

**МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЦЕНТР НАУЧНОГО СОТРУДНИЧЕСТВА
«НАУКА И ПРОСВЕЩЕНИЕ»**



НАУКА и ПРОСВЕЩЕНИЕ
МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЦЕНТР НАУЧНОГО СОТРУДНИЧЕСТВА

СТУДЕНЧЕСКИЙ ЛИДЕР

**СБОРНИК СТАТЕЙ МЕЖДУНАРОДНОГО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО КОНКУРСА,
СОСТОЯВШЕГОСЯ 20 ЯНВАРЯ 2025 Г. В Г. ПЕНЗА**

**ПЕНЗА
МЦНС «НАУКА И ПРОСВЕЩЕНИЕ»
2025**

УДК 001.1
ББК 60
С88

Ответственный редактор:
Гуляев Герман Юрьевич, кандидат экономических наук

С88

СТУДЕНЧЕСКИЙ ЛИДЕР: сборник статей Международного научно-исследовательского конкурса / Под общ. ред. Г.Ю. Гуляева – Пенза: МЦНС «Наука и Просвещение». – 2025. – 114 с.

ISBN 978-5-00236-711-5

Настоящий сборник составлен по материалам Международного научно-исследовательского конкурса «**СТУДЕНЧЕСКИЙ ЛИДЕР**», состоявшегося 20 января 2025 г. в г. Пенза. В сборнике научных трудов рассматриваются современные проблемы науки и практики применения результатов научных исследований.

Сборник предназначен для научных работников, преподавателей, аспирантов, магистрантов, студентов с целью использования в научной работе и учебной деятельности.

Ответственность за аутентичность и точность цитат, имен, названий и иных сведений, а также за соблюдение законодательства об интеллектуальной собственности несут авторы публикуемых материалов.

Полные тексты статей в открытом доступе размещены в Научной электронной библиотеке Elibrary.ru в соответствии с Договором №1096-04/2016К от 26.04.2016 г.

УДК 001.1
ББК 60

© МЦНС «Наука и Просвещение» (ИП Гуляев Г.Ю.), 2025
© Коллектив авторов, 2025

ISBN 978-5-00236-711-5

Ответственный редактор:

Гуляев Герман Юрьевич – кандидат экономических наук

Состав редакционной коллегии и организационного комитета:

Агаркова Любовь Васильевна – доктор экономических наук, профессор
Ананченко Игорь Викторович – кандидат технических наук, доцент
Антипов Александр Геннадьевич – доктор филологических наук, профессор
Бабанова Юлия Владимировна – доктор экономических наук, доцент
Багамаев Багам Манапович – доктор ветеринарных наук, профессор
Баженова Ольга Прокопьевна – доктор биологических наук, профессор
Боярский Леонид Александрович – доктор физико-математических наук
Бузни Артемий Николаевич – доктор экономических наук, профессор
Буров Александр Эдуардович – доктор педагогических наук, доцент
Васильев Сергей Иванович – кандидат технических наук, профессор
Власова Анна Владимировна – доктор исторических наук, доцент
Гетманская Елена Валентиновна – доктор педагогических наук, профессор
Грицай Людмила Александровна – кандидат педагогических наук, доцент
Давлетшин Рашит Ахметович – доктор медицинских наук, профессор
Иванова Ирина Викторовна – кандидат психологических наук
Иглин Алексей Владимирович – кандидат юридических наук, доцент
Ильин Сергей Юрьевич – кандидат экономических наук, доцент
Искандарова Гульнара Рифовна – доктор филологических наук, доцент
Казданиян Сусанна Шалвовна – кандидат психологических наук, доцент
Качалова Людмила Павловна – доктор педагогических наук, профессор
Кожалиева Чинара Бакаевна – кандидат психологических наук

Колесников Геннадий Николаевич – доктор технических наук, профессор
Корнев Вячеслав Вячеславович – доктор философских наук, профессор
Кремнева Татьяна Леонидовна – доктор педагогических наук, профессор
Крылова Мария Николаевна – кандидат филологических наук, профессор
Кунц Елена Владимировна – доктор юридических наук, профессор
Курленя Михаил Владимирович – доктор технических наук, профессор
Малкоч Виталий Анатольевич – доктор искусствоведческих наук
Малова Ирина Викторовна – кандидат экономических наук, доцент
Месеняшина Людмила Александровна – доктор педагогических наук, профессор
Некрасов Станислав Николаевич – доктор философских наук, профессор
Непомнящий Олег Владимирович – кандидат технических наук, доцент
Орбец Владимир Александрович – доктор ветеринарных наук, профессор
Попова Ирина Витальевна – доктор экономических наук, доцент
Пырков Вячеслав Евгеньевич – кандидат педагогических наук, доцент
Рукавишников Виктор Степанович – доктор медицинских наук, профессор
Семенова Лидия Эдуардовна – доктор психологических наук, доцент
Удут Владимир Васильевич – доктор медицинских наук, профессор
Фионова Людмила Римовна – доктор технических наук, профессор
Чистов Владимир Владимирович – кандидат психологических наук, доцент
Швец Ирина Михайловна – доктор педагогических наук, профессор
Юрова Ксения Игоревна – кандидат исторических наук

СОДЕРЖАНИЕ

ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ	6
ВЛИЯНИЕ ПРОМОТИРУЮЩИХ ДОБАВОК НА КАТАЛИТИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА КОБАЛЬТОВЫХ КАТАЛИЗАТОРОВ ЯКОВЕНКО ЕВГЕНИЯ ЮРЬЕВНА, ТЕЛЕГИН ДАНИИЛ ВАЛЕРЬЕВИЧ, МАРЧЕНКО ВИКТОРИЯ СЕРГЕЕВНА, ПЯТИКОНОВА ВАЛЕРИЯ ВЛАДИМИРОВНА.....	7
ГЕОЛОГО-МИНЕРОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	11
ОПТИМИЗАЦИЯ МЕЖОТРАСЛЕВОГО БАЛАНСА В НЕФТЯНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ: МОДЕЛИРОВАНИЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЙ И ОЦЕНКА ЭКОНОМИЧЕСКОГО ЭФФЕКТА ТАРКИН ЕГОР ДМИТРИЕВИЧ.....	12
ЭКОНОМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ РЫНКА МЕДНОГО ПРОИЗВОДСТВА ИВАНОВ НИКИТА СЕРГЕЕВИЧ	17
ЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ДОБЫЧИ МИНЕРАЛЬНЫХ РЕСУРСОВ ДУРАКОВ СЕРГЕЙ НИКОЛАЕВИЧ	21
ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ	25
AR/VR В ОБРАЗОВАНИИ, ИГРАХ И МЕДИЦИНЕ: НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ И ВЫЗОВЫ ЦИФРОВОЙ ЭПОХИ МАЛЫГИН ОЛЕГ РОМАНОВИЧ	26
ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОЦЕССОВ СОВМЕСТНОЙ РАБОТЫ В СРЕДЕ ОБЩИХ ДАННЫХ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ BIM-ТЕХНОЛОГИЙ СТЕПАНОВА СОФИЯ ВАСИЛЬЕВНА.....	32
РАЗРАБОТКА АЛГОРИТМА АНАЛИЗА КЛИЕНТСКИХ ОТЗЫВОВ БАНКА НА ОСНОВЕ АРХИТЕКТУРЫ LSTM ЩЕРБИН АЛЕКСЕЙ АНДРЕЕВИЧ.....	38
ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ	43
ТРАДИЦИИ ПИТАНИЯ В ОСКОЛЬСКОМ КРАЕ ПОЛЕВ НИКИТА ВЯЧЕСЛАВОВИЧ	44
ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ	48
АНАЛИЗ КОНКУРЕНТНЫХ ПРЕИМУЩЕСТВ ООО «МПК» ПИВОВАРЕННЫЙ ЗАВОД МАЙКОПСКИЙ И ЭТАПЫ СОЗДАНИЯ ПРОЕКТА ПОВЫШЕНИЯ ЕГО КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ СОЛОМЫКИНА АНГЕЛИНА ЕВГЕНЬЕВНА.....	49
АНАЛИЗ ОРГАНИЗАЦИИ СТРАТЕГИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ ТЕРРИТОРИАЛЬНЫМ РАЗВИТИЕМ НА ПРИМЕРЕ ЗАРУБЕЖНЫХ СТРАН СОЛОМЫКИНА АНГЕЛИНА ЕВГЕНЬЕВНА.....	54

ИНВЕСТИЦИОННЫЙ БЮДЖЕТ ОРГАНИЗАЦИИ ПОЛЯКОВА ЕВГЕНИЯ ВЯЧЕСЛАВОВНА, КОБАЛЬ ЕКАТЕРИНА ДМИТРИЕВНА.....	58
ПОЛОЖЕНИЕ О БЮДЖЕТИРОВАНИИ: СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДОКУМЕНТА, ПОРЯДОК ЕГО ФОРМИРОВАНИЯ НЕГОВОРА АНАСТАСИЯ ГЕОРГИЕВНА.....	62
ВНЕДРЕНИЕ БЮДЖЕТНОЙ МОДЕЛИ НА БАЗЕ ERP-СИСТЕМ АНТОШКИНА ЕКАТЕРИНА АНДРЕЕВНА.....	66
ФИНАНСОВЫЙ КОНТРОЛЬ В СИСТЕМЕ БЮДЖЕТНОГО УПРАВЛЕНИЯ КОРПОРАЦИЕЙ ПОЛЯКОВА ЕВГЕНИЯ ВЯЧЕСЛАВОВНА, ДЖОБАВА НИНА СЕРГЕЕВНА.....	70
ПЕРСПЕКТИВЫ ВНЕДРЕНИЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ФИНАНСОВОМ МЕНЕДЖМЕНТЕ ПОЛЯКОВА ЕВГЕНИЯ ВЯЧЕСЛАВОВНА, ПОЛЕТАЕВА КСЕНИЯ НИКОЛАЕВНА.....	74
УПРАВЛЕНИЕ КОРПОРАТИВНЫМИ ФИНАНСАМИ В УСЛОВИЯХ ФИНАНСОВОЙ НЕСОСТОЯТЕЛЬНОСТИ ПИСАРЕВСКАЯ СОФЬЯ ВЛАДИМИРОВНА.....	78
ФИЛОСОФСКИЕ НАУКИ	83
ФИЛОСОФСКОЕ УЧЕНИЕ О СВОБОДЕ: ИСТОРИКО-ФИЛОСОФСКИЙ АНАЛИЗ БАКАШВИЛИ НАТО БЕСИКОВНА	84
ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ	87
АНАЛИЗ НПА В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В КАМЧАТСКОМ КРАЕ И ИХ ОЦЕНКА ШПАК ВЛАДИМИР ЕВГЕНЬЕВИЧ.....	88
ЭЛЕКТРОМОБИЛИ. НЕВИДИМЫЙ ВРЕД ДЛЯ ЭКОЛОГИИ СОКОЛОВ МАКСИМ ДЕНИСОВИЧ.....	92
ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЕ НАУКИ	95
ФАРМАЦЕВТИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ СЫРЬЯ ПОЧЕК БЕРЕЗЫ (GEMMAE BETULAE) БЕКБОЛОВА ЖАНЕЛЬ ИСАТАЕВНА.....	96
СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	101
МИГРАЦИОННЫЕ ПРОЦЕССЫ В РОССИИ ЗА 2010 – 2023 ГГ. ФИЛИМОНОВА ДАРЬЯ НИКОЛАЕВНА.....	102
НАУКИ О ЗЕМЛЕ	109
РАСЧЕТ ПРОПУСКА ПОЛОВОДЬЯ ЧЕРЕЗ ВОДОХРАНИЛИЩЕ С КОМПЛЕКСОМ ГИДРОТЕХНИЧЕСКИХ СООРУЖЕНИЙ, ВКЛЮЧАЮЩИХ ГИДРОЭЛЕКТРОСТАНЦИЮ, МЕТОДОМ АНДРЕЯНОВА И ГИЛЬДЕНБЛАТА ВАНЮКОВА ДАРЬЯ ДМИТРИЕВНА, ЛЕВКОВЕЦ АНАСТАСИЯ ЮРЬЕВНА.....	110

ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 544.478.023.57

ВЛИЯНИЕ ПРОМОТИРУЮЩИХ ДОБАВОК НА КАТАЛИТИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА КОБАЛЬТОВЫХ КАТАЛИЗАТОРОВ

ЯКОВЕНКО ЕВГЕНИЯ ЮРЬЕВНА,
ТЕЛЕГИН ДАНИИЛ ВАЛЕРЬЕВИЧ,
МАРЧЕНКО ВИКТОРИЯ СЕРГЕЕВНА,
ПЯТИКОНОВА ВАЛЕРИЯ ВЛАДИМИРОВНА

студенты

ФГБОУ ВО «Южно-Российский государственный политехнический университет (НПИ)
имени М.И. Платова»

Научный руководитель: Сулима Сергей Иванович

к.т.н., доцент

*ФГБОУ ВО «Южно-Российский государственный
политехнический университет (НПИ) имени М.И. Платова»*

Аннотация: синтез Фишера-Тропша является перспективным методом производства синтетически чистого топлива в присутствии каталитических систем. На активность катализаторов и селективность продукта влияют промотирующие добавки. В данной работе сравниваются кобальтовые катализаторы, приготовленные методом пропитки, с добавлением магния и бария в качестве промоторов. Образец промотированный барием показал более высокую производительность по углеводородам дизельной фракции, однако он характеризуется более высокой скоростью дезактивации.

Ключевые слова: кобальт, Фишер-Тропш, скорость дезактивации, барий, промотор.

INFLUENCE OF PROMOTER ADDITIVES ON THE CATALYTIC PROPERTIES OF COBALT CATALYSTS

Yakovenko Evgeniya Yurievna,
Telegin Daniil Valerievich,
Marchenko Victoria Sergeevna,
Pyatikonova Valeriya Vladimirovna

Scientific supervisor: Sulima Sergey Ivanovich

Abstract: Fischer-Tropsch synthesis is a promising method for the production of synthetically pure fuels in the presence of catalytic systems. The activity of the catalysts and the selectivity of the product are influenced by promoting additives. This work compares cobalt catalysts prepared by impregnation with the addition of magnesium and barium as promoters. The barium-promoted sample showed higher productivity for hydrocarbons of the diesel fraction, but it is characterized by a higher decontamination rate.

Keywords: cobalt, Fischer-Tropsch, deactivation rate, barium, promoter.

Постоянный рост населения на планете увеличивает спрос на топливо, источником которого является сырая нефть. Увеличение объема производства бензинового и дизельного топлива из ископаемых источников приведет к быстрому истощению ресурсов. К тому же в атмосферу выбрасываются продукты сгорания ископаемого топлива, такие как сера, азот и ароматические соединения, что ведет к необратимым экологическим проблемам [1, с. 69].

Решением данной ситуации является производство экологически чистого топлива из синтез-газа методом Фишера-Тропша. Синтез-газ ($\text{CO} + \text{H}_2$) является неисчерпаемым ресурсом, поскольку его возможно получить в процессе парового риформинга природного газа, газификации угля, переработки биомассы и других органических отходов [2, с.117701].

Известно, что наиболее активными металлами для СФТ являются Fe, Co, Ni и Ru. Катализаторы на основе железа имеют низкую стоимость и демонстрируют гибкую селективность продукта, однако они склонны к быстрой дезактивации при высокой температуре реакции. Катализаторы на основе Ru очень активны, но высокая стоимость и низкая доступность Ru являются важными проблемами, ограничивающими их применение. Катализаторы на основе Co характеризуются высокой активностью при низких температурах, высокой вероятностью роста цепи СФТ, высокой устойчивостью к дезактивации. Данные свойства кобальтовых катализаторов делают их более подходящими для реакций СФТ [3, с. 263].

В данной работе приведено сравнительное исследование каталитических характеристик кобальтовых катализаторов СФТ с добавлением магния и бария в виде промомоторов. Введение промотирующих добавок способствует увеличению активности катализаторов [4, с. 512].

Подготовку исследуемых образцов осуществляли методом пропитки, основные этапы которого приведены на рисунке 1.



Рис. 1. Основные этапы приготовления катализаторов

Образцам были присвоены следующие названия: 20Co1Mg - кобальтовый катализатор на силикагелевом носителе с добавкой 1% магния, 20Co1Ba - кобальтовый катализатор на силикагелевом носителе с добавкой 1% бария.

Анализ состава синтез-газа и газообразных продуктов синтеза проводили методом газодсорбционной хроматографии на приборе марки Кристалл 5000 (ЗАО СКБ «Хроматэк») с детектором по теплопроводности. определяли . На газовом хроматографе Agilent GC 7890A с масс-детектором MSD 5975C («AgilentTechnologies») и колонкой HP-5MS («AgilentTechnologies») методом капиллярной газожидкостной хромато-масс-спектрометрии определяли состав углеводородов C_{5+} .

В таблице 1 приведено сравнение результатов каталитической активности для двух катализаторов при давлении 2,0 МПа, соотношении $H_2/CO = 2,0$, температуре 225 °С, объемной скорости газа 1000 ч⁻¹ в проточном режиме работы. Степень превращения СО для катализатора промотированного барием составляет 70,6 %. Этот же катализатор характеризуется высокой производительностью (106,1 кг/(м³_{кат}·ч)) и селективностью (71,1 %) по углеводородам C₅₊, что на 21,6 кг/(м³_{кат}·ч) и 6,2 % выше чем у 20Co1Mg, соответственно. Образец промотированный магнием, в свою очередь, обладает более низкой скоростью дезактивации, что указывает на увеличение срока работы катализатора.

Таблица 1

Каталитическая активность промотированных катализаторов

Образец	Степень превращения СО, %	Селективность, %				G _{C5+} , кг/(м ³ _{кат} ·ч)	Скорость дезактивации катализатора, %·ч ⁻¹
		CH ₄	C ₂ -C ₄	C ₅₊	CO ₂		
20Co1Mg	61,9	17,5	13,7	64,9	3,9	84,5	0,23
20Co1Ba	70,6	16,6	9,0	71,1	3,3	106,1	0,29

Результаты анализа продуктов синтеза ФТ и молекулярно-массовое распределение углеводородов представлены в табл. 2 и на рис. 2 соответственно.

Таблица 2

Результаты анализа продуктов синтеза

Образец	Группа	Содержание, % масс.			Сумма		о/п
		C ₅ -C ₁₀	C ₁₁ -C ₁₈	C ₁₉₊			
20Co1Mg	<i>n</i> -алканы	24,7	33,7	28,5	86,9	90,8	0,11
	<i>изо</i> -алканы	1,3	2,4	0,2	3,9		
	алкены	5,4	1,8	0,0	7,2	9,2	
	<i>разв</i> -алкены	1,4	0,6	0,0	2,0		
	Сумма	33,8	38,5	28,7	100,0		
20Co1Ba	<i>n</i> -алканы	20,8	34,2	32,0	87,0	89,9	0,11
	<i>изо</i> -алканы	0,8	1,8	0,3	2,9		
	алкены	5,1	2,4	0,0	7,5	10,1	
	<i>разв</i> -алкены	1,2	1,4	0,0	2,6		
	Сумма	28,0	39,8	32,3	100,0		

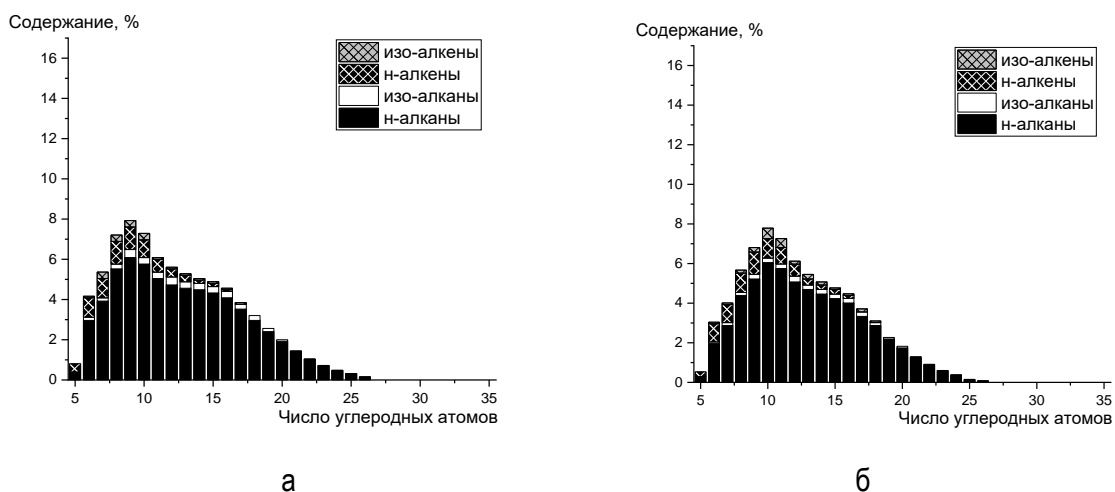


Рис. 2. Молекулярно-массовое распределение углеводородов
а – 20Co1Mg; б - 20Co1Ba.

Содержание углеводородов бензиновой фракции (C₅-C₁₀) преобладает в продуктах синтеза катализатора с добавкой магния и составляет 33,8 %. Более высокие концентрации дизельной фракции (C₁₁-C₁₈) и твердых парафинов (C₁₉₊) зафиксированы на образце с барием и разница составляет 1,3 % и 3,6 % соответственно по сравнению с продуктами 20Co1Mg. Соотношение о/п у обоих образцов составляет 0,11.

В продуктах обоих образцов большую долю составляют продукты линейного строения (94,1 % и 94,5 % для 20Co1Mg и 20Co1Ba соответственно). Суммарное количество насыщенных соединений в продукте катализатора 20Co1Mg составляет 90,8 %, тогда как на катализаторе, где промотором выступал барий это величина составляет 89,9 %.

Результаты, полученные в ходе исследования, позволяют сделать вывод о высокой активности в синтезе Фишера-Тропша кобальтовых катализаторов промотированных магнием и барием. Образец 20Co1Ba позволяет получать большее количество конденсированных углеводородов: при степени конверсии CO 70,6 % производительность по УВ C₅₊ составляет производительностью 106,1 кг/(м³_{кат}·ч). Отрицательным эффектом данного катализатора является меньшее время работы по сравнению с 20Co1Mg. В продуктах обоих образцов большую долю составляют продукты линейного строения. Соотношение о/п у обоих образцов составляет 0,11.

Список источников

1. G. Melaet, W. T. Ralston, W.C. Liu, G. A. Somorjai. Product distribution change in the early stages of carbon monoxide hydrogenation over cobalt magnesium Fischer-Tropsch catalyst // *Catalysis Today*, V. 272, 2016, P. 69-73. <https://doi.org/10.1016/j.cattod.2016.03.027>.

2. Z. Qi, L. Chen, S. Zhang, J. Su, G.A. Somorjai. A mini review of cobalt-based nanocatalyst in Fischer-Tropsch synthesis // *Applied Catalysis A: General*, V. 602, 2020, P. 117701. <https://doi.org/10.1016/j.apcata.2020.117701>.

3. G. Jacobs, T. K. Das, Y. Zhang, J. Li, G. Racoillet, B. H. Davis. Fischer-Tropsch synthesis: support, loading, and promoter effects on the reducibility of cobalt catalysts // *Applied Catalysis A: General*, V. 233, 2002, P. 263-281. [https://doi.org/10.1016/S0926-860X\(02\)00195-3](https://doi.org/10.1016/S0926-860X(02)00195-3).

4. Z. Gholami, Z. Tišler, V. Rubáš. Recent advances in Fischer-Tropsch synthesis using cobalt-based catalysts: a review on supports, promoters, and reactors // *Catalysis Reviews*, V. 63, 2020, P. 512-595. <https://doi.org/10.1080/01614940.2020.1762367>

© Е. Ю. Яковенко, Д. В. Телегин, В. С. Марченко, В. В. Пятиконова, 2025

ГЕОЛОГО- МИНЕРОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 330

ОПТИМИЗАЦИЯ МЕЖОТРАСЛЕВОГО БАЛАНСА В НЕФТЯНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ: МОДЕЛИРОВАНИЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЙ И ОЦЕНКА ЭКОНОМИЧЕСКОГО ЭФФЕКТА

ТАРКИН ЕГОР ДМИТРИЕВИЧ

студент

ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный университет»

*Научный руководитель: Иневатова Ольга Александровна**к.э.н., доцент**ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный университет»*

Аннотация: В статье рассматриваются вопросы оптимизации межотраслевого баланса в нефтяной промышленности как ключевого инструмента для повышения эффективности отрасли. Особое внимание уделяется моделированию взаимодействий между различными секторами экономики, связанными с нефтяным производством, а также оценке их экономического эффекта. Анализируются факторы, влияющие на межотраслевой баланс, включая геополитические изменения, ужесточение экологических требований, развитие технологий и финансовые ограничения. Авторы предлагают комплексные подходы к решению данных проблем, направленные на модернизацию производственных процессов, стимулирование инновационных разработок, совершенствование кадрового потенциала и обеспечение экологической устойчивости отрасли.

Ключевые слова: межотраслевой баланс, нефтяная промышленность, экономика производства, оптимизация экономической деятельности

OPTIMIZATION OF THE INTERSECTORAL BALANCE IN THE OIL INDUSTRY: MODELING INTERACTIONS AND ASSESSING THE ECONOMIC EFFECT

Tarkin Egor Dmitrievich

Scientific supervisor: Inevatova Olga Alexandrovna

Annotation: The article discusses the issues of optimizing the intersectoral balance in the oil industry as a key tool for improving the efficiency of the industry. Special attention is paid to modeling interactions between various sectors of the economy related to oil production, as well as assessing their economic impact. The factors influencing the intersectoral balance are analyzed, including geopolitical changes, stricter environmental requirements, technology development, and financial constraints. The authors propose comprehensive approaches to solving these problems aimed at modernizing production processes, stimulating innovative developments, improving human resources and ensuring the environmental sustainability of the industry.

Keywords: intersectoral balance, oil industry, production economics, optimization of economic activity

Нефтяная промышленность является одной из ключевых отраслей мировой экономики, оказывая значительное влияние на развитие других секторов, таких как энергетика, транспорт, химическая промышленность и машиностроение. Однако в условиях усиливающейся конкуренции, ужесточения экологических требований и растущей нестабильности на мировых рынках перед нефтяной отраслью встают новые вызовы. Среди них можно выделить необходимость повышения эффективности использования ресурсов, оптимизации производственных процессов и обеспечения устойчивого развития.

Одним из перспективных инструментов для решения данных задач является оптимизация межотраслевого баланса, которая позволяет выявить и устранить диспропорции в распределении ресурсов, минимизировать издержки и усилить взаимодействие между секторами экономики. При этом разработка эффективных моделей межотраслевого взаимодействия требует учета множества факторов, включая технологические изменения, экономические ограничения и экологические стандарты.

Рассмотрены подходы к моделированию и оптимизации межотраслевого баланса в нефтяной промышленности, учитывающие современные вызовы, такие как переход к устойчивому развитию, внедрение инновационных технологий и рост требований к экологической безопасности. Акцент делается на системной интеграции факторов, влияющих на взаимосвязь нефтяной промышленности с другими секторами экономики.

Межотраслевой баланс (МОБ) представляет собой экономико-математическую модель, которая описывает взаимосвязь между различными секторами экономики и позволяет оценивать потоки продукции, ресурсов и услуг между ними. В нефтяной промышленности МОБ играет ключевую роль, так как нефть и нефтепродукты являются не только конечной продукцией, но и промежуточными ресурсами для ряда отраслей, таких как химическая промышленность, энергетика и транспорт. Межотраслевой баланс позволяет выявить слабые звенья в цепочке поставок, определить диспропорции в распределении ресурсов и разработать меры по их устранению. Это особенно важно для нефтяной отрасли, которая имеет высокую степень зависимости от внешних и внутренних факторов, таких как цены на сырье, логистические ограничения и регуляторные требования [1].

Межотраслевые связи в нефтяной промышленности отличаются высокой степенью интеграции, что создает как возможности для развития, так и дополнительные риски. Например, зависимость от глобальных цен на нефть или разрывы в цепочках поставок могут оказывать масштабное влияние на все связанные отрасли. На сегодняшний день существует ряд методов и инструментов, применяемых для моделирования межотраслевых взаимодействий.

Влияние факторов на межотраслевой баланс нефтяной промышленности носит комплексный и многоплановый характер. Геополитические изменения, экологические вызовы, развитие технологий и инфраструктурные ограничения создают как риски, так и возможности для отрасли. Учет этих факторов является ключевым для разработки эффективных моделей межотраслевого взаимодействия, направленных на повышение устойчивости и конкурентоспособности нефтяной промышленности.

– Геополитические и экономические изменения (введение экспортных ограничений может перераспределить сырьё в пользу внутреннего потребления, что, в свою очередь, оказывает влияние на связанные отрасли, такие как энергетика или транспорт. Увеличение налогового бремени на добывающие компании может привести к снижению их инвестиций в разведку и разработку новых месторождений, что напрямую отразится на объёмах производства и поставок сырья в другие отрасли).

– Развитие инновационных технологий и цифровизация (применение цифровых двойников позволяет в реальном времени моделировать производственные процессы и оценивать их влияние на межотраслевой баланс. Развитие технологий добычи, таких как горизонтальное бурение и гидроразрыв пласта, позволяет более эффективно разрабатывать труднодоступные месторождения, увеличивая объёмы продукции для переработки и дальнейшего распределения) [2].

– Ужесточение экологических требований и переход к устойчивому развитию (страны вводят квоты на выбросы углекислого газа, ограничивают использование технологий, наносящих ущерб экосистемам, и стимулируют переход к возобновляемым источникам энергии) [3].

– Ограничения: кадровые, финансовые и инфраструктурные (Высокая сложность технологий требует специалистов с уникальными компетенциями, однако конкуренция за таких профессионалов

растёт. Высокая капиталоемкость нефтяных проектов, нестабильность цен на нефть и сложность привлечения инвестиций в условиях экономической нестабильности затрудняют развитие межотраслевых связей. Нехватка современных перерабатывающих заводов или трубопроводов может привести к снижению эффективности поставок сырья и продукции в смежные отрасли) [4].

Рассмотренные ранее факторы, влияющие на межотраслевой баланс нефтяной промышленности, подчёркивают необходимость разработки адаптивных инструментов для анализа и управления связями между отраслями. Геополитическая нестабильность, ужесточение экологических требований, развитие технологий и инфраструктурные ограничения требуют применения современных методов моделирования, способных учесть динамические изменения и сложные взаимосвязи между секторами экономики. Моделирование межотраслевых взаимодействий становится важным инструментом для определения оптимальных путей распределения ресурсов, минимизации рисков и повышения экономической эффективности отрасли.

Современные методы моделирования межотраслевых взаимодействий опираются на интеграцию классических экономических подходов и инновационных технологий. Среди наиболее эффективных инструментов:

– *Модели “затраты-выпуск”*

Позволяют анализировать структуру связей между отраслями, выявлять ключевые точки роста и оценивать взаимное влияние производства и потребления. Этот метод особенно полезен для статического анализа текущего состояния межотраслевых связей.

– *Динамические модели системного анализа*

Учитывают временные изменения в производственных и экономических процессах, что позволяет прогнозировать долгосрочные последствия влияния внешних факторов, таких как изменения в политике или технологии.

– *Цифровые платформы и большие данные*

Современные технологии обработки данных позволяют собирать и анализировать массивы информации в реальном времени, создавая модели, более точно отражающие текущее состояние отрасли. Например, использование больших данных для мониторинга логистических цепочек и прогноза спроса.

– *Оптимизационные модели*

Предназначены для поиска наилучших решений в условиях ограниченных ресурсов, таких как минимизация выбросов углекислого газа при максимизации объёмов производства.

– Оптимизация межотраслевого баланса даёт значительный экономический эффект для нефтяной промышленности и связанных с ней отраслей. Примером успешной реализации таких подходов является внедрение цифровых двойников в нефтяных компаниях, что позволяет в реальном времени моделировать процессы добычи и переработки, оптимизировать их с учётом изменяющихся условий [5].

Внедрение интеллектуальных систем мониторинга в российской нефтяной промышленности демонстрирует значительные улучшения в эффективности и безопасности производственных процессов. Компания «Газпром нефть» реализовала ряд проектов, направленных на цифровизацию и автоматизацию производственных процессов (Таблица 1).

Среди них выделяются:

– *Интеллектуальная система технологического видеонаблюдения (AI.CTB)*

Разработанная в 2019 году, эта система обеспечивает контроль промышленной безопасности, пропускного режима и технологических операций на удалённых объектах добычи. AI.CTB позволяет оперативно выявлять отклонения от нормального режима работы и предотвращать возможные инциденты.

– *Корпоративная платформа видеоаналитики (КПВА)*

Разработанная позднее, КПВА интегрирует данные с различных объектов, обеспечивая централизованный мониторинг и анализ информации. Это позволяет повысить оперативность принятия управленческих решений и улучшить координацию между подразделениями компании.

Таблица 1

Результативность внедрения интеллектуальных систем мониторинга в компании Газпром нефть

Показатель	До внедрения систем	После внедрения систем	Изменение, %
Количество аварий и инцидентов	15 случаев в год	7 случаев в год	-53%
Время простоя оборудования	12 часов в месяц	5 часов в месяц	-58%
Удельные эксплуатационные расходы	100%	85%	-15%
Оперативность принятия решений	2 часа на реагирование	30 минут на реагирование	-75%
Объем потерь из-за нештатных ситуаций	10 млн руб в год	4 млн руб в год	-60%
Доля автоматизированного мониторинга	30%	95%	+65%

На основе рассмотренных теоретических основ межотраслевого баланса, ключевых факторов, влияющих на его динамику, а также методов моделирования и их применения для улучшения эффективности нефтяной промышленности, одним из наиболее значимых выводов стало то, что нефтяная отрасль сталкивается с комплексом взаимосвязанных вызовов, включая геополитические риски, экологические требования, необходимость внедрения инновационных технологий и оптимизации производственных процессов. Эти вызовы требуют разработки целенаправленных стратегий, направленных на улучшение межотраслевого баланса, повышение устойчивости и конкурентоспособности отрасли. В данной главе мы рассмотрим стратегии, которые могут способствовать оптимизации межотраслевого баланса в нефтяной промышленности с учетом современных тенденций и технологий [6].

Заключение

Вышеизложенное затрагивает ключевые аспекты оптимизации межотраслевого баланса в нефтяной промышленности, а также методы и стратегии, направленные на улучшение взаимодействия между различными секторами экономики. Особое внимание было уделено моделированию межотраслевых взаимодействий, которое позволяет эффективно учитывать и прогнозировать изменения в структуре производства, улучшать процессы управления ресурсами и снижать риски. Примеры успешных практик, таких как внедрение интеллектуальных систем мониторинга в компании «Газпром нефть», продемонстрировали, как современные цифровые технологии могут значительно повысить эффективность, безопасность и экономическую устойчивость отрасли.

Важнейшими стратегиями для оптимизации межотраслевого баланса в нефтяной промышленности являются: развитие цифровых платформ и автоматизированных систем, переход к «зеленым» технологиям, повышение квалификации специалистов и стимулирование инновационной активности. Эти направления создают основу для не только повышения производительности, но и адаптации нефтяной отрасли к новым экологическим и экономическим требованиям.

Успешная оптимизация межотраслевого баланса требует комплексного подхода, включающего внедрение передовых технологий, улучшение взаимодействия с другими секторами экономики и повышение инвестиционной привлекательности отрасли. С учётом глобальных вызовов и возможностей, нефтяная промышленность должна активно развивать эти стратегии, что обеспечит её долгосрочную устойчивость и способность эффективно конкурировать в условиях динамично меняющегося мира.

Список источников

1. Турко В.А., Аржаев Ф.И. Методология построения, оптимизации и оценки изменений межотраслевых балансов “производство – потребление” продукции в нефтегазовом секторе. Проблемы экономики и управления, № 3(219), март 2023 г. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://www.ekonomika.by/downloads/Turko.pdf>
2. Разработка математических моделей взаимодействия предпринимательской активности и нефтегазового комплекса. Санкт-Петербургский университет экономики и менеджмента, 2015 г. [Электронный ресурс] – Режим доступа: URL: https://www.spbume.ru/file/pages/75/chernyak_idr_momogr.pdf

3. Декарбонизация нефтегазовой отрасли: международный опыт и российские перспективы. Сколковский институт науки и технологий, март 2021 г. [Электронный ресурс] – Режим доступа: URL: https://energy.skolkovo.ru/downloads/documents/SEneC/Research/SKOLKOVO_EneC_Decarbonization_of_oil_and_gas_RU_22032021.pdf

4. Развитие нефтегазохимии в России: новые вызовы, новые тренды. Энергетическая политика, декабрь 2023 г. [Электронный ресурс] – Режим доступа: URL: <https://energypolicy.ru/razvitie-neftegazohimii-v-rossii-novye-vyzovy-novye-trendy/neft/2023/14/12/>

5. Моделирование и анализ межотраслевых и межрегиональных взаимодействий развития энергетического сектора России. [Электронный ресурс] – Режим доступа: URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/modelirovanie-i-analiz-mezhotraslevyh-i-mezhregionalnyh-vzaimosvyazey-razvitiya-energeticheskogo-sektora-rossii>

6. Интеллектуальные системы мониторинга нефтяной промышленности [Электронный ресурс] – Режим доступа: URL: https://www.gazprom-neft.ru/press-center/news/gazprom_neft_vnedrila_intellektualnuyu_sistemu_monitoringa_oborudovaniya_na_azs/

УДК 330

ЭКОНОМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ РЫНКА МЕДНОГО ПРОИЗВОДСТВА

ИВАНОВ НИКИТА СЕРГЕЕВИЧстудент кафедры геологии, геодезии и кадастра
ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный университет»**Научный руководитель: Иневатова Ольга Александровна***к.э.н., доцент*

ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный университет»

Аннотация: статья посвящена экономическому анализу рынка меди, включая обзор отраслей, использующих данную продукцию, характеристику месторождений, обоснование цен и экономические показатели функционирования отрасли в России. Выявлено, что спрос на медь с каждым годом растет, так как этот цветной металл используется в самых разных сферах: от электротехнической промышленности до архитектуры. На рынке добычи меди Россия занимает довольно высокое место, что делает рассмотрение данной темы наиболее актуальным.

Ключевые слова: медное производство, медь, цветные металлы, экономический анализ, направления развития.

ECONOMIC ANALYSIS OF THE COPPER PRODUCTION MARKET

Ivanov Nikita Sergeevich*Supervisor: Inevatova Olga Alexandrovna*

Annotation: The article is devoted to the economic analysis of the copper market, including an overview of the industries that use this product, the characteristics of deposits, the justification of prices and economic indicators of the industry's functioning in Russia. It has been revealed that the demand for copper is growing every year, as this non-ferrous metal is used in a variety of fields: from the electrical industry to architecture. Russia occupies a fairly high place in the copper mining market, which makes the consideration of this topic the most relevant.

Key words: copper production, copper, non-ferrous metals, economic analysis, directions of development.

Медь – цветной металл золотисто-розового цвета, находящийся на 29-ом месте периодической системы. По своим свойствам медь является пластичным и мягким металлом, с высокой тепло- и электропроводностью, а так же хорошей устойчивостью к коррозии. По степени использования металл уступает железу и алюминию [1].

Приблизительно 80% всей потребляемой меди используется в электротехнической отрасли, но основным направлением её применения является строительный сектор. Возьмем, к примеру, обычный частный дом – содержание меди в котором, по приблизительным подсчетам, будет около 150 килограмм. В многоэтажном здании содержание может быть более десятка тонн. Так же, благодаря своим антимикробным свойствам, препятствующим размножению бактерий на поверхности, медь находит применение в системах кондиционирования воздуха, на дверных ручках для минимизации распространения инфекций, пищевой промышленности (на обработочных поверхностях) [1].

Медь активно используется в высокотехнологичных отраслях, включая производство полупроводников и создание сплавов, таких как латунь и бронза, которые применяются практически во всех сферах мировой промышленности. Она играет ключевую роль в развитии ветровой и солнечной энергетики, где её потребление в 7 раз превышает объёмы, необходимые для традиционных энергетических систем. Производство электромобилей также требует значительного количества меди: на один такой автомобиль приходится около 83 килограммов металла, что в двадцать раз больше, чем для обычного транспортного средства аналогичного класса (порядка 4 килограммов). Кроме того, зарядные станции для электромобилей содержат до 7 килограммов меди, что способствует увеличению её потребления по мере роста этого сегмента рынка [1].

Рост спроса на медь связан с глобальным переходом разных сфер деятельности, таких как бизнес, образование, производство и строительство в онлайн-пространство, используя возможности удаленной работы, что стимулирует увеличение производства комплектующих для компьютеров и серверных центров[2].

Россия занимает одно из лидирующих мест среди мировых поставщиков рафинированной меди в катодах, и входит в шестерку крупнейших экспортеров, уступая Чили и Демократической Республике Конго (табл. 1). Так же присутствует конкуренция с Японией за высокие рыночные позиции. Рост объемов экспорта стал заметен в конце 2014 года, после отмены экспортной пошлины на медные катоды. Сырьевая база представлена месторождениями различных геолого-промышленных типов, включая сульфидные медно-никелевые, медно-колчеданные и стратиформные залежи. В последние годы в стране наблюдается увеличение доли медно-порфиновых руд в общем объеме запасов. Основная добыча меди сосредоточена на месторождениях сульфидного и медно-колчеданного типов [1].

Таблица 1

Лидеры стран производителей меди. Данные на конец 2023 [3].

№	Страна	Объём добычи, в тоннах
1	Чили	5 млн
2	Перу	2,6 млн
3	Демократическая Республика Конго	2,5 млн
4	Китай	1,7 млн
5	США	1,1 млн
6	Российская Федерация	910 тысяч
7	Индонезия	840 тысяч
8	Австралия	810 тысяч
9	Замбия	760 тысяч
10	Мексика	750 тысяч

Согласно данным статистики, объем производства меди в России на 2024 составляет порядка 0,82 миллиона тонн, что является около 5% от объёма глобального производства. Доля мирового экспорта составляет примерно 11% [3].

Экономическое обоснование цен на медную руду основывается на факторах, влияющих на спрос и предложение, оценке издержек производства. Ценообразование при экспортно-импортных операциях связано с особенностью добычи и экономическими тенденциями [4].

Первым фактором, влияющим на ценообразование, является спрос. Как было указано выше, медь широко используется в различных областях промышленности и электронике. С ростом технологического прогресса спрос на медь с каждым годом только увеличивается. Также на этапе экономического подъема и расширения производственно-хозяйственной деятельности потребление металла будет увеличиваться [4].

Вторым фактором является предложение, зависящее от следующих показателей: качество – чистота руды с высоким содержанием меди имеют более низкие издержки переработки; объём добычи, который зависит от географической доступности месторождений, уровня оборудования и геологических

условий разработки; экологические обстоятельства (ужесточение экологических норм влечет за собой повышение цен на продукцию); геополитическая ситуация [4].

Третьим фактором является совокупность издержек производства: стоимость организации добычи с учетом затрат на оборудование, налоги, заработную плату, транспортировку персонала, переработку и обработку руд, энергозатраты, расходы на логистику [4].

Мировой рынок и курсы валют тоже влияют на цену металла – большая часть меди покупается и продается в долларах США. Если цена доллара в той или иной стране ослабевает, металл становится дешевле для покупателей в других валютах. Фьючерсные контракты, в которых устанавливается цена на медь, могут повлиять на стоимость в процессе спекулятивных сделок [4].

Так же, хотелось бы упомянуть экологические факторы: медь является основным материалом ветровых мельниц и солнечных батарей для преобразования энергии естественных энергий в электричество [4].

По данным на январь 2025 года, стоимость рафинированной меди на Лондонской бирже металлов (LME) составляет приблизительно 9030 долларов США за тонну. В России, из-за колебаний курса рубля, и рыночных условий, цены на медь составляют 900 тысяч рублей за тонну [5].

Сырьевая база представлена месторождениями различных геолого-промышленных типов, включая сульфидные медно-никелевые, медно-колчеданные и стратиформные залежи. В последние годы в стране наблюдается увеличение доли медно-порфириновых руд в общем объеме запасов. Основная добыча сосредоточена на месторождениях сульфидного и медно-колчеданного типов [5].

Главным центром добычи меди в России является Красноярский край – Норильский рудный регион. Менее крупные месторождения меди расположены на Среднем и Южном Урале – Оренбургская, Челябинская и Свердловская области [5].

В России основной объем добычи руды реализуют три вертикально-интегрированных холдинга: «Норникель», «Уральская горно-металлургическая компания (УГМК)» и «Русская медная компания». Добываемые руды компании перерабатывают на собственных обогатительных фабриках (ОФ), а получаемые концентраты направляются в основном на принадлежащие им же металлургические предприятия [5].

Рассмотрим подробнее эти крупнейшие компании. ГМК «Норильский никель», основанная в 1935 году, занимает 12-е место по добыче меди в мире с приблизительным объемом 407 тысяч тонн в год. УГМК обеспечивает большую долю производства меди на внутреннем рынке России, разрабатывая медно-колчеданные комплексы в Уральской провинции. РМК специализируется на разработке медно-порфириновых месторождений, а так же Малмыжского месторождения с балансовыми запасами 8,4 миллионов тонн [5].

Экономические стратегии развития медной промышленности в России предназначены для укрепления позиций на мировом рынке цветных металлов, создание стабильного роста отрасли, повышение её конкурентоспособности. Стратегии охватывают увеличение объемов добычи, модернизацию производств, расширение экспорта, а так же экологизацию деятельности. К основным направлениям отнесем: развитие сырьевой базы, разведка и разработка новых месторождений, использование современных технологий геологической разведки, разработку технологий по обогащению руд с низким содержанием меди, переработка шламов и хвостов. Касается оборудования – это внедрение современных автоматизированных систем управления производством с энергоэффективными и ресурсосберегающими технологиями, увеличение количества оборудования и технологий российского производства, повышение экологичности производства путем уменьшения выбросов вредных веществ в окружающую среду и реализацией разработки замкнутых систем переработки отходов [6].

Необходимо так же расширить экспорт рафинированной меди на международных рынках снижением экспортной зависимости от отдельных регионов путём диверсификации поставок, а также поддерживать внутренний рынок, инвестировать в программы по созданию новых методов обработки медных руд [6].

Важна и поддержка государства, например, организация льготного налогообложения для разработки новых месторождений, преференции для инвесторов, вкладывающихся в развитие промышленности [6].

Ключевые цели и направления стратегии:

1. Увеличение доли России на мировом рынке меди до 15% к 2035 году.
2. Рост внутреннего производства рафинированной меди на 20–25% в течение ближайших лет.
3. Сокращение углеродного следа медной промышленности и улучшение экологических показателей.

4. Привлечение частных и иностранных инвестиций в разработку новых проектов [6].

Подводя итоги, необходимо отметить, что медь является важным металлом для развития современных технологий и промышленности, а её добыча важным сегментом экономики. Россия продолжает оставаться одним из лидеров на рынке по производству и добыче меди, демонстрируя стабильный рост отрасли. Однако, экспорт рафинированной меди превышает потребление внутри страны. Рассмотрев ценообразование, необходимо отметить, что под воздействием глобальных трендов и роста спроса, цены на медь ежегодно будут повышаться. В долгосрочной стратегии развития РФ четко обозначены перспективы долгосрочного роста отрасли через внедрение системы инноваций, экологизацию и интеграцию с мировыми рынками. Успешная реализация стратегий позволит повысить конкурентоспособность отечественной продукции, будет способствовать созданию новых рабочих мест и укреплению экономической устойчивости страны.

Список источников

1. Шайбакова Л.Ф. Работа на тему «Тенденции и особенности развития мирового и российского рынков меди» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://phsreda.com/e-articles/10584/Action10584-110291.pdf> (10.01.2025)
2. Медь: состояние отрасли и бенефициары [Электронный ресурс]. - Режим доступа: URL: <https://gazprombank.investments/blog/economics/copper/> (10.01.2025)
3. Список 10 лучших стран производителей меди [Электронный ресурс]. -Режим доступа: URL: <https://investonic.ru/kak-ustroen-mirovoj-rynok-medi/> (11.01.2025)
4. Что такое спрос и предложение [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://fintablo.ru/finances/zakon-sprosa-i-predlozheniya> (12.01.2025)
5. Производство меди. Энциклопедия технологий 2.0 [Электронный ресурс].- Режим доступа: URL: <chrome-extension://efaidnbnmnnibpcajpcglclefindmkaj/https://anoire.center/wp-content/uploads/2022/08/copper.pdf> (11.01.2025)
6. Как устроен мировой рынок меди [Электронный ресурс]. - Режим доступа: URL: <https://investonic.ru/kak-ustroen-mirovoj-rynok-medi/> (12.01.2025)

УДК 330

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ДОБЫЧИ МИНЕРАЛЬНЫХ РЕСУРСОВ

ДУРАКОВ СЕРГЕЙ НИКОЛАЕВИЧ

студент

ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный университет»

Научный руководитель: Иневатова Ольга Александровна

к.э.н., доцент

ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный университет»

Аннотация: Статья посвящена экономическим аспектам добычи минеральных ресурсов, включая анализ затрат на поиски месторождений полезных ископаемых, а также их добычу и переработку, оценку их значений на экономику государства. Проведен анализ использования современных технологий для отслеживания и управления природными ресурсами, для повышения эффективности добычи и снижения экологических рисков. Особое внимание уделяется вопросам ценообразования на минеральные ресурсы в условиях глобальных экономических колебаний и международной конкуренции. Рассмотрены пути оптимизации затрат и повышения рентабельности функционирования отрасли, акцентируя внимание на рациональном использовании природных богатств.

Ключевые слова: минеральные ресурсы, отраслевая экономика, природные богатства, экологические риски, ресурсы, отрасль, добыча.

ECONOMIC ASPECTS OF MINERAL RESOURCE EXTRACTION

Durakov Sergey Nikolaevich*Scientific supervisor: Inevatova Olga Alexandrovna*

Annotation: The article is devoted to the economic aspects of mining mineral resources, including an analysis of the costs of prospecting for mineral deposits, as well as their extraction and processing, and an assessment of their impact on the economy of the state as a whole. The analysis of the use of modern technologies for tracking and managing natural resources, to increase production efficiency and reduce environmental risks is carried out. Special attention is paid to the issues of pricing for mineral resources in the context of global economic fluctuations and international competition. The ways of optimizing costs and increasing the profitability of the industry are considered, focusing on the rational use of natural resources.

Keywords: mineral resources, sectoral economy, natural resources, environmental risks, resources, industry, mining.

Добыча минеральных ресурсов является одной из важнейших составляющих экономики многих стран, обеспечивая сырьевую базу для промышленности и энергетики. Вместе с тем, она сопряжена с многочисленными экономическими вызовами, начиная от значительных капиталовложений и заканчивая воздействием на экологическую обстановку.

Экономика добычи минеральных ресурсов в большой степени определяется издержками, связанными с разведкой месторождений полезных ископаемых, их добычей, переработкой, а также и транспортировкой. Капитальные затраты включают покупку оборудования, строительство инфраструктур-

туры и освоение месторождений. Эксплуатационные расходы охватывают оплату труда, топливные затраты, поддержание оборудования в рабочем состоянии и соблюдение экологических стандартов.[1]

Принимая во внимание экономические показатели инвестиционного проекта по разработке месторождения, характеризующие его экономическую эффективность с точки зрения добычи и переработки полезных ископаемых, можно выделить несколько показателей, характеризующих затраты на охрану и восстановление окружающей среды: - прямые и косвенные затраты на природоохранные мероприятия по минимизации воздействия добычи и переработки минерального сырья на водные и почвенные ресурсы, воздух, биоразнообразие, а также затраты, связанные с последующей утилизацией последствий добычи; - платежи за хранение газов или жидкостей на территории разрабатываемого участка; - платежи за удаление поверхностных отложений с сельскохозяйственных или лесных земель, затрудняющих последующее восстановление почвенного слоя; - платежи в фонды Европейского союза по охране окружающей среды. [2]

Для примера можно привести арктические зоны России, где добыча золота и других ценных цветных металлов приходится главным инициатором роста развития экономики регионов. Целью развития экономики Арктической зоны являются формирование инфраструктуры Северного морского пути, с учетом всех современных тенденций, для организации бесперебойной работы транспортно-логистической системы, потому что одной из важнейших проблем изучения золотовалютных резервов является отсутствие высокотехнологичных предприятий.

Одним из ключевых факторов, влияющих на себестоимость добычи, является глубина залегания и сложность извлечения ресурсов. Например, разработка месторождений нефти на шельфе требует использования высокотехнологичного оборудования, что значительно повышает затраты. Аналогично, добыча руд редкоземельных металлов требует сложных технологий переработки, увеличивая конечную стоимость продукции.[3]

Влияние добычи на экономику регионов

Добывающая отрасль часто становится двигателем экономического роста регионов, особенно тех, где сосредоточены основные месторождения. Создаются рабочие места, развивается инфраструктура, поступления в бюджеты регионов от налогов и рентных платежей позволяют финансировать социальные программы. Данная отрасль промышленности является одной из самых прибыльных сфер в промышленности, а совокупность запасов полезных ископаемых, является очень важным для страны. Минерально-сырьевые ресурсы участвуют в экспорте многих стран мира, а также многие из них являются невозобновляемыми, поэтому они занимают приоритетное направление в развитии минерально-сырьевого сектора во всех странах мира, что и обуславливает актуальность темы статьи.

Однако зависимость экономики региона от добычи минеральных ресурсов может привести к негативным последствиям, известным как "ресурсное проклятие". При высоких мировых ценах на сырье регион испытывает быстрый экономический рост, но в периоды их снижения может столкнуться с кризисами из-за отсутствия диверсификации экономики.[4]

Тенденции и вызовы в отрасли

Современные тенденции в добыче минеральных ресурсов связаны с цифровизацией и внедрением инновационных технологий. Автоматизация добычи, использование дронов для разведки месторождений и внедрение искусственного интеллекта позволяют снижать затраты и повышать безопасность работ.

Одной из главных задач остается снижение экологического воздействия добычи. Разработки в области рециркуляции отходов, использования водосберегающих технологий и восстановления нарушенных ландшафтов становятся важными элементами устойчивого развития отрасли.[5]

Ценообразование и международная конкуренция

На стоимость минеральных ресурсов большое влияние оказывают всемирные экономические и политические факторы, такие как спрос на мировых рынках, геополитическая нестабильность, стоимость энергии и валютные курсы. Например, колебания цен на нефть напрямую отражаются на доходах стран-экспортеров и инвестиций в нефтедобычу.

Международная конкуренция в сфере добычи также создает дополнительные вызовы. Крупные

игроки на рынке стремятся использовать новые технологии и снижать издержки, чтобы сохранить конкурентоспособность. Страны, обладающие богатой сырьевой базой, активно привлекают иностранные инвестиции, создавая льготные условия для разработчиков.

Деятельность международных компаний, специализирующихся на добыче и производстве стратегических полезных ископаемых, можно отслеживать с инвестиционной точки зрения. Вот рейтинг 10 крупнейших корпораций в этом секторе по рыночной капитализации (таблица 1, данные на июнь 2023 года). Обратим внимание, что только одна китайская корпорация превышает суммарную рыночную капитализацию остальных 9 компаний (по состоянию на июль 2024 года рыночная капитализация ChinaNorthernRareEarthHigh-TechCo, Ltd. снизилась до 60 млрд долларов, но значительный разрыв с остальными производителями сохраняется) (табл. 1).

Таблица 1

Рейтинг 10 ведущих компаний-производителей стратегического минерального сырья по величине рыночной капитализации

№	Страна базирования	Название компании	Рыночная капитализация, долл. США
1.	КНР	China Northern Rare Earth High-Tech Co., Ltd.	86,653 млрд.
2.	Австралия	IlukaResources	4,976 млрд.
3.	Австралия	LynasRareEarths	4,762 млрд.
4.	США	MP Materials	3,854 млрд.
5.	США	EnergyFuels	1,01 млрд.
6.	Австралия	ArafuraResources	729,11 млн.
7.	США	NioCorpDevelopments	202,189 млн.
8.	Австралия	HastingsTechnologyMetalsLimited	116,132 млн.
9.	Чили	AclaraResources	91,405 млн.
10.	США	RareElementResourcesLtd.	56,874 млн.

Также стоит учесть быстрое появление новых фондовых индексов, объединяющих акции компаний-производителей критически важных минеральных ресурсов и редкоземельных металлов и, соответственно, основанных на них биржевых инвестиционных фондов содержащий паи акций компаний, входящих в соответствующий индекс. Есть фонды, охватывающие компании, производящие сырье и компоненты для аккумуляторов, также существуют индексы, включающие акции компаний, производящих широкий спектр критических минеральных ресурсов, в целом, - например, EQM RareEarths&CriticalMaterialsIndex. Его совокупная рыночная капитализация составляет 512 млрд. долл. США, индекс включает 53 компании, базирующиеся в: США (30,8 %), Австралии (20,2 %), Канаде (13,8 %), Швейцарии (10,8 %), КНР (10,4 %), ЮАР (6,4 %), Чили (2,1 %), Японии (1,9 %), Франции (1,7 %), Великобритании (0,7 %), Ирландии (0,5 %), и др. (0,7 %) - по данным на июль 2024 года. Основные компании, составляющие данный индекс, отражены в (табл. 2).

Таблица 2

Структура EQM Rare Earths & Critical Materials Index

Биржевой тикер	Название компании	Вес в индексе
SCCO	SouthernCopperCorporation	12,4%
FCX	Freeport-McMoRanInc.	10,8%
GLEN	Glencore PLC	10,7%
BHP	BHP GroupLtd.	9,0%
TECK	TeckResourcesLimited	4,8%
3993	CMOC GroupLimited	4,5%
CCO	CamecoCorporation	3,5%
2600	Aluminum Corporation of China Ltd.(Chalco)	2,9%
NST	NorthernStarResourcesLtd.	2,4%
SQM	SociedadQuimica y Minera de Chile S A	2,1%

Таким образом, можно сделать вывод об уникальной рыночной позиции компаний-производителей стратегически значимого минерального сырья: с одной стороны, они являются добывающими ресурсными компаниями, а с другой стороны, они перерабатывают это сырьё и производят из него материалы, которые лежат в основе передовых технологий, позволяющий развиваться нынешней мировой экономики на пути к новому прогрессу. Со стороны инвестора это означает одновременно сочетание характеристик консервативного и рискованного активов, что требует соответствующего подхода к инвестиционной аналитике - с учетом начальной (ресурсной, добычной) и завершающей (рыночной, конъюнктурной) частей производственных цепочек.[6]

Пути оптимизации и устойчивого развития

Для повышения рентабельности и устойчивого развития добывающей отрасли необходимо внедрять инновационные технологии, развивать логистическую инфраструктуру и совершенствовать законодательство. Например, налоговые льготы для компаний, использующих экологически безопасные методы добычи, могут стимулировать развитие «зеленой» экономики.

Диверсификация экономики регионов, зависимых от добычи ресурсов, также играет важную роль. Развитие смежных отраслей, таких как продажа переработанных минерально-сырьевых ресурсов, с добавленной стоимостью, позволит государству в некоторой степени уйти от закупки сырья в других странах.[7]

Экономические аспекты добычи минерального сырья требуют всеобщего подхода, включающего учет затрат, влияние на развитие регионов, мировой анализ рынка, а также использование передовых технологий. Только правильное сочетание экономической эффективности и стабильного подхода к рациональному использованию природных богатств позволит обеспечить бесперебойное процветание отрасли и сохранение природных ресурсов для наших потомков.

Список источников

1. Веретенников Н. П., Леонтьев Рудольф Георгиевич Экономические аспекты добычи полезных ископаемых в арктической зоне РФ // НАУ. 2021. №71-2.
2. Веретенников Н.П. Логистические сети в экономическом развитии Арктических коммуникаций. В сборнике: Север и Арктика в новой парадигме мирового развития. Лузинские чтения – 2016 2016. С. 26-29.
3. Веретенников Н. П., Богачев В.Ф., Соколов П.В. Региональные интересы России в концепции развития Арктики. Вестник Мурманского государственного технического университета. Том 18, N 3, 2015. 373-376 с
4. Чан, ТхиХонгФыонг. Минерально-сырьевая база России. Влияние минерально-сырьевого комплекса на экономику страны / ТхиХонгФыонг Чан, М. С. Егорова. - Текст : непосредственный // Молодой ученый. - 2015. - № 11.4 (91.4). - С. 226-229. [Электронный ресурс] – Режим доступа: URL: <https://moluch.ru/archive/91/20107/> .
5. LyubekYu.V. Integrated stakeholder analysis in investment project implementation under concession agreements in the region of Russia with mineral and raw material orientation // Espacios. 2019. Vol. 40. No. 32. P. 22. [Электронный ресурс] – Режим доступа: URL: <https://www.revistaespacios.com/a19v40n32/a19v40n32p22.pdf>
6. Матрохина К.В. и др. Развитие методологии сценарного анализа инвестиционных проектов предприятий минерально-сырьевого комплекса // Записки горного института. 2023. Том: 259. С. 112-124. DOI: 10.31897/PMI.2023.3
7. Литвиненко В.С. и др. Оценка роли государства в управлении минеральными ресурсами // Записки Горного института. 2023. Т. 259. С. 95-111. DOI: 10.31897/PMI.2022.100
8. Ломакина Н.В. Государственное стимулирование инвестиций в минерально-сырьевые проекты: Дальневосточный вариант // Регионалистика. 2018. Том 5. № 4. С. 14-23. DOI: 10.14530/reg.2018.4.14

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 004.9

AR/VR В ОБРАЗОВАНИИ, ИГРАХ И МЕДИЦИНЕ: НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ И ВЫЗОВЫ ЦИФРОВОЙ ЭПОХИ

МАЛЫГИН ОЛЕГ РОМАНОВИЧ

магистрант

ФГБОУ ВО «Московский государственный технологический университет «СТАНКИН»

Аннотация: В статье рассматриваются возможности и вызовы, связанные с внедрением технологий дополненной (AR) и виртуальной реальности (VR) в ключевых сферах, таких как образование, игры и медицина. Анализируется влияние AR/VR на процесс обучения, лечение пациентов и игровой опыт, обсуждаются их преимущества для повышения эффективности и вовлечённости, а также возможные риски, связанные с техническими ограничениями и социальными аспектами. Приводятся примеры успешного применения AR/VR в образовательных симуляциях, хирургических тренировках, терапии фобий и создании интерактивных игр. Особое внимание уделяется этическим вопросам, таким как конфиденциальность данных, доступность технологий и влияние на психическое здоровье пользователей. Статья подчеркивает важность ответственного внедрения AR/VR для обеспечения их позитивного воздействия на общество и развитие инноваций.

Ключевые слова: дополненная реальность (AR), виртуальная реальность (VR), образование, медицина, игровая индустрия, терапия, симуляции, интерактивное обучение, этика технологий, доступность.

AR/VR IN EDUCATION, GAMING, AND MEDICINE: NEW OPPORTUNITIES AND CHALLENGES OF THE DIGITAL ERA

Malygin Oleg Romanovich

Abstract: The article explores the opportunities and challenges associated with the integration of augmented reality (AR) and virtual reality (VR) technologies in key areas such as education, gaming, and medicine. It analyzes the impact of AR/VR on learning processes, patient treatment, and gaming experiences, discussing their benefits for enhancing efficiency and engagement, as well as potential risks related to technical limitations and social aspects. Examples of successful applications of AR/VR in educational simulations, surgical training, phobia therapy, and interactive gaming are provided. Special attention is given to ethical issues, such as data privacy, accessibility of technologies, and their impact on users' mental health. The article emphasizes the importance of responsible implementation of AR/VR to ensure their positive impact on society and the advancement of innovation.

Keywords: augmented reality (AR), virtual reality (VR), education, medicine, gaming industry, therapy, simulations, interactive learning, technology ethics, accessibility.

С развитием технологий дополненной (AR) и виртуальной реальности (VR) эти инструменты перестали быть просто развлечением и стали активно использоваться в различных сферах, включая образование, игры и медицину. AR и VR открывают новые возможности для обучения, лечения и взаимодействия с цифровым миром, но их внедрение также сопровождается рядом вызовов.

Технологии AR и VR активно внедряются в образовательный процесс, делая обучение более ин-

терактивным и эффективным. Например, с помощью VR студенты могут "посетить" исторические события, исследовать космос или проводить виртуальные эксперименты в химии и физике. AR, в свою очередь, позволяет накладывать цифровую информацию на реальные объекты, что особенно полезно для изучения анатомии, архитектуры или инженерии.

Одним из ярких примеров является использование VR в медицинском образовании. Студенты-медики могут отрабатывать сложные хирургические операции в виртуальной среде, где каждая ошибка становится ценным опытом, а не трагедией. Например, платформа Touch Surgery (рис. 1) позволяет врачам тренироваться в выполнении операций с помощью VR-симуляторов.

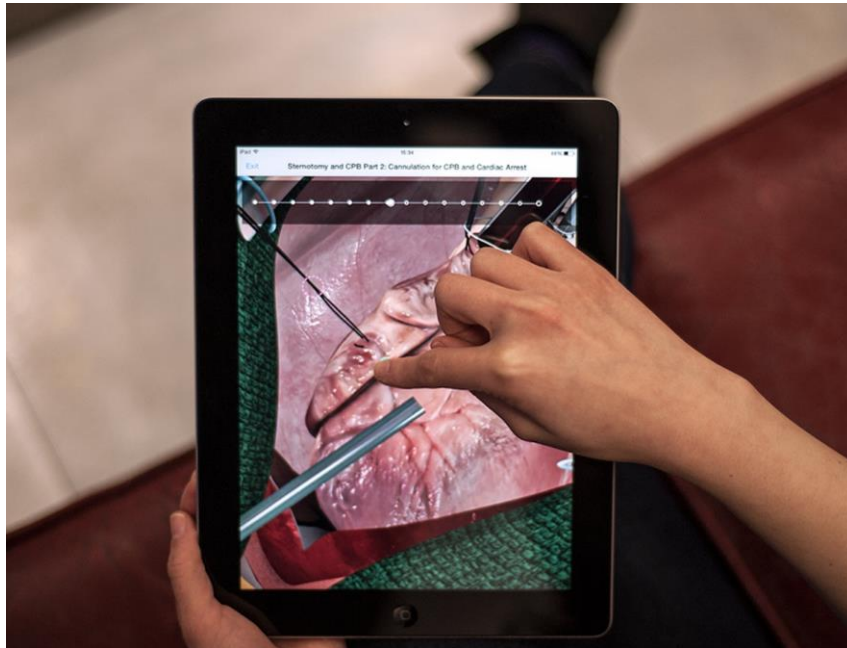


Рис. 1. Интерфейс приложения Touch Surgery для VR-тренировки хирургов

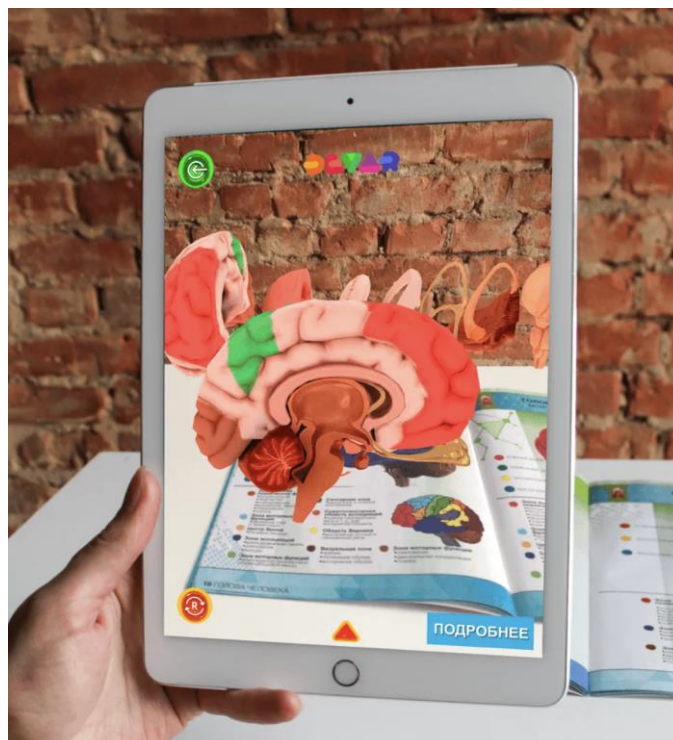


Рис. 2. Пример использования AR в учебнике: 3D-модель головного мозга

В школах и университетах AR-технологии используются для создания интерактивных учебников (рис. 2). Например, при изучении анатомии студенты могут с помощью AR "разбирать" 3D-модели человеческого тела, рассматривая каждый орган в деталях. Это не только делает обучение более наглядным, но и помогает лучше запоминать материал.

Однако внедрение AR/VR в образование сталкивается с рядом проблем. Во-первых, высокая стоимость оборудования делает эти технологии недоступными для многих учебных заведений. Во-вторых, преподавателям требуется дополнительное обучение для работы с новыми инструментами. В-третьих, контент для некоторых дисциплин всё ещё ограничен, что снижает эффективность использования AR/VR.

Игровая индустрия стала одним из первых направлений, где AR и VR нашли массовое применение. Виртуальная реальность позволяет игрокам полностью погрузиться в цифровой мир, а дополненная реальность — интегрировать игровые элементы в реальную среду. Например, игра Pokémon GO стала глобальным феноменом, объединив миллионы пользователей благодаря AR (рис. 3).



Рис. 3. Пример использования AR в игре Pokémon Go: виртуальный покемон в реальной среде



Рис. 4. Игровой процесс в Half-Life: Alyx

VR-игры, такие как Half-Life: Alyx, предлагают уникальный опыт полного погружения. Игроки не просто управляют персонажем с помощью джойстика, а буквально "оказываются" внутри игры, где каждый предмет можно взять в руки, а каждое действие требует физического взаимодействия (рис. 4). Это создаёт ощущение присутствия, которое невозможно достичь с помощью традиционных игр.

Однако массовому распространению AR/VR в играх мешают несколько факторов. Во-первых, высокая стоимость устройств, таких как VR-шлемы, делает их недоступными для многих пользователей. Во-вторых, ограниченная доступность контента: несмотря на растущую популярность VR, количество игр всё ещё уступает традиционным платформам. В-третьих, технические ограничения, такие как необходимость мощного оборудования и проблема "укачивания" в VR, снижают комфорт использования.

В медицине AR и VR используются для обучения врачей, диагностики и лечения пациентов. Например, VR позволяет хирургам отрабатывать сложные операции в виртуальной среде, что снижает риск ошибок в реальных условиях. Платформа Osso VR уже используется в медицинских учреждениях для тренировки хирургов, позволяя им практиковаться в выполнении процедур на виртуальных пациентах. AR используется для наложения медицинских данных на тело пациента, что помогает врачам точнее проводить диагностику и планировать операции. Например, компания AccuVein разработала AR-устройство (рис. 5), которое проецирует карту вен на кожу пациента, облегчая процесс забора крови.



Рис. 5. Прибор AccuVein: использование AR для визуализации вен на коже пациента

Технологии VR также применяются в терапии, например, для лечения фобий или посттравматического стрессового расстройства (ПТСР). Пациенты могут "погружаться" в контролируемые виртуальные ситуации, чтобы постепенно преодолевать свои страхи. Например, VR-терапия успешно используется для лечения боязни высоты, публичных выступлений и даже посттравматического синдрома у ветеранов. В таблице 1 представлены примеры применения VR-терапии в различных областях медицины и психологии.

Несмотря на все преимущества, AR и VR сталкиваются с рядом технологических и социальных ограничений. Одной из главных проблем является высокая стоимость устройств, что делает их недоступными для многих пользователей. Кроме того, использование AR/VR требует мощного оборудования, что ограничивает их применение в регионах с низким уровнем технологической инфраструктуры. Социальные аспекты также играют важную роль: длительное использование VR может вызывать дискомфорт, такой как головокружение или усталость глаз, а AR-устройства пока несовершенны в плане удобства и эргономики. Кроме того, существует риск чрезмерного погружения в виртуальные миры, что может негативно сказаться на психическом здоровье пользователей.

Таблица 1

Применение VR-терапии в различных областях медицины и психологии

Область применения	Пример использования	Эффективность
Лечение фобий	Экспозиционная терапия с использованием VR для лечения арахнофобии (боязнь пауков) и акрофобии (боязнь высоты).	Пациенты постепенно привыкают к объектам страха, снижая уровень тревожности и улучшая качество жизни.
Посттравматическое стрессовое расстройство (ПТСР)	Программа Bravemind для ветеранов, позволяющая переживать травматические события в контролируемой среде.	Уменьшение симптомов ПТСР, улучшение эмоционального состояния.
Реабилитация после инсульта	Использование VR для восстановления двигательных функций и моторики у пациентов после инсульта.	Повышение мотивации и вовлеченности пациентов, ускорение восстановления.
Лечение аутизма	Платформа Floreo для развития социальных навыков у детей с аутизмом через виртуальные сценарии.	Улучшение коммуникативных навыков и адаптации в социальной среде.
Управление болью	Приложение SnowWorld для снижения боли у пациентов с ожогами во время перевязок и физиотерапии.	Снижение уровня боли на 24%, уменьшение зависимости от обезболивающих препаратов.
Лечение депрессии и тревожности	VR-терапия для снижения симптомов депрессии и тревожности через интерактивные сценарии и релаксацию.	Улучшение эмоционального состояния, снижение уровня стресса.
Обучение медицинских специалистов	VR-симуляторы для тренировки хирургов, например, Osso VR для отработки хирургических навыков.	Повышение точности и уверенности врачей, снижение ошибок во время реальных операций.
Реабилитация после травм	Использование VR для восстановления подвижности конечностей после травм, например, приложение MindMaze.	Ускорение восстановления, улучшение моторики и координации движений.
Психологическая реабилитация	VR-терапия для лечения фобий, тревожных расстройств и депрессии через контролируемые виртуальные сценарии.	Снижение уровня тревожности, улучшение психологического состояния пациентов.
Обучение социальным навыкам	Программы для развития коммуникативных навыков у пациентов с аутизмом или социальной тревожностью.	Улучшение взаимодействия с окружающими, снижение страха перед социальными ситуациями.

AR и VR открывают огромные возможности для образования, игр и медицины, но их массовое внедрение требует решения технических, финансовых и социальных проблем. Компании, которые инвестируют в развитие этих технологий, смогут не только улучшить качество своих продуктов и услуг, но и создать новые стандарты взаимодействия с цифровым миром. Образовательные учреждения, внедряющие AR/VR, смогут предложить студентам более увлекательные и эффективные методы обучения, а медицинские организации — повысить точность диагностики и лечения. В игровой индустрии AR и VR продолжают развиваться, предлагая пользователям всё более погружающие и интерактивные возможности. Однако успех этих технологий будет зависеть от того, насколько быстро удастся преодолеть существующие ограничения и сделать AR/VR доступными для широкой аудитории.

Список источников

1. AR и VR в медицине: применение на практике [Электронный ресурс]. — Режим доступа: URL: <https://noventiq.am/about/blog/ar-i-vr-dlya-meditsinyi-primenenie-na-praktike> (дата обращения: 18.01.2025).
2. 10 лучших AR/VR ресурсов для обучения в 2024 году [Электронный ресурс]. — Режим доступа: URL: <https://noventiq.am/about/blog/ar-i-vr-dlya-meditsinyi-primenenie-na-praktike> (дата обращения: 19.01.2025).
3. VR и AR технологии в образовании [Электронный ресурс]. — Режим доступа: URL: <https://portal-vr.ru/vr-i-ar-tehnologii-v-obrazovanii/> (дата обращения: 20.01.2025).
4. Виртуальная реальность в медицине [Электронный ресурс]. — Режим доступа: URL: <https://likevr.ru/blog/virtualnaya-realnost-v-medicine/> (дата обращения: 20.01.2025).

УДК 004

ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОЦЕССОВ СОВМЕСТНОЙ РАБОТЫ В СРЕДЕ ОБЩИХ ДАННЫХ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ BIM-ТЕХНОЛОГИЙ

СТЕПАНОВА СОФИЯ ВАСИЛЬЕВНА

студент

ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого»

Аннотация: В статье рассматриваются вопросы организации процессов совместной работы в среде общих данных (СОД) с использованием BIM-технологий на примере ООО «Компания N». Описаны основные функции и организационная структура компании, роли и функции пользователей, концепция и структура СОД, права доступа и обязанности пользователей, а также правила именования папок и файлов. Особое внимание уделяется взаимодействию различных подразделений, управлению рисками и качеством, а также практическим примерам и рекомендациям.

Ключевые слова: BIM-технологии, Среда общих данных (СОД), организация процессов, совместная работа, проектирование.

ORGANIZATION OF COLLABORATION PROCESSES IN A SHARED DATA ENVIRONMENT USING BIM TECHNOLOGIES

Stepanova Sofia Vasilyevna

Abstract: The article discusses the issues of organizing collaboration processes in a shared data environment (DDS) using BIM technologies using the example of LLC Romashka. It describes the main functions and organizational structure of the company, the roles and functions of users, the concept and structure of ODS, access rights and responsibilities of users, as well as the rules for naming folders and files. Special attention is paid to the interaction of various departments, risk and quality management, as well as practical examples and recommendations.

Keywords: BIM technologies, Shared Data Environment (DMS), process organization, collaboration, design.

Введение:

Введение BIM-технологий в строительную отрасль значительно изменило подходы к проектированию, строительству и эксплуатации объектов. Одним из ключевых аспектов успешного внедрения BIM является организация процессов совместной работы в среде общих данных (СОД). В данной статье на примере ООО «Компания N» рассматриваются основные принципы и методы организации СОД, что позволяет повысить эффективность и качество проектных работ.

1. Основные функции и организационная структура компании

ООО «Компания N» выполняет функции генерального проектировщика в строительстве объектов. Основные функции компании включают подготовку проектной документации, выполнение инженерных расчетов, формирование проектной команды, управление качеством и рисками, взаимодействие с заказчиком и надзорными органами, а также контроль за реализацией проекта на строительной площадке.

Организационная структура компании (рис. 1) построена на принципах централизации управле-

ния каждым проектом через ГИП/ГАП проекта, который координирует работу всех специалистов. В состав компании входят отделы по качеству и рискам, юридический отдел, финансовый отдел, отдел персонала и технический отдел.

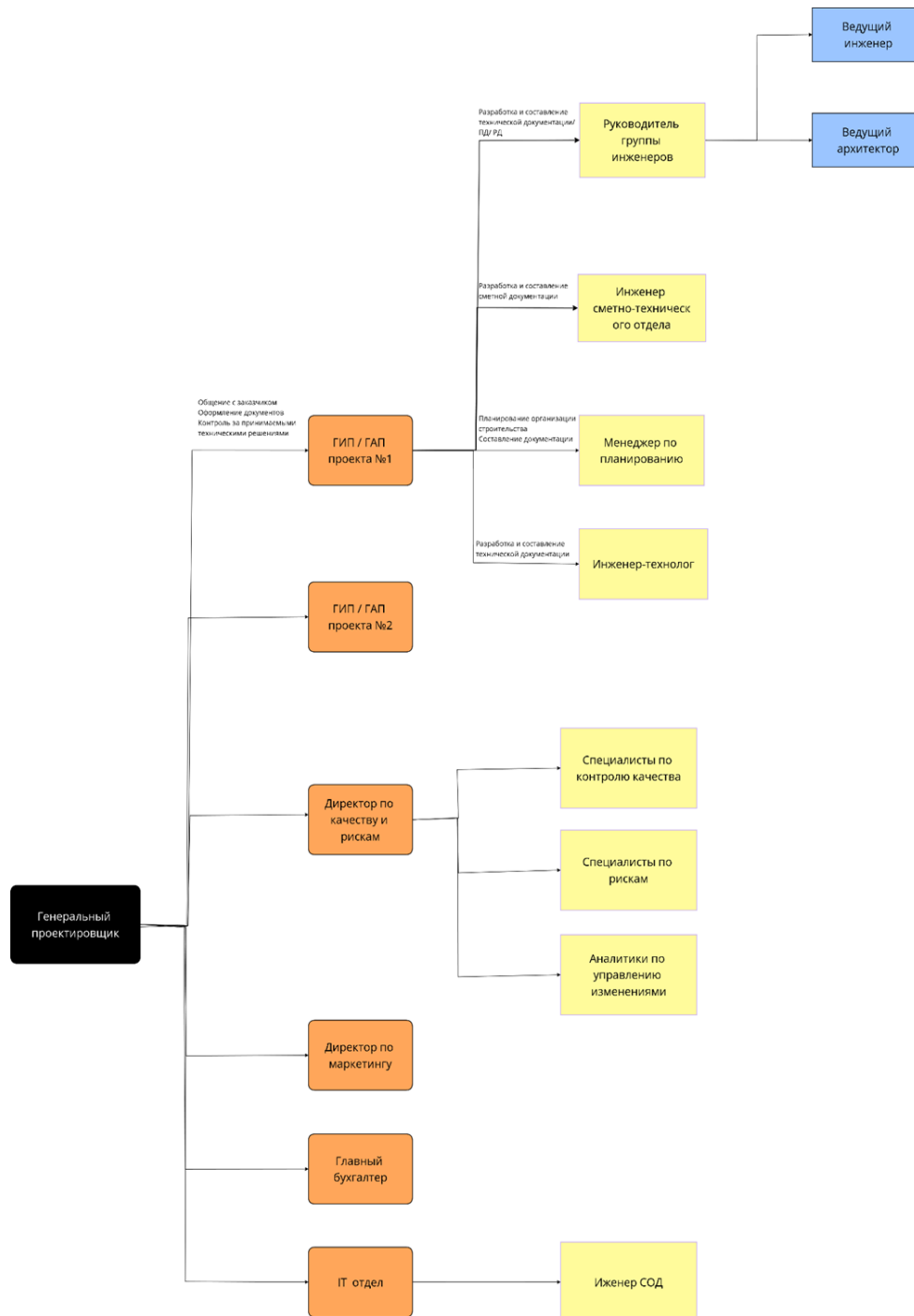


Рис. 1. Схема организационной структуры организации для одного проекта

2. Роли и функции пользователей в организации

В компании выделены следующие роли и функции пользователей:

- Генеральный директор: общее руководство проектами, координация участников, взаимодействие с заказчиком.
- Главный инженер проекта (ГИП) или главный архитектор проекта (ГАП): общение с заказчиком, оформление и согласование документации, контроль технических решений.

- Финансовый директор: управление финансовыми ресурсами, составление бюджета, контроль финансовых потоков.
- Директор по качеству и рискам: разработка и внедрение системы менеджмента качества, оптимизация бизнес-процессов.
- Директор по маркетингу: управление стратегией продвижения, развитие клиентской базы.
- Руководитель группы инженеров: разработка и составление технической документации, координация инженерных решений.
- Инженер сметно-технического отдела: разработка сметной документации, финансовые расчеты.
- Менеджер по планированию: планирование и организация строительных процессов.
- Главный бухгалтер: управление финансами, бюджетный и управленческий контроль.
- Инженер-технолог: разработка технической документации, подбор технологических решений.
- Специалисты по контролю качества: управление качеством на всех этапах проекта.
- Специалисты по рискам: оценка и анализ проектных рисков.
- Аналитики по управлению изменениями: мониторинг изменений в проекте.
- Инженер СОД: организация коллективной работы с данными, настройка и контроль документооборота.

3. Концепция и структура СОД

Концепция СОД (рис. 2) в ООО «Компания N» включает три уровня:

Уровень 1: папки, соответствующие этапам и разделам проекта.

Уровень 2: папки, включенные в конкретный раздел проекта.

Уровень 3: папки, включающие однотипные файлы конкретного раздела проекта.



Рис. 2. Концепция СОД

4. Права доступа и обязанности пользователей

Права доступа к СОД распределены между пользователями в зависимости от их роли и полномочий. Существует шесть уровней прав доступа:

R: доступ только на чтение.

W: доступ только на запись.

RW: чтение и запись.

D: доступ на удаление.

RWD: чтение, запись и удаление.

F: административные права доступа.

Пользователи обязаны соблюдать правила работы с СОД, включая использование личной учетной записи, конфиденциальность пароля, обновление данных на сервере и выполнение всех операций через клиентское приложение СОД.

5. Версии, редакции и статусы документов

Формат версий и ревизий файлов включает статус файла (P - предварительная информация, C - полностью согласованная), номер файла, версию файла и статусы (WIP, Shared, Published).

6. Правила именования папок и файлов в СОД

Имя файла состоит из шести обязательных блоков, разделенных знаком нижнего подчеркивания: категория документа, подкатегория документа, объект или проект, версия или дата, автор документа, тип файла. Примеры наименования файлов приведены в таблице 1.

Таблица 1

Комментарии к наименованию рабочих файлов

Блок 1	Раздел
Код	Наименование
PRD	Проектная документация
CON	Договорная документация.
ORG	Организационные документы.
FIN	Финансовые документы.
PER	Разрешительная документация.
HSE	Документация по технике безопасности.
COM	Коммуникация и корреспонденция.
SWP	Программное обеспечение и файлы управления.
Блок 2	Статус
Код	Наименование
ARC	Архитектура.
STR	Конструкции.
ELEC	Электроснабжение.
HVAC	Отопление и вентиляция.
CNT	Контракты.
ACT	Акты.
BUD	Сметы.
INV	Счета и накладные.
Блок 3	Объект
Код	Наименование
OBJ1	Номер объекта
Блок 4	Фаза
Код	Наименование
20241005	Дата.
V01	Версия.
Блок 5	Этаж
Код	Наименование
NDV	ФИО исполнителя
Блок 6	Проект
Код	Наименование
RVT20	Autodesk Revit 2020
DWG20	Autodesk AutoCAD 2020
XLSX	Excel.
PDF	PDF-документ.

Пример 1:

Категория: CON (Договорная документация)

Подкатегория: STR (Конструкции)

Объект: OBJ2

Дата: 20241005

Автор: GPA

Формат: DWG

Итоговое имя файла: PRD_STR_OBJ4_20250115_GPA_DWG.dwg

Статус: S0 (Suitable for review and comment).

7. Взаимодействие различных подразделений

Эффективное взаимодействие различных подразделений является ключевым фактором успешной реализации проектов. В ООО «Компания N» это достигается через централизованное управление каждым проектом через ГИП/ГАП, который координирует работу всех специалистов. Важную роль играют также отделы по качеству и рискам, юридический отдел, финансовый отдел и технический отдел, которые обеспечивают поддержку и контроль на всех этапах проекта.

8. Управление рисками и качеством

Управление рисками и качеством является неотъемлемой частью процесса проектирования. В ООО «Компания N» это осуществляется через разработку и внедрение системы менеджмента качества, оптимизацию бизнес-процессов, а также оценку и анализ проектных рисков. Специалисты по рискам и контролю качества играют ключевую роль в этом процессе, обеспечивая соответствие проектных решений нормативно-правовым требованиям и стандартам.

9. Практические примеры и рекомендации

На основе опыта ООО «Компания N» можно выделить несколько практических рекомендаций для организации процессов совместной работы в СОД:

Четкое распределение ролей и функций: каждый участник проекта должен знать свои обязанности и зоны ответственности.

Структурированная организация СОД: использование трехуровневой структуры папок позволяет эффективно управлять данными.

Надежная система прав доступа: распределение прав доступа в зависимости от роли и полномочий пользователей обеспечивает безопасность и конфиденциальность данных.

Стандартизированные правила именования: использование единых правил именования папок и файлов облегчает поиск и управление данными.

Регулярный мониторинг и анализ рисков: позволяет своевременно выявлять и устранять потенциальные проблемы.

Заключение:

Организация процессов совместной работы в среде общих данных с использованием BIM-технологий в ООО «Компания N» позволяет значительно повысить эффективность и качество проектных работ. Четкое распределение ролей и функций пользователей, структурированная организация СОД, надежная система прав доступа и обязанностей, а также стандартизированные правила именования папок и файлов способствуют успешной реализации проектов. Взаимодействие различных подразделений, управление рисками и качеством, а также практические рекомендации являются ключевыми факторами успеха.

Список источников

1. Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 № 190-ФЗ (ред. от 01.12.2022).
2. ГОСТ Р 21.101-2020 Основные требования к проектной и рабочей документации.
3. СП 48.13330.2019 Организация строительства.

4. СП 333.1325800.2020 Информационное моделирование в строительстве. Правила формирования информационной модели объектов на различных стадиях жизненного цикла.
5. ISO 19650-1:2018 Organization and digitization of information about buildings and civil engineering works, including building information modelling (BIM) — Information management using building information modelling — Part 1: Concepts and principles.

УДК 004.89

РАЗРАБОТКА АЛГОРИТМА АНАЛИЗА КЛИЕНТСКИХ ОТЗЫВОВ БАНКА НА ОСНОВЕ АРХИТЕКТУРЫ LSTM

ЩЕРБИН АЛЕКСЕЙ АНДРЕЕВИЧ

студент 4 курса

ФГБОУ ВО «Среднерусский институт управления» – филиал РАНХиГС

*Научный руководитель: Логинов Илья Валентинович**д.т.н., профессор**ФГБОУ ВО «Среднерусский институт управления» – филиал РАНХиГС*

Аннотация: в работе представлена разработка алгоритма анализа клиентских отзывов с применением LSTM-сетей. Рассматриваются современные подходы к обработке текстовых данных, включая нейросетевые методы и методы обработки естественного языка (NLP). Основное внимание уделяется использованию архитектуры LSTM для анализа текстовой информации, отмечая ее способность к учету долговременных зависимостей и сохранения контекста в последовательных данных. В работе приводятся математические основы разработанного метода анализа клиентских отзывов, которые позволяют понять принципы функционирования подхода.

Ключевые слова: аналитика, искусственный интеллект, метод, нейронные сети, отзывы, LSTM.

DEVELOPMENT OF AN ALGORITHM FOR ANALYZING THE BANK'S CUSTOMER REVIEWS BASED ON THE LSTM ARCHITECTURE

Shcherbin Alexey Andreevich*Scientific supervisor: Loginov Ilya Valentinovich*

Abstract: The paper presents the development of an algorithm for analyzing customer reviews using LSTM networks. Modern approaches to text data processing, including neural network and natural language processing (NLP) methods, are considered. The main focus is on using the LSTM architecture to analyze textual information, noting its ability to account for long-term dependencies and preserve context in consistent data. The paper provides the mathematical foundations of the developed method of analyzing customer reviews, which allow us to understand the principles of the approach.

Keywords: analytics, artificial intelligence, method, neural networks, reviews, LSTM.

Введение

С развитием технологий искусственного интеллекта расширяется сфера его применения. Одной из наиболее важных отраслей экономики нашей страны является банковская, в работе которой существует необходимость оперативного реагирования на мнения собственных клиентов, с целью улучшения качества обслуживания. В данной работе будет проведен обзор применения нейросетевых технологий, методов обработки естественного языка. На основе одного из методов будет рассмотрен механизм анализа клиентских отзывов банка.

Постановка задачи

Основная задача исследования заключается в разработке механизма для анализа клиентских отзывов банка, ориентированного на оценку уровня сервиса, вежливости сотрудников и компетентности консультантов, с применением нейросетевого метода обработки текстовой информации LSTM сетей.

Основная часть

При анализе клиентских отзывов банка основное внимание уделяется трем основным аспектам:

- оценка уровня сервиса – значимый показатель качества обслуживания, на который клиенты обращают внимание, например, комфортные условия в офисе банка;
- вежливость сотрудников оценивается клиентом по проявлению уважения, внимательности, а также доброжелательности в общении, данный фактор влияет на общее впечатление клиента;
- компетентность сотрудников оценивается по степени знаний и профессионализма консультантов, менеджеров, например, точные и полезные советы, оперативность в решении проблем клиента.

Потребители услуг оставляют онлайн-отзывы в сети Интернет, для влияния на репутацию банка, повышения осведомленности других лиц, на основе положительного или отрицательного обращения. Объем больших данных невозможно обрабатывать, используя ручной анализ данных, для этого целесообразно использовать технологии искусственного интеллекта.

Обзор подходов к анализу текстовых данных

Следует провести обзор подходов к анализу текстовых данных, включая обработку естественного языка (NLP) и нейросетевые методы (рис.1).



Рис.1. Классификация подходов анализа текстовых данных

Рекуррентные нейронные сети (Recurrent Neural Network, RNN) – это нейронные сети, которые используют для обработки последовательных данных, где текущий ввод зависит от предыдущего ввода. Данный тип наиболее часто применяют для анализа временных рядов, обработки естественного языка, а также в распознавании речи. В архитектуре RNN существуют циклы, которые позволяют информации сохраняться на всех временных этапах, что является особенностью для сохранения прошлых входных данных [1].

Сети с долговременной и кратковременной памятью (Long Short-Term Memory, LSTM) – это разновидность рекуррентных нейронных сетей, в которой используются долговременные зависимости для обучения. Основой в LSTM-сетях является состояние ячейки. В LSTM, в зависимости от потребностей анализа модели, существует возможность уменьшать или увеличивать количество информации в состоянии ячейки. Достоинством данных сетей является возможность контроля над потоками информации [2]

Обработка естественного языка (Natural Language Processing) – это область в направлении машинного обучения, которая применяется для генерации и обработки текстовых данных. Обработка текстовых данных с использованием NLP позволяет выявить тональность отзывов по связанным конкретным характеристикам [3].

Архитектура LSTM сетей

Рассмотрим архитектуру LSTM сетей. Управление состоянием ячеек осуществляется через механизм gates (ворота). К основным этапам LSTM можно отнести:

Первый этап, forget gate (забывающий тип ворот) применяются для определения той части информации, которую следует игнорировать (формула 1).

$$f_t = \sigma(w_f \cdot [h_{t-1}, x_t] + b_f) \quad (1)$$

где w_f – матрица весов, b_f – коэффициент смещения забывания элемента, x_t и h_{t-1} – это входной и предыдущий выходной сигнал ячейки соответственно [1].

Второй этап, input gate (входной тип ворот) используются для добавления новой информации в ячейку (формулы 2 и 3).

$$i_t = \sigma(w_i \cdot [h_{t-1}, x_t] + b_i) \quad (2)$$

где i_t – отвечает за вычисление элементов входных сигналов, в момент времени t , а b_i – это коэффициент смещения входного сигнала [1].

$$\tilde{c}_t = \tanh(W_c \cdot [h_{t-1}, x_t] + b_c) \quad (3)$$

где \tilde{c}_t – отвечает за новое состояние ячейки

Третий этап, output gate (выходной тип ворот) используют для контроля информации, выходящей из ячейки и используемой на последующих шагах (формула 4).

$$o_t = \sigma(w_o \cdot [h_{t-1}, x_t] + b_o) \quad (4)$$

где o_t – это значение выходного сигнала [1].

На основе формул 1-4 следует визуализировать классическую модель LSTM, которая включает все основные компоненты: входные и выходные данные, ячейки памяти, а также забывающие ворота и связи между ними (рис. 2).

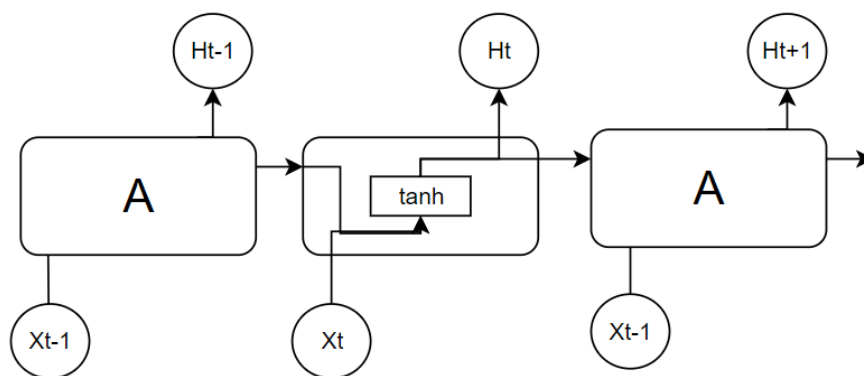


Рис. 2. Схема классической модели LSTM

Обзор применения LSTM-сетей

Для применения LSTM-сетей для анализа клиентских отзывов банка необходимо ознакомиться с результатами других исследований.

В работе [1] авторы проводят обзор LSTM сети, а также отмечают, что LSTM модели сильно зависят от используемых функций. Данные модели показывают высокую производительность, однако могут быть чувствительны к гиперпараметрам. Гиперпараметры зависят от рассматриваемых данных. Однако авторы проводят эксперимент на оценки анализа временных рядов. Несмотря на чувствительность к гиперпараметрам, грамотная настройка модели способна значительно повысить точность анализа.

В работе [4] авторы проводят анализ тональности текста, для построения поисковых запросов. Анализ настроения отзывов направлен на извлечение субъективных текстов, которые насыщены эмоциональной окраской. В данном случае, они отмечают, что анализ настроения в первую очередь основан на сопоставлении полярности фраз настроений. Авторы провели оценку эффективности работы нейронных сетей и пришли к выводу, что RRN и LSTM больше подходят для обработки коротких текстов. При анализе большого количестве текстовых данных, необходимо фиксирование дальнедействующих слов в тексте.

Авторы работы [5] предложили применять модель LSTM для создания классификатора настроений, который должен анализировать эмоциональную окраску отзыва с высокой долей точности. Применение нейронной сети помогло выявить ключевые слова в комментариях и анализировать положительные и отрицательные отзывы. В работе приводится исследование, что классификаторы настроений на основе LSTM могут эффективно определять эмоции в комментариях и отзывах.

Авторы различных исследований сходятся во мнениях, что LSTM сети обладают высокой производительностью. Правильная настройка модели может значительно повысить точность анализа.

Алгоритм для анализа клиентских отзывов на основе модели LSTM

Исходя из вышесказанного следует составить подробное описание алгоритма для анализа клиентских отзывов на основе модели LSTM (рис. 3).

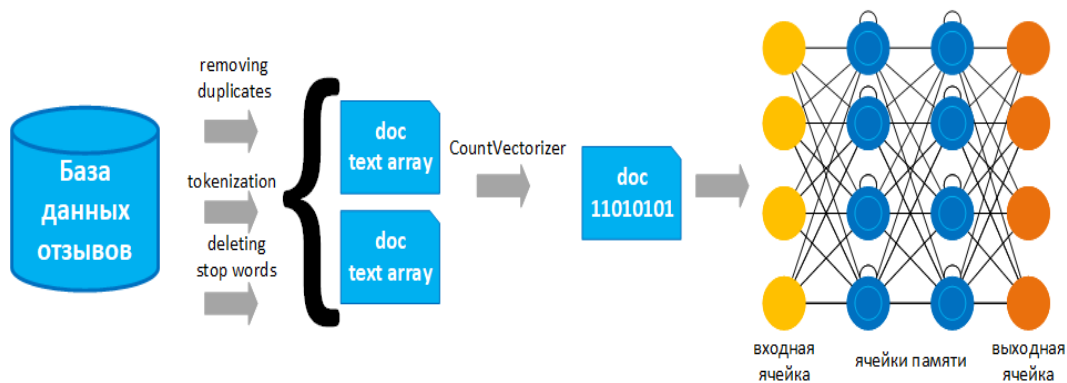


Рис. 3 Алгоритм анализа клиентских отзывов

Рассмотрим пошагово каждый этап алгоритма:

– постановка задачи анализа текстовых отзывов банка для выявления мнений клиентов о качестве обслуживания, вежливости персонала и компетентности консультантов, на данный момент, является очень актуальной. Сформулируем гипотезу F о содержании в отзывах явных индикаторов качества обслуживания, вежливости и компетентности и составим отношение положительных и отрицательных мнений (формула 5);

$$F_{generalized} = \frac{PF}{NF} \tag{5}$$

где PF – это позитивные отзывы, NF – негативные отзывы, $F_{generalized}$ – обобщенная выборка отзывов.

– сбор данных предполагает использования разнообразных источников включая различные каналы коммуникации, например, онлайн форумы, мобильные приложения, анонимные опросы, социальные сети;

– на этапе предварительной обработки данных, массивы клиентских отзывов должны пройти через многофакторную систему обработки. Для этого необходимо избавиться от дублирующих отзывов, привести весь текст к нижнему регистру, провести токенизацию для рассмотрения текста как последовательности токенов, с целью упрощения дальнейших операций, а также удалить стоп-слова, которые не несут смысловой нагрузки, например предлоги, союзы (формула 6);

$$\{F_i\} \rightarrow \{f_i^H\} \tag{6}$$

– далее проведем преобразование текста в числовые значения, для упрощения вычислений, од-

ним из способов преобразования является использование модуля «CountVectorizer», который представлен в библиотеке scikit-learn. Данный модуль создает матрицу, каждая строка соответствует отзыву, а столбец числу вхождения определенного слова в документ (формула 7);

$$f_i^H \rightarrow \{txt\}_i \quad (7)$$

– для создания модели была выбрана классическая модель LSTM. Далее выполняется функции потерь оптимизатора, выбран Stochastic Gradient Descent, а также функция потерь среднеквадратической ошибки Mean Squared Error (формула 8);

$$MSE = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (\hat{y}_i - y_i)^2 \quad (8)$$

– заключительный этап – оценка разработанной модели проводится с помощью расчетов показателей, процента *Accuracy* правильных предсказаний относительно общего числа предсказаний (формула 9), полноты (*Recall*) положительных случаев, когда разработанная модель смогла правильно распознать данные (формула 10) и F-меры – комбинированная метрика, объединяющая точность и полноту, для сбалансированной оценки эффективности модели (формула 11) [6].

$$Accuracy = \frac{TP+TN}{TP+FN+FP+TN} \quad (9)$$

$$Recall = \frac{TP}{TP+FN} \quad (10)$$

где *TP* – это истинно положительные случаи, *TN* – истинно отрицательные случаи, *FP* – ложно положительные случаи, *FN* – ложно отрицательные случаи [6].

$$F - \text{мера} = \frac{Precision * Recall}{Precision + Recall} \quad (11)$$

где *Precision* – это отношение истинно положительных случаев на сумму истинно положительных и ложно положительных случаев [6].

Заключение

Таким образом, применение нейросетевых технологий, в частности, разновидность рекуррентных нейронных сетей LSTM, позволяет решить задачу по анализу клиентских отзывов. Поставленная задача данной работы была решена.

Список источников

1. Singh, Uphar & Saurabh, Kumar & Trehan, Neelaksh & Vyas, Ranjana & Vyas, O.. (2024). GA-LSTM: Performance Optimization of LSTM driven Time Series Forecasting. *Computational Economics*. 1-36. 10.1007/s10614-024-10769-0.
2. В. В. Якименко, И. Л. Савостьянова АРХИТЕКТУРА МОДЕЛИ LSTM ДЛЯ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ВРЕМЕННЫХ РЯДОВ РЕДКИХ СОБЫТИЙ // Актуальные проблемы авиации и космонавтики. 2022. №. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/arhitektura-modeli-lstm-dlya-prognozirovaniya-vremennyh-ryadov-redkih-sobytiy>
3. Malik, Nadia & Bilal, Muhammad. (2023). Natural Language Processing for Analyzing Online Customer Reviews: A Survey, Taxonomy, and Open Research Challenges. 10.20944/preprints202312.2210.v1.
4. Zhou, Mengtao. (2024). A Review: Text Sentiment Analysis Methods. *Journal of Computing and Electronic Information Management*. 15. 20-24. 10.54097/dppqhd33.
5. Zhang, Qingliang & Ma, Binning & Zhong, Xier & Mei, Liangcai & Zhou, Youyu. (2021). Comment information extraction based on LSTM and Neural Networks. *Journal of Physics: Conference Series*. 2031. 012037. 10.1088/1742-6596/2031/1/012037.
6. Метрики в задачах машинного обучения. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://habr.com/ru/companies/ods/articles/328372/>

© А. А. Щербин, И. В. Логинов 2025

ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 908

ТРАДИЦИИ ПИТАНИЯ В ОСКОЛЬСКОМ КРАЕ

ПОЛЕВ НИКИТА ВЯЧЕСЛАВОВИЧ

студент

Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал)
ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»**Научный руководитель: Мухина Зинара Зиевна**

д.и.н., профессор, профессор

Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал)
ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»

Аннотация: В статье рассматриваются традиции питания в Оскольском крае второй половины XIX – начала XX в. Показана зависимость питания от природно-географических факторов. Автор уделил внимание специфике традиционного питания русских крестьян сельских поселений Старооскольского уезда Курской губернии, в настоящее время – это территория Белгородской области.

Ключевые слова: русские крестьяне, Оскольский край, питание.

FOOD TRADITIONS IN THE OSKOLSKY REGION

Polev Nikita Vyacheslavovich*Scientific adviser: Mukhina Zinara Zievna*

Abstract: The article examines the traditions of agriculture in the Oskol region in the second half of the nineteenth and early twentieth centuries. The author paid attention to the specifics of the functioning of traditional agricultural activities in the system of material culture of Russian peasants in rural settlements of the Starooskolsky district of the Kursk province, currently the territory of the Belgorod region.

Keywords: Russians, Oskol region, material culture, agriculture.

Питание – это важная часть повседневной жизни человека, которая представляет собой элемент традиционного культурного обихода любого народа. Жизнь человека всегда была связана с проблемой еды. Предмет исследования – традиционная пища русского населения Оскольского края второй половины XIX – начала XX в.

В рассматриваемый период в Оскольском крае, как и в целом на Белгородчине и в Курской губернии, традиционное питание зависело от множества факторов: природно-климатических, социально-экономических, стратегических и культурных традиций [1-2].

В связи с тем, что земледелие в рассматриваемом регионе было основным занятием, пища готовилась из продуктов, получаемых в собственном хозяйстве. Как отмечает Т.В. Привалова, это характерно было для многих губерний России. Население питалось в основном растительной пищей [см.: 14, с. 129]. В сельской местности пища была однообразной. Основу основ, как отмечает академик Л.В. Милов, «в пище русского крестьянина составляет хлеб» [11, с. 355]. Хлеб был основной пищей не только потому, что во всех хозяйствах зерновых было больше всего, но и в связи с тем, что зерно могло храниться круглый год.

Муку получали из ржи и пшеницы. «В 80-е годы на старооскольских мельницах производили в год 23695 пудов ржаной и пшеничной муки и 11509 пудов различных круп» [13, с. 79]. Муку мололи с

помощью ветряных и водяных мельниц. Даже самые маленькие селенья имели свои мукомольни, а позднее для переработки масленичных культур строили маслобойки.

Член Русского географического общества Сверчковский о питании крестьян Курской губернии писал следующее: «В пищу употребляют дворовую птицу, баранину, но преимущественно свиное мясо и сало, капусту во щах и с квасом, картофель, бураки, редьку, лук, хрен, квас, кашу гречневую, пшеничную, соломаху, блины, галушки, горох. Хлеб, пироги, лепешки – из ржаной муки» [цит. по: 10, с. 376].

Хлеб выпекался постоянно, почти каждый день. Известный этнограф Д.К. Зеленин пишет: «Все восточные славяне всегда пекут кислый хлеб» [8, с. 143]. Хлебопекарных дрожжей еще не было, поэтому использовали закваски – это остатки прокисшего теста, от предыдущей выпечки. Пекли ржаной «черный» хлеб – главный хлеб русских крестьян [11, с. 356]. «Хлеб всему голова. Ржаной хлеб всему голова», «Хлеб – дар божий, отец, кормилец»; «Хлеб батюшка, водица матушка», «Покуда есть хлеб да вода, все не беда» [5, с. 255, 399], – гласят русские народные пословицы. «Божий хлебушко» не считался скудной пищей. Если в доме хлеба было в достатке хлеб, то народ не голодал: «Хлеб да вода – блаженная еда», «Хлеб да вода – крестьянская еда» [5, с. 255].

Белый крупчатый хлеб из пшеничной муки появлялся на столах крестьян по большим годовым и престольным праздникам. В Оскольском крае в селах традиционно выпекали из ржаной муки маленькие булочки-коржики «в виде фигурок домашних животных: коров, быков, овец и домашней птицы» [1, с. 122], к праздничному столу также выпекали из ржаного пресного теста с различными начинками «колядки», ватрушки, кресты, сочни, пампушки [6, с. 81]. Исследователь обрядовых кушаний в Курском крае Т.И. Гаврилова отмечает, что «пампушки пекли не только на поминки, но и на религиозные праздники» [4, с. 272]. Когда в неурожайные годы хлеба не хватало, пампушки пекли «с добавками ячменя, овса, мякины, трав, желудей» [13, с. 152].

В Оскольском крае, как и повсеместно на Руси, любили блины, которые пекли на Масленицу и к храмовым праздникам. «Вероятно, блины – очень древнее славянское блюдо из молотого зерна» [8, с. 143] – пишет Д.К. Зеленин. Их пекли из пшеничной и гречневой муки, а к столу подавали с маслом, творогом, сметаной, медом и т. д. В свадебной обрядности русского населения особое место имеет «приглашение на тещины блины» [7, с. 92].

Истинно русским, не имеющим себе подобных ни в одной из кухонь мира, кушаньем были пироги, являвшиеся признаком состоятельности, их пекли по праздникам. Пекли пироги с разнообразными начинками: жареная капуста, картошка, горох и фасоль, яблоки, лесные ягоды. Сам процесс выпечки пирогов, особенно праздничных, был довольно хлопотным делом. Хозяйки старались, угощали друг друга, а когда пироги получались удачными, говорили так: «не красна изба углами, а красна пирогами». Следует отметить, что мясная начинка использовалась только для праздничных пирогов. Если пекли большой пирог, то помимо кусочков мяса добавляли в начинку еще какую-нибудь крупу и лук.

Важную составную часть пищи русских крестьян Оскольского края, как и в других российских регионах, представляли каши. «Каша – матушка наша, а хлебец ржаной – отец наш родной»; «Где каша, там и наши. Где щи да каша, там и место наше» [15, с. 69; 5, с. 253] – гласят пословицы. Отварные каши и соломаху (саламать) из овсяной муки ели с конопляным семенем или маслом [9, с. 46]. Во многих крестьянских семьях готовили гречневую кашу, не подозревая, что она обладает полезными свойствами. В народе говорили, что «гречневая каша – мать наша, хлебец – кормилец». Л.В. Милов отмечает, что, как правило, это были крутые каши, сваренные на воде [11, с. 367]. Важное место занимали бобовые, особенно горох [15, с. 69], из последнего варили кашу.

Пища менялась в зависимости от времени года. Так, в рассматриваемом регионе летом основной пищей были щи из свежей капусты, пироги с грибами, гречневые вареники, свежие огурцы [13, с. 153], часто на столе была самая простая еда – *тюря* (хлеб или сухари, корки, покрошенные в воде с солью). В зимнее время употребляли в пищу щи с кислой капустой, отваренный горох, соленые огурцы, редьку, репу вареную, кашу, свежие и сушеные яблоки, груши, сливы [13, с. 153; 9, с. 46-47]. Традиционно в питании русского населения повсеместно присутствовала тыква. Ее жарили, запекали, из нее готовили кашу [10, с. 376]. Однако самым распространенным и древним блюдом в нашем крае, как отмечает краевед М.И. Емельянова, наряду с капустой, была репа, которую ели вареной, печеной и

пареной [6, с. 81]. Готовили древнейшее блюдо – репню – «своеобразное пюре. Брала репу в любом количестве, пекли или парили в печи, затем очищали, толкли или протирали через сито. Добавляли соль и конопляное масло. ...Репню ели с квасом» [Там же].

Как отмечалось выше, пища имела зерновое направление, и больше была растительная, чем мясная. В исследуемом регионе из мясных продуктов употребляли в основном баранину, свинину, мясо птицы, а говядину – редко. Мясо употребляли большей частью в отварном виде [15, с. 73]. Мясо впрок солили, вялили, коптили.

В рационе питания также были молочные продукты: молоко, сметана, творог, сливочное масло, однако последнее использовалось очень редко [6, с. 82]. Следует иметь в виду то, что регулятором потребления продуктов питания были посты.

Как отмечалось ранее, в исследуемом регионе повсеместно занимались садоводством. Плоды и ягоды использовались в основном для личного потребления. Как известно, для опыления садов нужны пчелы, поэтому пчеловодству также уделялось особое внимание. Кроме этого, продукты пчеловодства всегда были хорошей добавкой к питанию населения этого региона.

Нередко дополнительным источником питания в Оскольском крае были съедобные дикорастущие растения, лесные ягоды, орехи и грибы, имевшие место в традиционном питании русского населения [3, с. 84; 12, с. 263]. Весной повсеместно собирали щавель, который ели сырым или готовили супы. Из грибов пекли пироги, готовили похлебки и другие виды кушаний.

Хорошим подспорьем в питании крестьян была крапива, которую и сегодня жители Оскольского края используют при приготовлении «зеленых, витаминных щей». Этнограф Т.И. Воронина считает, что дикорастущие растения содержат множество натуральных витаминов, поэтому их использование в питании способствовало сохранению и поддержанию здоровья не одного поколения людей [3, с. 93].

Разнообразие в пище давали также охота и рыболовство. Так, в Старооскольском уезде охотились на куропаток, дроф, гусей, уток и зайцев, а в водоемах было много разной рыбы. Обычно по питанию крестьянской семьи судили о достатке. В состоятельных семьях в скоромные дни ели мясные продукты: вареную баранину, свинину, яичницу с салом. Бедные семьи употребляли мясные продукты только в праздничные дни. Распространенным блюдом был студень, его готовили обычно из голов и ног животных [7, с. 74]. В Старооскольском крае употребляли разные напитки: пиво, меды, квасы и брагу. Квасы были разные: житный, приготовляемый из ячменного или ржаного солода, медвяные и ягодные [16, с. 49].

Традиционное питание – это одна из сторон культуры народа, которая передается из поколения в поколение. Результаты исследования показали, что питание русских крестьян Оскольского края, как и всей Курской губернии, тесно было связано с природно-климатической средой и их хозяйственной деятельностью. В рационе питания местного населения значительное место занимали зерновые культуры. Традиционно еда состояла из борща или супа на первое, а на второе подавали кашу или «картоху» (старооскольский диалект). Несмотря на то, что меню было не столь разнообразным, как в настоящее время, пища была из натуральных продуктов, а традиция соблюдения поста была способом очищения организма, что в определенной степени способствовало сохранению здоровья.

В заключении отметим, что в Оскольском крае и в настоящее время сохраняются традиции питания в семье. Голодные годы, войны научили людей бережно относиться к пище, особенно к хлебу. Как пишет этнограф Т.А. Воронина, исследователь русской традиционной пищи, «история показывает, что экстремальная ситуация, когда происходит нехватка продуктов питания, может неожиданно повториться, и кто знает, может быть, нам вновь придется обратиться к многовековому опыту наших предков» [3, с. 94].

Список источников

1. Беликова Т. П., Емельянова М. И. Живые родники Староосколья: Народная традиционная культура: Учебное пособие. – Старый Оскол: «ТНТ», 2003. – 336 с.
2. Булгаков Г. И. Схематический обзор Курского края в этнографическом отношении // Курский край. Сб. по природе, истории, культуре экономике Курской губернии / под ред. С. В. Иванова, Е. К.

Введенского и др. – Вып. 1. – Курск, 1925. – 111 с.

3. Воронина Т. А. Использование естественных растительных ресурсов в традиционном питании жителей русского Севера (XIX – начало XX в.) // Этнографическое обозрение. – 2012. – № 2. – С. 84-94.

4. Гаврилова Т. И. Обрядовые кушания в похоронном обряде региона // Культура Курского края (лингво-этнографические очерки). – Курск: Изд-во КГПУ, 1995. – 400с.

5. Даль В. И. Пословицы русского народа: Сборник. В 2-х т. – Т. 2. – М., 1984. – 399 с.

6. Емельянова М. И. Русская традиционная культура Староосколья: Энциклопедия в вопросах и ответах. – Старый Оскол, 2013. – 300 с.

7. Жиров М. С. Народная художественная культура Белгородчины. – Белгород, 2000. – 265 с.

8. Зеленин Д. К. Восточнославянская этнография. – М., 1991. – 511 с.

9. Иванов В. И. Родные мотивы: Очерки. – Старый Оскол: Изд-во «ТНТ», 2004. – 320 с.

10. Липинская В. А. Пища (XII-XX века) / Русские / отв. ред. В. А. Александров, И. В. Власова, Н. С. Полищук. – М.: Наука, 2005. – С. 354-397.

11. Милов Л. В. Великорусский пахарь и особенности российского исторического прогресса. – М.: РОССПЭН, 2001. – 576 с.

12. Никулов А. П. Старый Оскол. (Историческое исследование Оскольского края.) – Курск: ГУИПП «Курск». 1997. – 576 с.

13. Пархоменко И. Г. Белгородская губерния. – Белгород: Изд-во Белгородской ГСХА, 2002. – 309 с.

14. Привалова Т. В. Питание российского крестьянства на рубеже веков // Крестьяноведение. Теория. История. Современность. Ежегодник. 1997. / под ред. В. Данилова, Т. Шанина. – М., 1998. – С. 128-146.

15. Солодовникова Н. Народная кухня // Традиции и народное творчество Белгородчины / под общ. ред. В. В. Горошниковой. – Рыбинск: МедиаРост, 2015. – С. 68-77.

16. Юдин В. В., Котенева В. А. Роговатое далекое и близкое. – Старый Оскол: ООО «ТНТ», 2006. – 320 с.

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 330

АНАЛИЗ КОНКУРЕНТНЫХ ПРЕИМУЩЕСТВ ООО «МПК» ПИВОВАРЕННЫЙ ЗАВОД МАЙКОПСКИЙ И ЭТАПЫ СОЗДАНИЯ ПРОЕКТА ПОВЫШЕНИЯ ЕГО КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ

СОЛОМЫКИНА АНГЕЛИНА ЕВГЕНЬЕВНА

студент

ФГБОУ ВО «Адыгейский государственный университет»

Аннотация: Для предоставления товаропроизводителем потребителю свой продукт максимально успешным, необходимо реализовывать грамотную стратегию ассортиментного развития в организации. Это и является двигателем прогресса для многих фирм, так как формирует имидж как общей характеристики компании, так и ее отдельных товаров. Соперничество организаций вызывает эффективную мотивационную волну, что в дальнейшем оказывает решающее значение и помогает наиболее точно определять стратегию необходимых работ. Каждый бизнес определенно обладает набором наиболее выгодных показателей, и в случае оценивания конкурентоспособности, безусловно, необходимо грамотно проанализировать сильные стороны, чтобы в дальнейшем выработать и распланировать стратегические действия, для достижения его максимального успеха.

Ключевые слова: конкурентные преимущества, конкурентоспособность, пивоваренный завод.

ANALYSIS OF THE COMPETITIVE ADVANTAGES OF LLC MPK MAIKOPSKY BREWERY AND THE STAGES OF CREATING A PROJECT TO INCREASE ITS COMPETITIVENESS

Solomykina Angelina Evgenievna

Annotation: In order for the producer to provide the consumer with his product as successful as possible, it is necessary to implement a competent assortment development strategy in the organization. This is the engine of progress for many companies, as it forms the image of both the general characteristics of the company and its individual products. The rivalry of organizations causes an effective motivational wave, which is crucial in the future and helps to determine the strategy of the necessary work most accurately. Each business definitely has a set of the most advantageous indicators, and in the case of assessing competitiveness, it is certainly necessary to competently analyze the strengths in order to further develop and plan strategic actions to achieve its maximum success.

Keywords: competitive advantages, competitiveness, brewery.

В современном мире существует проблема нестабильности экономической и политической ситуации, именно поэтому она претерпевает постоянные структурные изменения. Из-за данных обстоятельств активно возрастает и уровень конкурентной борьбы среди предприятий, для которых основной целью выступает остаться в бизнесе.

Оценка конкурентных преимуществ ООО «МПК» Пивоваренный завод Майкопский.

Изначально, чтобы проанализировать конкурентные преимущества ООО МПК «Пивоваренный завод Майкопский» необходимо сделать ссылку на его показатели прибыльности, рентабельности,

оборотности активов.

Изменение капитала и резервов (итог третьего раздела баланса), а также сумма внеоборотных и всех активов организации представлены на следующем графике:

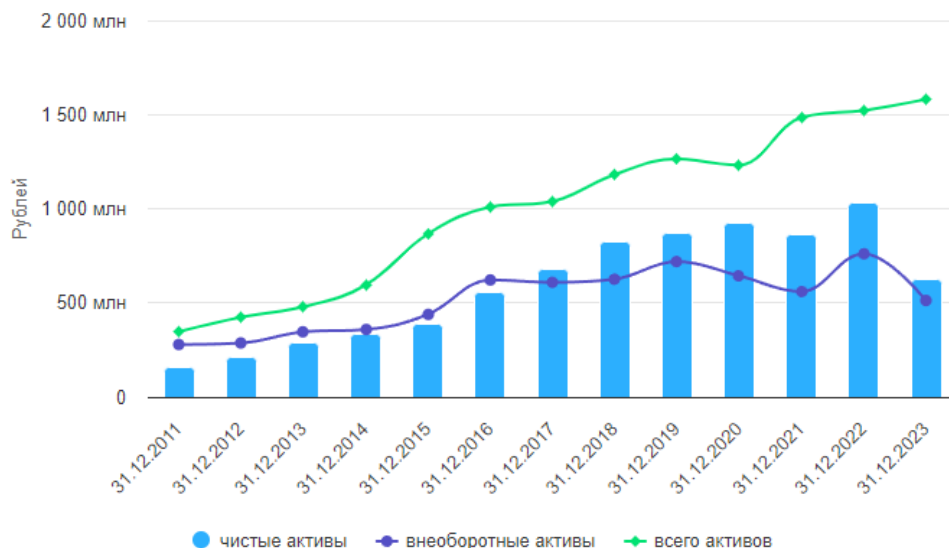


Рис. 1. Анализ активов предприятия ООО МПК «Пивоваренный завод Майкопский» за 2011-2023гг.

На период окончания 2023г. совокупный показатель чистых активов предприятия составил 626,407 миллионов рублей, что в сравнении с результатом 2022г. характерно снизилось, ведь показатель составлял – 1,029 миллиардов рублей. Однако, стоит отметить, что общий показатель активов возрос с 1,521 миллиардов рублей за 2022г., до 1,581 миллиардов за период 2023г. Показатель внеоборотных активов снижен с 760,459 миллионов рублей за 2022г. до 512,552 миллионов рублей за 2023 г.

По сравнительным данным Федеральной налоговой службы, показатели, отражающие финансовое состояние предприятия на 0,8% превышает средний показатель по пивоваренной отрасли в Российской Федерации, это говорит нам об уверенно стабильном показателе выручки на рассматриваемом предприятии.

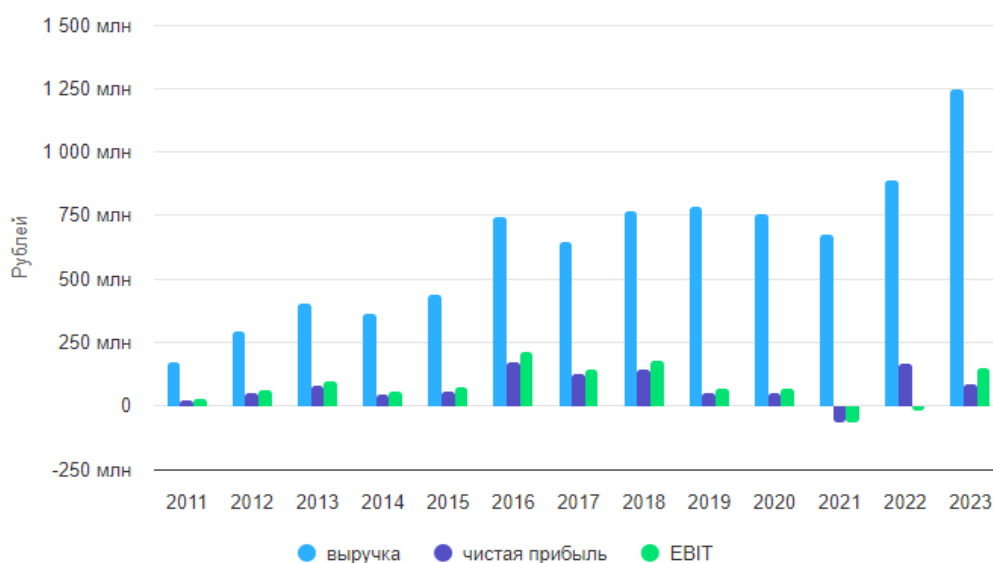


Рис. 2. Рентабельность и прибыльность ООО МПК «Пивоваренный завод Майкопский» за 2011-2023 гг.

Рассмотрим показатели, отражающие выручку предприятия. Основные показатели рентабельности, а также показатель EBIT (прибыль до вычета налогов и процентов к уплате), за последние годы можно проследить на рис. 2.

Оценивая показатель выручки пивоваренного завода, можно сделать выводы о том, что за 2023г. она достигла своего максимального предела, составив 1,246 миллиардов рублей, относительно показателя за 2022г – 890,01 миллионов рублей.

Чистая прибыль в 2022г. – 167,856 миллионов рублей, 2023г.- отличился показателем – 84,044 миллионов рублей.

Проанализировав данные показатели, можно сделать вывод о том, что несмотря на нестабильную обстановку в стране и данной отрасли, благодаря качеству продукции потребитель делает выбор в пользу более любимой продукции.

Более детально рассмотрим основные конкурентные преимущества завода. Из-за политической обстановки в мире, многие механизмы работы предприятий меняют свое направление. Таким образом, в качестве поставок продукции в Российскую Федерацию весной 2023 года, сотрудничество прекратили такие иностранные компании как Карлсберг Групп (Calsberg Group), Хэйникен (Heineken), Браун-Форман (Brown- Forman)-(привычные бренды -Джек Дэниелз (Jack Daniel's) и Финландия (Finlandia). Компания Карлсберг Групп (Calsberg Group) планировала продать активы, общей стоимостью 80 млрд. рублей, в марте 2023г., по договоренности с Анадолу Эфес (Anadolu Efes). Уход с рынка настолько масштабных производителей, повышает спрос на внутренний Российский рынок производства пива. В соответствии с этими условия, ООО МПК «Пивоваренный завод Майкопский» также стал пользоваться большим спросом, объемы продаж активно возросли, что позволило наработать более устойчивую конкурентную позицию предприятия.

Оценивая конкурентную позицию ООО МПК «Пивоваренный завод Майкопский» можно выявить множество преимуществ, которые позволяют достойно функционировать предприятию на протяжении трех веков и беспрепятственно радовать своих потребителей.

Главным преимуществом является наличие широкого ассортимента продукции. К нему относятся:

1. 8 видов селективного, живого, крафтового пива, разработанного специально в рамках отдельной мини-пивоварни завода.
2. 9 сортов пива, которое изготавливается строго по классической, усовершенствованной, чешской рецептуре.
3. 6 сортов содовых, сладких напитков, которые были разработаны технологами Советского союза.
4. квас живого брожения, который включает в себя исключительно натуральные ингредиенты.
5. горная, талая, ледниковая вода «AQUAФишт», отличающаяся своей чистотой и мягкостью.

Также, несомненно, стоит отметить, что прогрессивно ведется разработка новых видов продукции, как алкогольной, так и безалкогольной, но представители завода предпочитают держать в тайне информацию о своих новинках до их выхода.

Данная продукция отличается высоким качеством, выводя на ведущие позиции завод не только в Республике Адыгея, но и в Южном Федеральном округе.

Актуальностью пользуется многогранность сортов пива данного завода. В современном мире, для многих людей интересно открывать для себя что-то новое и необыкновенное, так, пробуя пиво разных сортов, многие не могут остаться равнодушными. В производстве используется сырье исключительно лучших мировых брендов. Также успешно реализовать весь цикл приготовления приятного напитка помогает оснащение завода современными, усовершенствованными элементами немецкой системы оборудования. ЦКР – цех кегового розлива благодаря данной системе выпускает 100 кег в час, что повышает уровень производительности. Относительно вкуса пива, можно сделать однозначный вывод, о том, что большую роль играет использование чистой горной воды, которая обладает уникальными питьевыми свойствами и отличается своим редким, полезным, минеральным составом. Источники добычи особой воды берут свое начало в Лагонакском нагорье, располагающегося на территории Кавказского биосферного заповедника.

Для такого крупного предприятия немаловажным является постоянное обследование объектов функционирования, для более детального изучения возникающих затруднений для производства, с целью минимизации простоев из-за ремонтов, модернизации и других факторов совершенствования. Так, обследовав объект, специалисты приняли решение обновить покрытие в зоне погрузки товара, так как она является одной из самых нагруженных в кеговом цеху. Данный эксперимент продемонстрировал, что изменение напольного покрытия значительно усовершенствовало функционирование цеха. Ранее оно имело большое количество сквозных повреждений, из-за постоянного механического воздействия. Это было долговечным решением, которое обеспечило прочное покрытие и упрощение в погрузке товаров. На данном примере можно сделать вывод о том, что предприятие бережно заботится о всех своих подразделениях, что всегда помогает ему выдвигаться на передовые ступени.

Большим конкурентным преимуществом является появление сегмента услуг типа HoReCa, который является не просто каналом сбыта продукции, но и возможность предоставления максимально качественного сервиса, что всегда вызывает большое доверие у покупателей. Истинные ценители пива, всегда более заинтересованы в возможности отведать пиво на розлив, а не только в широком бутылкованном ассортименте.

Разработка проекта повышения конкурентоспособности организации.

Для повышения конкурентоспособности фирмы, необходимо производить многоэтапный и разнообразный анализ, в конечном итоге будет разработан проект, способствующий динамичному развитию, наращиванию производственных мощностей, росту спроса и продаваемости продукта. Рассмотрим основные этапы создания, планирования и реализации подобного проекта, для объекта пивоваренной отрасли.

Этапы разработки проекта повышения конкурентоспособности предприятия:

1. Анализ пивоваренной отрасли- на начальном этапе необходимо произвести анализ потребительского рынка, оценить его целевую аудиторию, возможности и потенциал, спрос;
2. Анализ потребительского рынка -для планирования и реализации стратегии грамотного развития ассортиментной политики организации необходимо произвести качественный сбор необходимой информации о состоянии, наполнении, целевой аудитории, возрастной группы, половому признаку потребительского рынка, это самый базовый шаг, который закладывает основу дальнейшего планирования и реализации развития;
3. Внедрение новых технологий и инноваций в производство – многоступенчатый механизм улучшения качества товара, расширение ассортимента продукции. Происходят данные события, благодаря оптимизации деятельности всех механизмов производства;
4. Планирование для выпуска новых товарных линеек – данный вид планирования необходим, так как в том числе благодаря созданию новых, уникальных товаров на рынке и происходит увеличение спроса и повышение заработка;
5. Оптимизация затрат на производство единицы товара и стоимости – необходимый инструмент, для сокращения доходов, что в соответствии повышает объем выручки.
6. Выработка системы преимуществ – после проведения всевозможного анализа вышеперечисленного перечня основных задач проекта повышения конкурентоспособности организации, возможно произвести выработку системы преимуществ организации, в будущем это поможет сделать уклон на наиболее сильные стороны и обратить внимание на возникновение возможных рисков, с целью предотвращения от потенциальных проблем;
7. Обеспечения качественной системы контроля над выполнением – реализация качественной стратегии - осуществление контроля за выполнение работы;
8. Итоговый анализ деятельности, подведение итогов - достижение поставленных целей, анализ проведенной работы, оценка затраченного времени и ресурсов на выполнение работы.

Также, для улучшения показателей продаваемости продукта, внимание нужно уделить и ассортименту предприятия, ведь это основной показатель продаваемости пива, соответственно проект дол-

жен основываться после оценки основополагающих критериев формирования ассортиментной политики предприятия.

Резюмируя все вышесказанное, можно сделать вывод о том, что осуществление реализации повышения конкурентоспособности организации – необходимость, в рамках её динамичного развития. Система показателей оценки данного механизма отражает основную характеристику деятельности, выполняемой внутри предприятий.

Конкурентоспособность организации играет важную роль, обеспечивая устойчивую позицию ее прибыльности и для успешного функционирования фирмы, ассортиментная политика имеет достаточно серьезное значение.

Список источников

1. ООО «МПК» Пивзавод «Майкопский» — Электрон. дан. — Режим доступа: [<http://maykopbeer.ru/>]
2. Тюрин Д.В. Маркетинговые исследования: учебник / Д.В. Тюрин. – М.: Юрайт, 2013. 240 с. 50.
3. Фатхутдинов Р.А. Оценка конкурентоспособности / Р.А. Фатхутдинов // Промышленность России. 2016. № 3.
4. Финансовая отчетность ТМК: [сайт]. – [https://www.tmkgroup.ru/fin_otch?folder_id=288]
5. Финансовый анализ: все о финансовом анализе. Финансовые коэффициенты.: [сайт]. – [<http://1-fin.ru/?id=311>]
6. Хулей Г. Маркетинговая стратегия и конкурентное позиционирование. Пер. с англ. В. Шагоян / Г. Хулей, Д. Сондерс, Н. Пирси. – Днепропетровск: Бизнес-букс, 2015. 360 с. 80

УДК 330

АНАЛИЗ ОРГАНИЗАЦИИ СТРАТЕГИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ ТЕРРИТОРИАЛЬНЫМ РАЗВИТИЕМ НА ПРИМЕРЕ ЗАРУБЕЖНЫХ СТРАН

СОЛОМЫКИНА АНГЕЛИНА ЕВГЕНЬЕВНАстудент
ФГБОУ ВО «Адыгейский государственный университет»*Научный руководитель: Хатукай Саида Аслановна**к.э.н., доцент
ФГБОУ ВО «Адыгейский государственный университет»*

Аннотация: В условиях современной изменчивости экономики мира, возрастает необходимость в ужесточении борьбы, за наивысшие позиции в рамках оценивания критериев жизнедеятельности отдельных регионов. Конкурентоспособность регионов, несомненно, является основой его успеха, так как ради завоевания наиболее устойчивой позиции, появляется и необходимость в активном развитии. Именно поэтому стратегическое управление развитием региона выступает необходимой мерой, для его формирования. Это и является двигателем прогресса для многих стран. Соперничество регионов вызывает эффективную мотивационную волну, что в дальнейшем оказывает решающее значение и помогает наиболее точно определять стратегию необходимых работ.

Ключевые слова: стратегическое управление региональным развитием, зарубежный опыт стратегического управления территориальным развитием.

ANALYSIS OF THE ORGANIZATION OF STRATEGIC MANAGEMENT OF TERRITORIAL DEVELOPMENT BY THE EXAMPLE OF FOREIGN COUNTRIES

Solomykina Angelina Evgenievna*Scientific supervisor: Khatukai Saida Aslanovna*

Abstract: In the conditions of modern volatility of the world economy, there is a growing need to tighten the struggle for the highest positions in the assessment of the criteria for the vital activity of individual regions. The competitiveness of regions is undoubtedly the basis for its success, since in order to gain the most stable position, there is also a need for active development. That is why strategic management of regional development is a necessary measure for its formation. This is the engine of progress for many countries. Rivalry between regions causes an effective motivational wave, which in the future has a decisive importance and helps to most accurately determine the strategy of the necessary work.

Keywords: strategic management of regional development, foreign experience of strategic management of territorial development.

Каждый регион определенно обладает набором наиболее выгодных показателей, в некоторых это расположение, климат, богатство почвы, в других преобладает развитие сельского хозяйства и животноводства, в третьих опору совершают в сторону развития инфраструктуры и модернизации. И в случае оценивания конкурентоспособности, безусловно, необходимо грамотно проанализировать сильные стороны региона, чтобы в дальнейшем выработать и распланировать стратегические действия, для достижения его максимального успеха.

В данной работе мы рассмотрим сущность стратегического управления регионов, факторы, влияющие на конкурентные преимущества, методы ее оценивания.

Стратегическое управление регионом – концепция комплекса мер, предпринимаемых для динамичного развития регионов, с целью приобретения наиболее устойчивой конкурентоспособной позиции и улучшения качества жизнедеятельности населения.

Основные задачи стратегического управления регионом:

- Анализ ресурсного обеспечения региона – провести данный вид анализа необходимо, для достижения наибольшей конкретизации, в дальнейшем это поможет минимизировать неточности плана действий и расчета показателей проекта стратегического развития. Стратегия не может быть выстроенной, без просчета необходимых, существующих ресурсов;
- Определение основных целей, опираясь на анализ ресурсного обеспечения и оценки предварительно желаемого результата. С помощью данной задачи можно конструктивно оценить основную идею и миссию развития стратегического управления регионом, проработать структуру планирования и мер действий;
- Формирование принятия управленческих решений – после тщательной проработки проблем и целей по стратегии управления территориального развития региона, необходимо обозначить принятые решения, с помощью которых будет реализовываться данная программа;
- Создание и проработка новых методик, с помощью которых можно достичь повышения конкурентоспособности региона.
- Избежание возникновения кризисной ситуации внутри региона – данная стратегия способствует предотвращению кризисных ситуаций в регионе, благодаря тому, что заведомо просчитываются возможные риски и планируются меры действий, для профилактики критических проблем.

Формирование конкретизированного списка задач способствует наиболее структурному планированию и проработке проблем региона, препятствующих динамичному улучшению показателей качественной жизнедеятельности населения региона.

Цели стратегического управления регионом определяют методику и механизм деятельности по развитию, они заключаются в:

1. Улучшение условий и повышение качества жизнедеятельности населения – основная цель;
2. Подбор и реализация мер, способствующих прогрессу социально-экономического роста, который имеет прямое влияние на показатели положительного состояния качества жизнедеятельности населения;
3. Обеспечение устойчивого роста экономического развития региона;
4. Направление мер, способствующих сокращению безработицы и бедности населения.

Анализируя все вышесказанное можно сделать вывод о том, что основная деятельность стратегического управления территориального развития региона заключается в планировании, разработке и реализации комплекса мер, способствующих развитию всех сфер жизни населения, решению возникающих проблем и минимизации опасности и рисков для населения.

Зарубежный опыт организации стратегического управления территориальным развитием.

Для сравнения и оценки организации стратегического управления территориальным развитием внутри нашей страны, сравним опыт зарубежных организаций на примере Германии, Скандинавских стран (Швеция, Норвегия, Финляндия), США, Франции.

1. Германия. В Германии существует 4 уровня стратегического управления территориального развития, каждый из которых выполняет определенные функции. При этом основой данной модели является система мер поддержки со стороны государства.

- Первый уровень управления – Федеральный, основывается на федеральных законах и обуславливает условия функционирования всей системы. Во главе данного уровня находится Федеральное министерство и основные решения принимаются им;
- Второй уровень управления – Федеральных земель, основополагающее значение данного уровня формирует Земельный закон «О планировании», сущность которого заключается в формировании специальной программы территориального образования, с обозначением важнейших положений;
- Третий уровень управления – региональный, корректирующий этап, с помощью которого формируются наиболее отредактированные цели предыдущего уровня – Федеральных земель. Так же происходит сортировка плановых решений, принятых отдельными общинами;
- Четвертый уровень управления – местный, вся деятельность системы стратегического управления территориального развития реализуется специальными органами местного самоуправления (общиной).

Данная модель реализует национальную политику развития отдельных субъектов, являясь смежным проектом отдельных местных (региональных) правительств, федерального правительства и гражданского общества, благодаря чему происходит эффективная работа над совершенствованием новых решений проблематики городов.

2. Скандинавские страны (Швеция, Норвегия, Финляндия) – отличаются последовательной, взаимосвязанной цепочкой действий в стратегическом управлении территориального развития, подразумевают под собой такие этапы как:

- Анализ существующей ресурсной базы субъекта – это подготовительный и начальный этап стратегического управления территориальным развитием, является одним из самых важным, потому что стратегия строится исходя первоначально из ресурсного обеспечения региона;
- Определение целевой группы населения – для планирования проектов и программ, необходимо провести анализ целевой группы населения, для выстраивания верной стратегии, которая будет удовлетворять основную часть населения;
- Оценка масштабов работы в рамках проекта и начальная стадия планирования – важный этап фундамента планирования, для точного понимания ресурсов, сил и времени, которое потребуется затратить на реализацию;
- Работа над качественной реализацией программы проекта – для осуществления достижения поставленных целей и миссий проекта необходимо осуществлять постоянный мониторинг и контроль за выполненными и оставшимися шагами в соответствии с планом проекта;
- Анализ проделанной работы, по завершению проекта, оценивание проделанной работы – завершающий этап деятельности стратегии развития, с помощью него можно наглядно оценить и резюмировать проект, обратить внимание на недочеты и преимущества выбранной методики действий, для использования (или иначе) в последующих стратегических проектах, направленных на достижение территориального развития.

Основное их отличие, применение методики «трипартизма», что означает включение в процесс работы проекта органов местного самоуправления, предпринимательства и научной сферы субъекта.

3. США

- В сфере экономического планирования США не обусловлено существование централизованного подхода управления, основная сущность поддержки и оказания помощи хозяйствующим субъектам Правительством заключается в разработке и предоставлении государственных программ, в рамках которых реализуется решение основного ряда проблем;
- За счет основного влияния работы государственных программ выявляется необходимость использования краткосрочного планирования, так как результаты оценки бюджетирования, опираются на результат работы программ;
- Стратегическое планирование отличается высоким уровнем суверенности отдельных штатов, то есть их развитие напрямую зависит от управления в данном хозяйствующем субъекте. Это приводит к децентрализованной системе власти.

4. Франция

- Существует система некоего сотрудничества, между государством и хозяйствующими субъектами (регионами), основная идеология которой заключается в осуществлении финансовой поддержки проектов, формирующих основную территориально-стратегическую базу развития региона;

- Для наиболее качественного осуществления контроля за протекающими процессами стратегического территориального развития регионов во Франции существует генеральный комиссариат. Данный орган устанавливает территориальное равенство, за счет грамотного наблюдения и наставления министерств;

- Власть во Франции отличается децентрализованным устройством, потому что региональная политика реализуется органами местного самоуправления;

Рассматривая стратегию управления территориального развития на опыте зарубежных стран, можно сделать вывод и сравнить их методики, с методиками, используемыми непосредственно в Российской Федерации. Это однозначно положительный способ, для обмена новыми знаниями и механизмами работы в данной стратегии.

Резюмируя все вышесказанное, можно сделать вывод о том, что стратегическое управление развития региона – необходимость, в рамках его динамичного развития. Система показателей оценки данного механизма отражает основную характеристику деятельности, выполняемой внутри региона. Конкурентоспособность региона играет важную роль, обеспечивая хорошую и комфортную жизнедеятельность его жителям.

Список источников

1. Виханский О.С. Стратегическое управление: учеб. для вузов по спец. "Менеджмент" рек. МО РФ / О.С. Виханский. - 2-е изд., перераб. И доп. - М. : Экономистъ, 2006. - 292 с. ; 60x90/16. - (Homo Faber). - ISBN5-98118-055-2.
2. Khan M.A. И Sustainable Development. 1995. V.3. P.63.
3. Рунова Т. Г. // Изв. АН СССР. Сер. геогр. 1987. №5. С.15
4. Code de l'urbanisme [Электронный ресурс] //legifrance.gouv.fr Режим доступа: <https://www.legifrance.gouv.fr/affichCode.do?cidTexte=LEGITEXT000006074075&dateTexte=20180411>
5. G. Ptichnikova Current Trends in Planning System in Sweden. 48th ISOCARP Congress 2012.
6. European Spatial Development Perspective, Towards Balanced and Sustainable Development of the Territory of the European Union (Agreed at the Informal Council of Ministers responsible for Spatial Planning, May 1999).URL: https://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docoffic/official/reports/pdf/sum_en.pdf
7. EU Global Strategy «Shared Vision, Common Action: Stronger Europe». 2016. URL: www.eeas.europa.eu/top_stories/pdf/eugs_review_web.pdf
8. Гранберг А.В. Основы региональной экономики: учебник для вузов—М.: Изд.дом ГУ ВШЭ, 2004. — 495 с.
39. Добрынин А.И. Региональные пропорции воспроизводства/ А.И. Добрынин. Л., 2005.
9. Worldometer: Мировая статистика в режиме реального времени. URL: <https://www.worldometers.info/world-population/sweden-population/>
10. Promoting Spatial Development by Creating COMMon MINdscapes. II. Planning System of Sweden. URL: http://commin.org/upload/Sweden/SE_Planning_System_in_English.pdf

УДК 330.332

ИНВЕСТИЦИОННЫЙ БЮДЖЕТ ОРГАНИЗАЦИИ

ПОЛЯКОВА ЕВГЕНИЯ ВЯЧЕСЛАВОВНА

к.э.н., доцент

кафедры экономики, управления и организации производства

КОБАЛЬ ЕКАТЕРИНА ДМИТРИЕВНА

студентка 4 курса

кафедры экономики, управления и организации производства

Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова

ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»

Аннотация: Статья посвящена вопросам формирования инвестиционного бюджета организации. В ней рассматриваются ключевые аспекты инвестиционного бюджета, включая различные трактовки определения инвестиционного бюджета, его способов финансирования, а также один из способов детализации и планирования инвестиционного бюджета.

Ключевые слова: инвестиционный бюджет, определение, источники финансирования, планирование, управление, ресурсы.

THE ORGANIZATION'S INVESTMENT BUDGET

**Polyakova Evgeniya Vyacheslavovna,
Kobal Ekaterina Dmitrievna**

Abstract: The article is devoted to the issues of formation of the investment budget of the organization. It examines key aspects of the investment budget, including various interpretations of the definition of the investment budget, its financing methods, as well as one of the ways to detail and plan the investment budget.

Keywords: investment budget, definition, sources of financing, planning, management, resources.

В условиях современной экономики грамотное управление финансовыми ресурсами является одним из основных условий успеха любой организации. Одним из важнейших инструментов финансового планирования выступает инвестиционный бюджет, который позволяет компаниям рационально распределять средства для достижения долгосрочных целей и обеспечения устойчивого роста.

Инвестиционный бюджет является ключевым элементом стратегии развития, помогая организациям принимать обоснованные инвестиционные решения и снижать риски. Он позволяет успешно реализовывать планы, направленные на укрепление позиций организации на рынке, а также на усиление конкурентных преимуществ.

Понятие «инвестиционный бюджет» имеет множество интерпретаций и существует большое количество подходов к определению данного понятия. Различные подходы к определению данного термина представлены на рисунке 1.

Проанализировав различные точки зрения авторов на понятие «инвестиционный бюджет», можно сделать вывод, что это финансовый план организации, касающийся ее инвестиционной деятельности, выраженный в количественных показателях и включающий все предполагаемые доходы и расходы, связанные с реализацией программы развития.

К инвестиционной деятельности относится приобретение, строительство и реконструкция внеоборотных активов, которые предназначены для получения дохода в будущем, а не для последующей перепродажи. Также можно отнести организацию производства нового продукта и вложение средств в

другие объекты для извлечения прибыли или роста капитала.

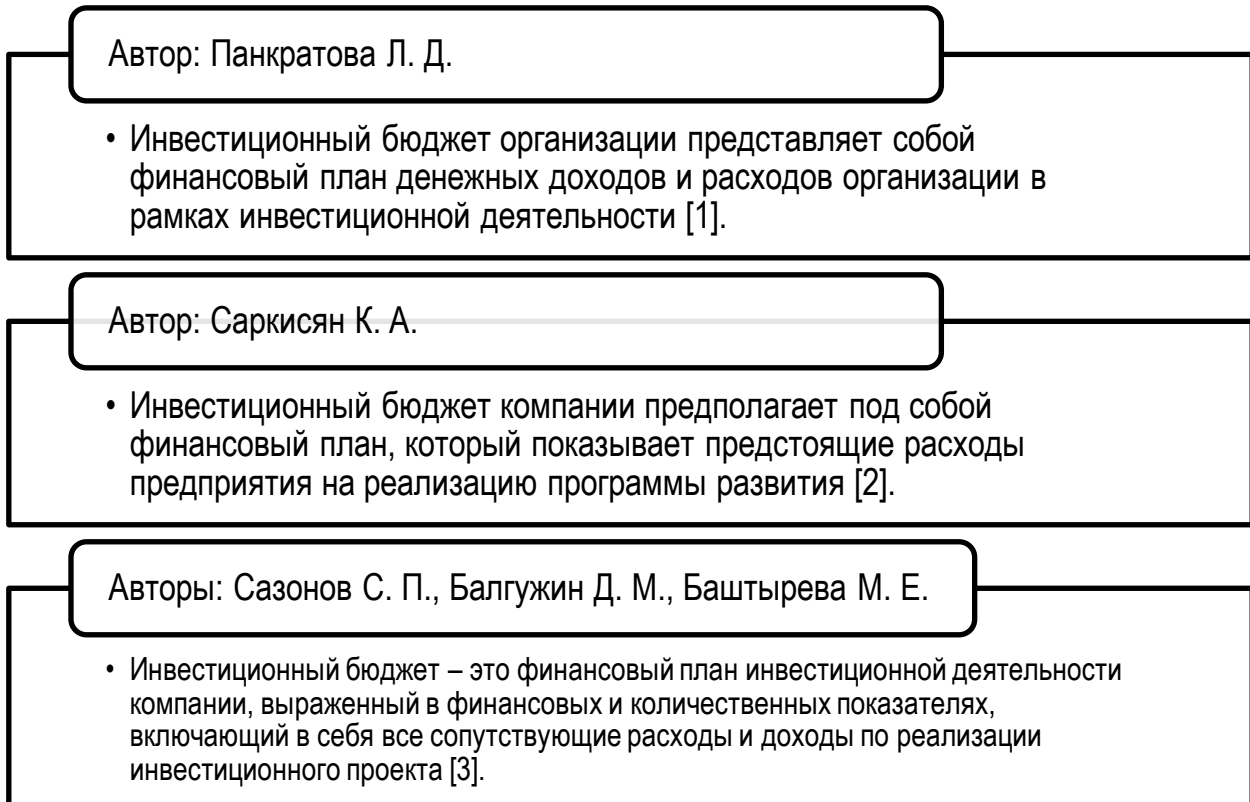


Рис. 1. Определения инвестиционного бюджета

Формирование инвестиционного бюджета выступает в качестве основного этапа, он является ключевым при принятии инвестиционных решений. Этот процесс предполагает комплексный анализ экономической целесообразности инвестиционного проекта. Благодаря ему устанавливаются требуемые объемы инвестиций и оптимально распределяются ресурсы, что помогает минимизировать риски и повысить вероятность достижения запланированных результатов.

Перед составлением бюджета инвестиционного проекта необходимо провести тщательный анализ финансового состояния организации, а также оценить потенциальные финансовые риски проекта. Это необходимо для того, чтобы оценить способность компании реализовать проект и определить необходимые источники финансирования – собственные или заемные средства. [4]. Возможные источники финансирования инвестиционных бюджетов представлены на рисунке 2.



Рис. 2. Источники финансирования инвестиционных бюджетов

Тщательно разработанный инвестиционный бюджет способствует эффективному управлению рисками, связанными с инвестициями, и принятию взвешенных решений относительно распределения ресурсов.

Инвестиционный бюджет может быть детализирован и спланирован с учётом различных составляющих. Одним из таких способов является деление инвестиционного бюджета на бюджет портфельных инвестиций и бюджет капитальных вложений в основные средства и нематериальные активы [5]. Более подробная информация о них представлена на рисунке 3.

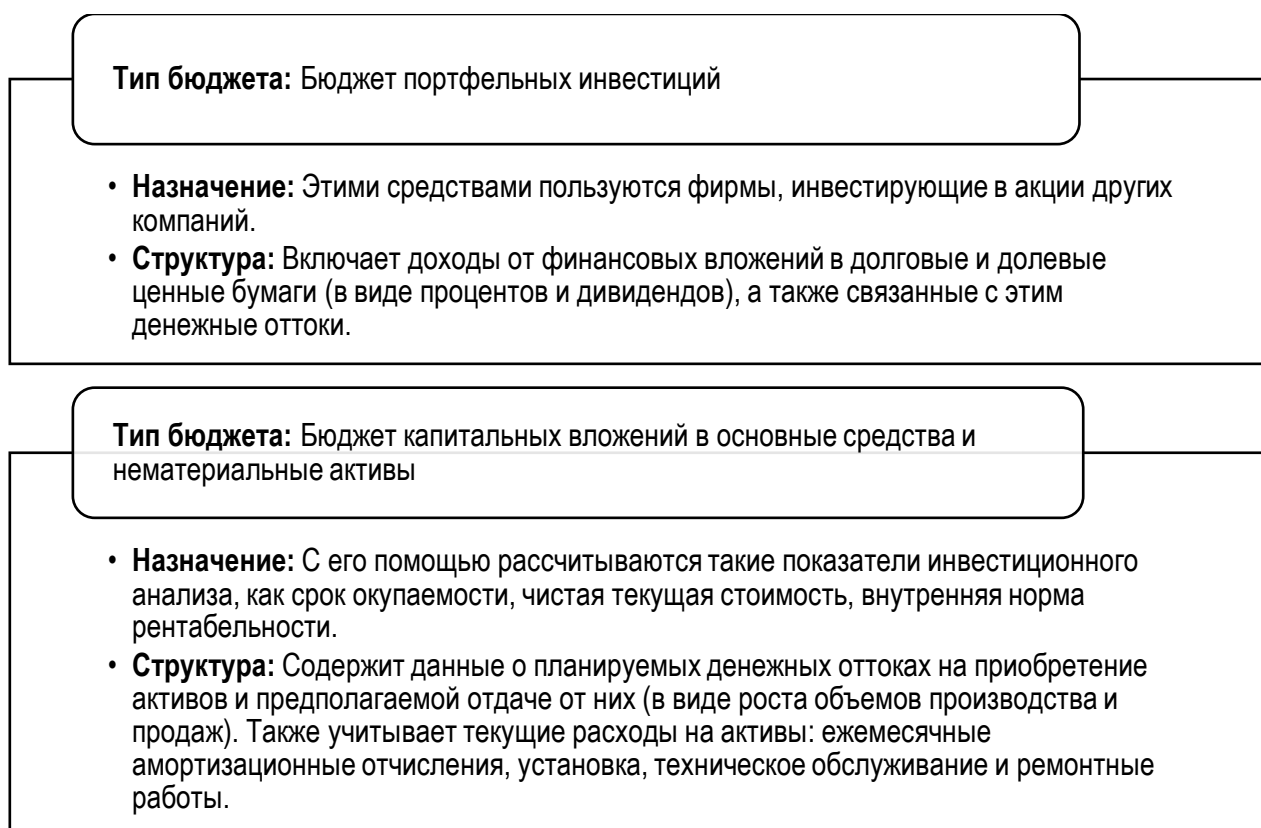


Рис. 3. Один из способов детализации инвестиционного бюджета

Каждая организация формирует свой набор бюджетов, который основывается на поставленных целях бюджетирования. Какие именно типы бюджетов будут включены в этот набор зависит от финансовой структуры, размера и специфики деятельности организации, а также от объёма её доходов и расходов.

Инвестиционный бюджет организации представляет собой важный инструмент финансового планирования, который позволяет эффективно управлять ресурсами и достигать стратегических целей компании. Это позволяет компании определить, сколько финансовых ресурсов требуется для осуществления инвестиций, контролировать расходы и рационально распределять средства между различными проектами. Правильное составление и мониторинг инвестиционного бюджета способствуют устойчивости и успешному развитию организации, минимизируя риски и увеличивая шансы на достижение ожидаемой прибыли.

Список источников

1. Панкратова Л.Д. ИНВЕСТИЦИОННЫЙ БЮДЖЕТ / Панкратова Л.Д. [Электронный ресурс] // : [сайт]. — URL: <https://rep.bsatu.by/bitstream/doc/13944/1/Pankratova-L-D-Investicionnyj-byudzhnet.pdf> (дата обращения: 15.11.2024).

2. Саркисян К. А. РОЛЬ ИНВЕСТИЦИОННОГО БЮДЖЕТА: ИНВЕСТИЦИИ В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КОМПАНИЙ / Саркисян К. А. [Электронный ресурс] // : [сайт]. — URL: <https://aeterna-ufa.ru/sbornik/NK-155-2.pdf#page=103> (дата обращения: 15.11.2024).

3. Сазонов С.П., Балгужин Д.М., Баштырева М.Е. ИНВЕСТИЦИОННЫЙ БЮДЖЕТ, КАК НЕОТЪЕМЛЕМАЯ СОСТАВЛЯЮЩАЯ БЮДЖЕТИРОВАНИЯ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ / Сазонов С.П., Балгужин Д.М., Баштырева М.Е. [Электронный ресурс] // Современные проблемы науки и образования : [сайт]. — URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=20073&ysclid=m3hcfmd4i4880280145> (дата обращения: 15.11.2024).

4. Николина Ю. Инвестиционный бюджет: как составить / Николина Ю. [Электронный ресурс] // Финансовый директор : [сайт]. — URL: <https://www.fd.ru/articles/159514-investitsionnyy-byudjet?ysclid=m3hc5v5kww581197448> (дата обращения: 15.11.2024).

5. Нестеренко Е. Виды, типы и форматы бюджетов на предприятии / Нестеренко Е. [Электронный ресурс] // Финансовая академия Актив : [сайт]. — URL: <https://finacademy.net/materials/article/vidy-byudzhetrov> (дата обращения: 15.11.2024).

УДК 336.144

ПОЛОЖЕНИЕ О БЮДЖЕТИРОВАНИИ: СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДОКУМЕНТА, ПОРЯДОК ЕГО ФОРМИРОВАНИЯ

НЕГОВОРА АНАСТАСИЯ ГЕОРГИЕВНА

студент

Старооскольский технологический институт им. А.А.Угарова (филиал)
ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»
(СТИ НИТУ «МИСИС») Россия, г. Старый Оскол

Научный руководитель: Полякова Евгения Вячеславовна

к.э.н., доцент

Старооскольский технологический институт им. А.А.Угарова (филиал)
ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»
(СТИ НИТУ «МИСИС») Россия, г. Старый Оскол

Аннотация: Статья посвящена анализу положения о бюджетировании как важного документа в системе финансового управления организациями. В данной работе будет рассмотрена структура положения о бюджетировании с разбором содержания каждого пункта, а также приведен порядок формирования документа.

Ключевые слова: бюджетирование, положение о бюджетировании, структура документа, содержание документа, порядок формирования.

REGULATION ON BUDGETING: STRUCTURE AND CONTENT OF THE DOCUMENT, PROCEDURE FOR ITS FORMATION

Negovora Anastasia Georgievna*Scientific adviser: Polyakova Evgenia Vyacheslavovna*

Abstract: This article is dedicated to the analysis of the regulation on budgeting as an important document in the financial management system of organizations. This work will examine the structure of the budgeting regulation with a breakdown of the content of each section, as well as outline the procedure for forming the document.

Keywords: budgeting, regulation on budgeting, document structure, document content, formation procedure.

Бюджетирование является основополагающим аспектом управления ресурсами как для индивидуумов, так и для организаций. Оно позволяет разумно распределять средства, ставить и достигать финансовые цели, контролировать затраты и оценивать результаты. Эти процессы помогают предсказывать будущие финансовые потоки, управлять рисками, привлекать инвестиции и обеспечивать финансовое благополучие, что особенно актуально в условиях неопределенности и изменений в экономике. Таким образом, они способствуют устойчивому развитию и стабильности компании.

Основой процесса бюджетирования является составление документов, которые содержат в себе всю необходимую информацию, например затраты, статьи доходов, информация о структуре, дирекции и другое. На рисунке 1 перечислены документы, необходимые для проведения процесса бюджетирования. [1]



Рис. 1. Документы, необходимые для проведения процесса бюджетирования

Положение о бюджетировании играет ключевую роль в процессе бюджетирования, обеспечивая структурированный подход и четкие рамки для всех участников. Положение о бюджетировании — финансовый документ, охватывающий определенные спланированные мероприятия, которые свершатся в будущем, то есть прогноз финансовых операций на планируемый период. [2] Регламентация бюджетирования предполагает необходимость создания положения о бюджетировании у каждой компании. В документе особое внимание уделяется целям, формам и ответственности по исполнению положения о бюджетировании.

Объем положения о бюджетировании зависит от размера компании и сложности ее сметы доходов и расходов. При этом не обязательно, чтобы положение было слишком объемным, но важно, чтобы оно содержало максимально подробные сведения. Сотрудники организации должны четко понимать, как использовать это положение, что особенно актуально для молодых компаний. Процесс его разработки может занять несколько месяцев, однако основная сложность заключается в его интеграции в рабочие процессы. Структура документа указана на рисунке 2 [1]:



Рис. 2. Структура положения о бюджетировании

Общие положения о составлении бюджета: в данной части описываются основные принципы и подходы к формированию бюджета, включая его значимость для финансового планирования. Уточняется, что бюджет является основным инструментом управления финансами и ресурсами организации. Также рассматриваются ключевые этапы процесса составления бюджета, включая подготовку, согласование и утверждение.

Основной целью сметы является планирование финансовых потоков, что позволяет обеспечить сбалансированность доходов и расходов. Смета служит основой для оценки финансовых возможностей организации и принятия обоснованных управленческих решений. Она также помогает в прогнозировании будущих финансовых результатов и в обеспечении устойчивости финансовой деятельности. [3]

Участники реализации процесса формирования сметы: в процессе формирования сметы участвуют различные лица и подразделения, включая финансовый отдел, руководителей подразделений и другие заинтересованные стороны. Каждый участник отвечает за предоставление актуальной информации о доходах и расходах в своей области ответственности. Согласование и координация действий между участниками обеспечивают целостность и достоверность бюджета. [4]

Объектами системы составления бюджета являются различные виды ресурсов, которые организация планирует использовать или получать в будущем. Это могут быть как финансовые, так и нефинансовые ресурсы, такие как материальные запасы или трудозатраты. Четкое определение объектов позволяет более точно оценить потребности и возможности организации.



Рис. 3. Порядок формирования положения о бюджетировании

Классификатор сметы доходов и расходов является систематизированным перечнем всех возможных источников доходов и статей расходов организации. Он позволяет структурировать информацию о финансовых потоках и упрощает процесс анализа и контроля. Использование классификатора способствует стандартизации отчетности и улучшает прозрачность бюджетного процесса.

Параметры сметы включают в себя количественные и качественные показатели, которые характеризуют ожидаемые доходы и расходы. К ним относятся суммы, сроки поступления доходов и оплаты расходов, а также их распределение по статьям бюджета. Определение параметров позволяет более точно планировать финансовые потоки и контролировать их исполнение.

Правила организации сметы: порядок распределения функций, контроль за реализацией и исполнением положения о бюджетировании: В этой части устанавливаются правила распределения обязанностей между участниками процесса формирования бюджета, что обеспечивает четкость и ответственность. Контроль за реализацией бюджета включает в себя мониторинг исполнения сметы, анализ отклонений и принятие корректирующих мер. Эти правила способствуют эффективному управлению бюджетными процессами и минимизации рисков.

Сроки исполнения бюджета определяют временные рамки для каждого этапа его реализации, начиная от подготовки до окончательной отчетности. Установление четких сроков позволяет организовать работу участников процесса и обеспечивает своевременное выполнение запланированных мероприятий. Это также помогает в оценке эффективности бюджетирования и в принятии решений на основе фактических результатов.

Для того, чтобы сформировать наиболее подходящее положение стоит придерживаться порядка, указанного на рисунке 3 [5].

Таким образом, положение о бюджетировании является важным документом для регламентации бюджета и включает в себя следующие составляющие: общие положения о составлении бюджета; цель сметы доходов и расходов; участники реализации процесса формирования сметы; объекты системы составления бюджета; классификатор сметы доходов и расходов; параметры сметы; правила организации сметы; порядок распределения функций, контроль за реализацией и исполнением положения о бюджетировании; сроки исполнения бюджета по этапам. Помимо верного оформления документа, необходимо соблюдать порядок формирования. Такой подход поможет исключить риски, так как рассматривает анализ текущей программы, определяет цели и задачи, консультации с заинтересованными сторонами, сбор информации и другое. При верном проведении процесса формирования документа с учётом его структуры и содержания будет создано качественное положение о бюджетировании, что позволит эффективно финансово управлять компанией и достигать стратегические цели организации.

Список источников

1. Регламентация бюджетирования / [Электронный ресурс] // ФИНКО : [сайт]. — URL: <https://www.finoko.ru/instruments/budgeting/reglamentatsiya-byudzhetirovaniya/?ysclid=m49q2kphxz975655167> (дата обращения: 04.12.2024).
2. Рыжова Л.И. Положение о бюджетировании для сельскохозяйственных предприятий и основные критерии его разработки / [Электронный ресурс] // elibrary : [сайт]. — URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=28144135> (дата обращения: 04.12.2024).
3. Шагалева Э.Р. Использование бюджетирования при формировании смет в строительной отрасли / Шагалева Э.Р. [Электронный ресурс] // elibrary : [сайт]. — URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=30456017> (дата обращения: 04.12.2024).
4. Еропутова О.А. Проблемы формирования и исполнения бюджетной сметы / Еропутова О.А. [Электронный ресурс] // elibrary : [сайт]. — URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=65613605> (дата обращения: 04.12.2024).
5. Главное о бюджетировании: что это, как его организуют и какие бывают бюджеты / [Электронный ресурс] // skillbox : [сайт]. — URL: <https://skillbox.ru/media/management/glavnoe-o-byudzhetirovanii-cto-eto-kak-ego-organizuyut-i-kakie-byvayut-byudzhetny/>?ysclid=m55tqc8sna371171510#stk-6 (дата обращения: 04.12.2024).

УДК 338.984

ВНЕДРЕНИЕ БЮДЖЕТНОЙ МОДЕЛИ НА БАЗЕ ERP-СИСТЕМ

АНТОШКИНА ЕКАТЕРИНА АНДРЕЕВНА

студент

Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский технологический институт МИСИС»

Научный руководитель: Полякова Евгения Вячеславовна,
к.э.н., доцент*Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский технологический институт МИСИС»*

Аннотация: в условиях цифровой трансформации ключевую роль играет внедрение ERP-систем, способствующих автоматизации процессов бюджетирования. В статье рассматриваются преимущества интеграции бюджетных моделей с ERP-системами. Предложена последовательная методология внедрения, охватывающая анализ текущих бизнес-процессов, выбор системы, её настройку, обучение сотрудников, тестирование и оптимизацию. Представленный подход способствует достижению устойчивого развития бизнеса и улучшению управления финансовыми ресурсами в условиях быстро меняющегося рынка.

Ключевые слова: цифровизация, ERP-системы, бюджетная модель, автоматизация бюджетирования, управление финансовыми ресурсами, интеграция бизнес-процессов, цифровые технологии, эффективность управления.

IMPLEMENTATION OF A BUDGET MODEL BASED ON ERP SYSTEMS

Antoshkina Ekaterina Andreevna*Scientific adviser: Polyakova Evgeniya Vyacheslavovna*

Abstract: in the context of digital transformation, the introduction of ERP systems that help automate budgeting processes plays a key role. The article discusses the advantages of integrating budget models with ERP systems. A consistent implementation methodology is proposed, covering the analysis of current business processes, system selection, configuration, employee training, testing and optimization. The presented approach contributes to achieving sustainable business development and improving financial resource management in a rapidly changing market.

Key words: digitalization, ERP systems, budget model, budgeting automation, financial resource management, business process integration, digital technologies, management efficiency.

Внедрение современных технологий в рабочие процессы компании с целью повышения их эффективности и результативности является цифровизацией.

В условиях цифровой трансформации ключевую роль играет автоматизация процессов бюджетирования, позволяющая достичь прозрачности и точности управления финансовыми ресурсами [2, с. 52]. Одним из наиболее эффективных инструментов для этого является использование ERP-систем (Enterprise Resource Planning), которые интегрируют и оптимизируют бизнес-процессы на единой платформе.

В контексте бюджетирования цифровизация подразумевает организацию процессов планирования, контроля, анализа и регулирования бюджета с применением цифровых методов обработки данных. Для достижения этой цели все данные преобразуются в цифровой формат и предоставляются всем участникам бюджетного процесса для выполнения следующих задач: ввода, изменения и согласования бюджетных статей, визирования документов, консолидации и утверждения сметы, контроля бюджетных платежей, учёта и анализа исполнения бюджета и т. д.

Бюджетная модель — это взаимосвязанная совокупность всех бюджетов компании вместе с правилами и процедурами их формирования [3, с. 96]. Она описывает структуру взаимосвязей бюджетных показателей, форм, процессов их формирования и утверждения и предназначена для организации процесса формирования и сравнения плановых результатов деятельности организации по различным версиям планирования.

Бюджетная модель представляет собой систематизированное представление финансовых процессов организации, которое включает планирование, распределение и контроль финансовых ресурсов.

ERP-системы представляют собой программные платформы, которые предназначены для автоматизации и интеграции ключевых бизнес-процессов. Среди этих процессов особое место занимают управление финансами, производством, продажами, закупками и другие аспекты операционной деятельности. В рамках бюджетирования ERP-системы предоставляют ряд возможностей, включая финансовое управление, контроль затрат, создание управленческой отчётности и прогнозирование. Например, модуль финансового управления позволяет планировать бюджеты, учитывать доходы и расходы, а инструменты контроля затрат обеспечивают их анализ в разрезе проектов или подразделений. Система управления отчётностью позволяет формировать отчёты в режиме реального времени, а функции прогнозирования используют исторические данные для расчёта ключевых бюджетных показателей.

Примеры наиболее известных ERP-систем включают SAP, Oracle NetSuite и 1C:ERP. Каждая из этих платформ обладает своими особенностями. SAP предоставляет мощные инструменты для работы со сложными финансовыми моделями, Oracle NetSuite фокусируется на автоматизации расчётов в распределённых структурах, а 1C:ERP популярна в России и странах СНГ благодаря своей адаптированности к местным стандартам. ERP-системы позволяют автоматизировать процесс бюджетирования, что снижает вероятность ошибок при ручном вводе данных и предоставляет единую платформу для анализа.

Интеграция ERP-системы с бюджетной моделью обеспечивает ряд значительных преимуществ для бизнеса. Во-первых, она позволяет централизовать данные, создавая единое информационное пространство, что значительно упрощает доступ к данным и процесс их анализа. Во-вторых, автоматизация процессов сокращает трудозатраты, ускоряет подготовку и обновление бюджета. Кроме того, использование встроенных аналитических инструментов увеличивает точность прогнозирования, позволяя компаниям опираться на надёжные данные при планировании. Реальный контроль за исполнением бюджета также достигается благодаря возможности мониторинга текущих расходов в сравнении с плановыми показателями в режиме реального времени. Интеграция обеспечивает гибкость и адаптивность, что особенно важно в условиях быстро меняющихся внешних и внутренних условий. Также она способствует сокращению временных и финансовых затрат за счёт унификации процессов.

Таким образом, внедрение ERP-систем в процесс бюджетирования представляет собой стратегически важное решение, которое повышает эффективность управления финансовыми ресурсами компании [1, с. 71]. Это позволяет организациям достигать новых уровней прозрачности и управляемости финансовой деятельности.

Для успешного внедрения бюджетной модели на базе ERP-систем требуется последовательный подход, включающий несколько ключевых этапов. Данный процесс основывается на тщательном планировании, анализе текущих бизнес-процессов и настройке системы в соответствии с требованиями компании.

Этап 1. Анализ текущего состояния и определение целей

Первый этап предполагает проведение детального анализа текущих бизнес-процессов, используемых методов бюджетирования и имеющихся информационных систем. Выявляются основные недо-

статки и проблемы, такие как дублирование данных, недостаточная прозрачность или отсутствие интеграции. Определяются цели внедрения, например повышение точности планирования, ускорение подготовки отчётности или интеграция финансовых данных. На этом этапе формируется проектная команда, включающая представителей финансового отдела, ИТ-специалистов и других ключевых сотрудников.

Этап 2. Выбор подходящей ERP-системы

Выбор ERP-системы зависит от особенностей бизнеса, объёмов данных, отрасли и бюджета компании. Важно учитывать возможность интеграции с существующими системами и наличие необходимых модулей для автоматизации бюджетирования. На этом этапе проводится сравнительный анализ решений, например SAP, Oracle NetSuite, Microsoft Dynamics или 1C:ERP, с учётом их функциональности и стоимости.

Этап 3. Настройка ERP-системы и адаптация под бюджетную модель

После выбора системы начинается её настройка. Разрабатываются шаблоны бюджетов, отчётные формы и автоматизированные сценарии расчётов. Важно учитывать уникальные аспекты бизнеса, такие как специфика расходов и доходов, структура подразделений и используемые методики планирования. На этом этапе возможно привлечение внешних консультантов для ускорения внедрения.

Этап 4. Обучение сотрудников

Успех внедрения ERP-системы во многом зависит от готовности сотрудников работать в новой среде. Поэтому проводится обучение ключевых пользователей, включая финансовых аналитиков и бухгалтеров. Разрабатываются инструкции и руководства, организуются тренинги для обеспечения понимания новых процессов.

Этап 5. Тестирование и запуск системы

Перед запуском ERP-системы проводится тестирование, которое включает проверку корректности настроек, интеграции данных и расчётов. Исправляются выявленные ошибки, и система подготавливается к промышленной эксплуатации. После успешного тестирования осуществляется переход на новую систему, включая миграцию данных и интеграцию с другими модулями.

Этап 6. Мониторинг и оптимизация

После внедрения системы важно осуществлять постоянный мониторинг её работы и собирать отзывы от пользователей. Это позволяет оперативно вносить улучшения и корректировать настройки в соответствии с меняющимися требованиями бизнеса. [4, с. 32]. Регулярное обновление системы и обучение сотрудников обеспечивают долгосрочную эффективность использования ERP-системы в бюджетировании.

Таким образом, процесс внедрения бюджетной модели на базе ERP-систем требует тщательного подхода, координации между различными подразделениями компании и последовательного выполнения всех этапов. Такой подход позволяет минимизировать риски и максимально использовать потенциал новой системы.

Внедрение бюджетной модели на базе ERP-систем представляет собой эффективное решение для повышения качества управления финансовыми ресурсами в условиях цифровой трансформации бизнеса. Этот процесс позволяет добиться прозрачности финансовых операций, автоматизировать ключевые процессы планирования и контроля, а также интегрировать различные аспекты деятельности компании в единую платформу. Опираясь на теоретические основы, преимущества ERP-систем и методологию их внедрения, предприятия могут значительно оптимизировать свои бизнес-процессы и повысить адаптивность к изменяющимся условиям рынка. Успешная реализация подобных проектов способствует устойчивому развитию организации, создавая фундамент для достижения стратегических целей и конкурентных преимуществ.

Список источников

1. Аверина, И. Н. Технологии бюджетирования в ERP-системах / И. Н. Аверина // Вестник Брестского государственного технического университета. Экономика. – 2018. – № 3(111). – С. 70-73.

2. Евменчик, О. С. Цифровизация бюджетирования и управление результативностью / О. С. Евменчик // Бизнес. Образование. Экономика : Материалы Международной научно-практической конференции, Минск, 06–07 апреля 2023 года. – Минск: Государственное учреждение образования "Институт бизнеса Белорусского государственного университета", 2023. – С. 50-55.
3. Зонова, Н. С. Финансовое моделирование в ERP-системах / Н. С. Зонова // Знание. – 2017. – № 10-2(50). – С. 94-98.
4. Сацук, Т. П. Информационные технологии в финансовом менеджменте компаний / Т. П. Сацук // Вестник КрасГАУ. – 2014. – № 1(88). – С. 30-33.

УДК 336.005

ФИНАНСОВЫЙ КОНТРОЛЬ В СИСТЕМЕ БЮДЖЕТНОГО УПРАВЛЕНИЯ КОРПОРАЦИЕЙ

ПОЛЯКОВА ЕВГЕНИЯ ВЯЧЕСЛАВОВНА

к.э.н., доцент

ДЖОБАВА НИНА СЕРГЕЕВНА

студент

Старооскольский технологический институт им. А. А. Угарова
ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»

Аннотация: Исследование посвящено финансовому контролю в корпорациях, включая мероприятия по проверке финансовых аспектов их деятельности. Финансовый контроль важен для эффективного использования бюджетных средств и формирования достоверной отчетности для контролирующих органов. В работе анализируются подходы к определению финансового контроля, его организационные принципы, ключевые направления и методы, влияющие на эффективность контроля. Цель статьи - углубление понимания процессов финансового контроля в бюджетных учреждениях и стремление к их оптимизации.

Ключевые слова: финансовый контроль, эффективное использование средств, денежные фонды, экономическая эффективность, управление ресурсами.

FINANCIAL CONTROL IN THE CORPORATE BUDGET MANAGEMENT SYSTEM

Polyakova Evgeniya Vyacheslavovna,
Nina Sergeevna Dzhobava

Abstract: The study is devoted to financial control in corporations, including measures to verify the financial aspects of their activities. Financial control is important for the effective use of budgetary funds and the formation of reliable reporting for regulatory authorities. The paper analyzes approaches to the definition of financial control, its organizational principles, key areas and methods that affect the effectiveness of control. The purpose of the article is to deepen the understanding of financial control processes in budgetary institutions and the desire to optimize them.

Keywords: financial control, effective use of funds, monetary funds, economic efficiency, resource management.

Финансовый контроль в бюджетных организациях включает мероприятия по проверке различных финансовых вопросов. Он крайне важен для эффективного использования бюджетных средств и формирования достоверной отчетности для контролирующих органов.

В литературе представлены различные подходы к определению финансового контроля. Л. Д. Гризнякава описывает его как систему методов и органов для проверки законности и результативности. И.А. Сумешенко считает, что это контроль законности и целесообразности использования государственных денежных фондов. Наиболее конкретное определение приводит Л.М. Бурценко, который рассматривает финансовый контроль как деятельность госорганов, направленную на выявление ошибок в управлении ресурсами и нарушения финансового законодательства [1, с. 560].

Следует также отметить, что многие ученые активно связывают в своих работах финансовый контроль с эффективным государственным управлением и органами местного самоуправления, при этом

ограничивая его возможное влияние денежными ресурсами государства и местных органов власти.

Благодаря глобальной международной кооперации были успешно установлены главные ключевые принципы, на которые опирается каждая современная страна в вопросах организации эффективного финансового контроля. Эта система осуществляется с учетом принципов, подробно описанных в Лимской декларации и представлены нами на рисунке 1.

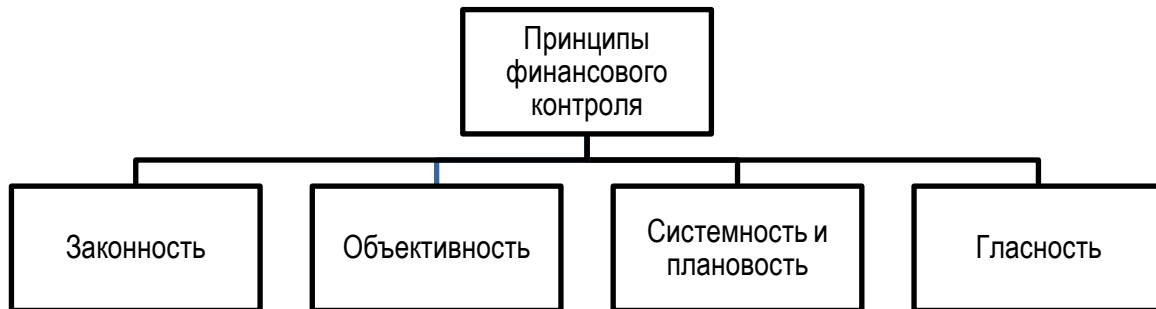


Рис. 1. Принципы финансового контроля

Принцип законности подразумевает, что контроль действует на основании четких нормативных актов, регулирующих ответственность государственных контролирующих органов.

Принцип объективности подразумевает абсолютное отсутствие предвзятости и независимую обоснованность выводов, сделанных по итогам контрольных мероприятий.

Принцип системности и планомерности предполагает, что контрольные органы создают свою работу на основе годовых и текущих долгосрочных планах и программах.

Принцип открытости касается строгого соблюдения обязательных норм, связанных с государственной тайной, и служит важным инструментом для реализации права граждан на полную информацию о должностных лицах в демократическом обществе и о системе работы государственных учреждений [2, с. 85].

Проведение контрольной деятельности часто затруднено без четкого определения направлений с указанием сроков, ключевых вопросов, эффективных методов проверки и ответственных лиц за определенные области. Без ясных инструкций и активных действий эффективность проверки становится практически нулевой. Например, мероприятия можно сгруппировать по следующим направлениям:

- денежные средства и формы строгой отчетности;
- операции с банками;
- дебиторская и кредиторская задолженность;
- фонд заработной платы (включая премии, поощрения, материальную помощь и различные компенсации);
- товарно-материальные ценности;
- бухгалтерский учет и отчетность.

В каждом направлении необходимо для всех установить конкретные сроки выполнения, указать ФИО и соответствующую должность ответственных исполнителей, а также формы проверки. Этот план должен составляться на весь планируемый календарный год с распределением равномерной нагрузки на каждого опытного исполнителя, чтобы избежать возможных срывов или нехватки кадров [3, с. 70].

Финансовый контроль осуществляется основными федеральными органами представительной законодательной и исполнительной власти. Под контролем постоянно находятся процессы формирования, распределения и использования финансовых ресурсов, осуществляемые хозяйственными предприятиями и государственными органами. К основным субъектам финансового контроля относятся: [4, с. 133]

- контрольные органы, действующие от имени государства;
- отделы и подразделения;
- специализированные коллективные организации частного коммерческого сектора.

Кроме того, в рамках настоящего действующего законодательства выделяются также специальные субъекты государственного финансового контроля, которые представлены нами на рисунке 2.

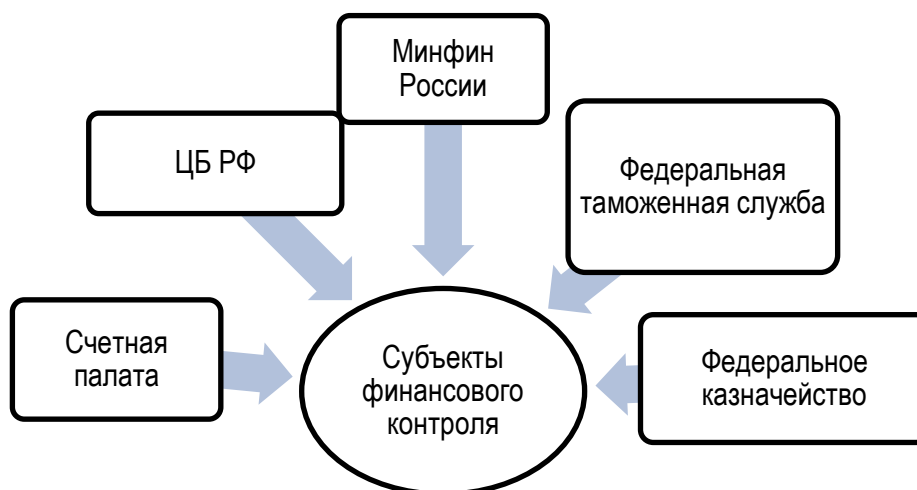


Рис. 2. Субъекты финансового контроля

Методы финансового контроля всегда представляют собой набор достаточно обоснованных подходов и практических техник, используемых в активном процессе выполнения особых контрольных функций [5, с. 231]. Эффективность контроля в итоге и достижение желаемого результата зависят от правильного выбора метода. Выделяются следующие шесть ключевых методов, которые мы иллюстрируем на рисунке 3.

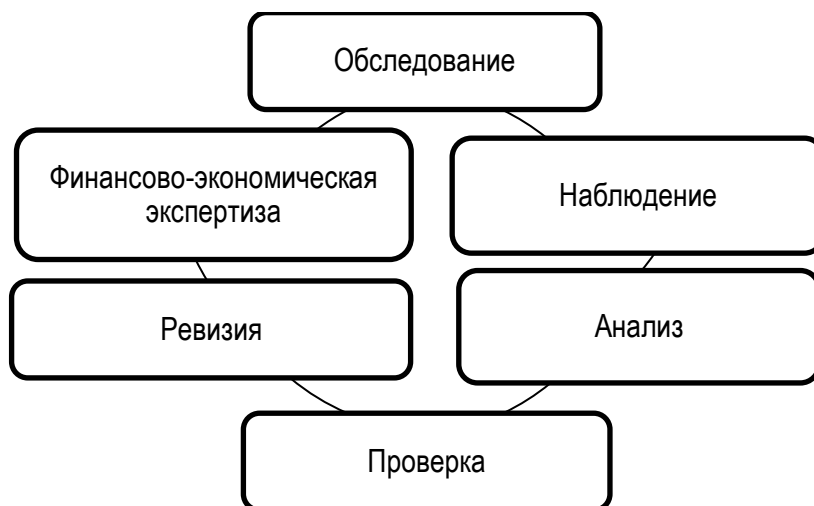


Рис. 3. Методы финансового контроля

- Обследование — это метод предварительного контроля, направленный в основном на изучение отдельных важных аспектов хозяйственной и коммерческой деятельности.
- Наблюдение при этом означает ознакомление с разнообразной работой контролируемого объекта без использования сложных факторов для получения и дальнейшего анализа информации.
- Анализ в свою очередь — это метод объективного контроля финансовых документов, при котором применяются аналитические системные приемы применяемых математических методов.
- Ревизия — комплексная процедура, целью которой является изучение различной финансово-хозяйственной деятельности организаций и учреждений.

– Финансово-экономическая экспертиза подразумевает исследование объема и направления движения финансовых средств для выявления эффективности различных финансовых операций и деятельности

– Проверка в свою очередь представляет собой один из основных методов финансового объективного анализа и предполагает внимательное изучение определенной категории существенных вопросов для выявления возможного нарушения финансового законодательства [6, с. 66].

В дальнейшем мы обсудим плановые и внеплановые проверки, которые имеют место быть в деятельности корпорации. Плановые проверки используют установленные сроки проведения, определяемые самим учреждением, но не реже, чем это предписано бюджетным (бухгалтерским) законодательством (п. 20 Инструкции № 157н, п. 1.5 Приказа Минфина РФ от 13.06.1995 № 49) [7].

Внеплановая проверка проводится при получении внешнего сигнала о законности деятельности предприятия. Методы и цели проверки схожи с внутренним финансовым контролем, который проверяет достоверность отчетных данных и соответствие внутренним документам. По итогам контроля составляется акт с описанием нарушений, их обоснованием и ссылками на законодательство, а также указанием размеров санкций.

Таким образом, контроль в корпорациях необходим для предотвращения негативных действий управленческого состава, гарантирования надежности учета, оправданности расходов и корректности отчетности перед контрольными органами.

Список источников

1. Сугарова И. В. Финансовый контроль и место федеральной службы финансово – бюджетного надзора в системе финансового контроля [Текст] / Сугарова И. В. // *Налоги и налогообложение*. — 2017. — № 7. — С. 560–564.
2. Сагайдак А.А., Чукаева А. Г., Агафонова М. С. Финансовый контроль в системе бюджетного управления предприятием [Текст] / Сагайдак А.А., Чукаева А. Г., Агафонова М. С. // *Цифровая и отраслевая экономика— 2021*. — № 3(24). — С. 85–95.
3. Л.С. Акмурзина, Г. А. Галимова Понятие финансового контроля бюджетных учреждений и его роль на современном [Текст] / Л.С. Акмурзина, Г. А. Галимова // *Экономика и бизнес: Теория и практика*. — 2020. — № 12–1(70). — С. 30–33.
4. Агафонова, М. С., Чугунов, А. В., Кочетов, Р. Л. Механизм управления финансовой устойчивостью предприятия [Текст] / М. С. Агафонова, А. В. Чугунов, Р. Л. Кочетов // *Цифровая и отраслевая экономика*. — 2020. — № 3(20). — С. 133–140.
5. Гаджиева Н. А. Сущность и значение системы государственного финансового контроля в России [Текст] / Гаджиева Н. А. // *Энигма*. — 2021. — № 17–1. — С. 231.
6. Жукова, И. В. Внутренний государственный финансовый контроль как составная часть финансового контроля / И. В. Жукова [Текст] // *Государственная и муниципальная власть в Российской Федерации: современное состояние и перспективы развития. Сборник материалов Всероссийской очной научно-практической конференции*. — Чебоксары: Чебоксарский кооперативный институт (филиал) высшего образования Центросоюза Российской Федерации "Российский университет кооперации", 2022. — С. 66–69.
7. Приказ Минфина РФ от 13.06.1995 N 49 (ред. от 08.11.2010) "Об утверждении Методических указаний по инвентаризации имущества и финансовых обязательств"

УДК 338.2

ПЕРСПЕКТИВЫ ВНЕДРЕНИЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ФИНАНСОВОМ МЕНЕДЖМЕНТЕ

ПОЛЯКОВА ЕВГЕНИЯ ВЯЧЕСЛАВОВНА

доцент, к.э.н.

Старооскольский технологический институт им. А.А.Угарова (филиал)
ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»**ПОЛТАЕВА КСЕНИЯ НИКОЛАЕВНА**

студент

Старооскольский технологический институт им. А.А.Угарова (филиал)
ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»

Аннотация: В статье рассматриваются перспективы внедрения искусственного интеллекта (ИИ) в финансовый менеджмент, анализируя его влияние на различные аспекты этой области. Подробно освещаются ключевые преимущества, которые предоставляет использование ИИ, включая автоматизацию процессов, улучшение анализа данных, оптимизацию управления рисками, повышение эффективности и точности прогнозирования.

Ключевые слова: финансовый менеджмент, искусственный интеллект, прогнозирование, автоматизация процессов, анализ данных, управление рисками.

PROSPECTS FOR IMPLEMENTING ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN FINANCIAL MANAGEMENT

**Polyakova EvgenijaVycheslavovna,
Poletaeva Ksenija Nikolaevna**

Abstract: The article examines the prospects for the introduction of artificial intelligence (AI) in financial management, analysing its impact on various aspects of the field. The key benefits that AI provides are detailed, including process automation, improved data analysis, optimised risk management, and increased efficiency and accuracy of forecasting.

Keywords: financial management, artificial intelligence, forecasting, process automation, data analysis, risk management.

По мере стремительного развития финансовой сферы одной из наиболее преобразующих сил, меняющих инвестиционные стратегии и динамику рынка, становится искусственный интеллект (ИИ). От улучшения управления портфелем до революционных изменений в анализе рынка — ИИ оказывает глубокое влияние на то, как финансовые консультанты справляются со сложностями рынка.

Искусственный интеллект (ИИ) и машинное обучение открывают новые возможности для оптимизации и автоматизации процессов в финансовом секторе, что приводит к значительному повышению операционной эффективности и снижению затрат. Применение искусственного интеллекта в области финансового управления основывается на обработке и анализе массивов данных, которые невозможно оценить вручную. Алгоритмы машинного и глубокого обучения используются для задач классификации, прогнозирования. Например, глубокие нейронные сети способны анализировать миллиарды запи-

сей рыночной информации, что способствует более точному пониманию рыночных тенденций и предсказанию их изменений.

В сфере финансового прогнозирования ИИ фокусируется на создании моделей, которые позволяют предсказывать будущие финансовые показатели, такие как доходность, кредитные риски и рыночные тренды. Модели на основе машинного обучения, такие как ARIMA и LSTM, обеспечивают точные прогнозы ценовых колебаний на финансовых рынках, что способствует улучшению стратегического планирования и портфельного управления [1, с. 188].

Ещё одним важным преимуществом больших данных для банков и других финансовых организаций является способность искусственного интеллекта обучаться на исторических данных и выявлять подозрительные транзакции, которые отличаются от обычных. Это помогает снизить риск финансовых потерь и повысить защиту клиентов [2].

Искусственный интеллект и машинное обучение могут помочь оптимизировать и автоматизировать бесчисленное количество процессов, что приведёт к повышению операционной эффективности.

Например, в банковской сфере до сих пор используются процессы, в которых участвуют люди, и много бумажной работы. Роботизированная автоматизация процессов (RPA) может избавить от трудоёмкой и подверженной ошибкам работы, такой как ввод данных о клиентах из договоров, форм и других источников. Кроме того, технологии искусственного интеллекта и боты RPA могут обрабатывать банковские операции более точно и эффективно, чем люди.

ИИ может повысить эффективность финансовых услуг, способствовать росту и сократить расходы. Эффективность достигается за счёт оптимизации процессов одобрения кредитных карт и займов, использования RPA для выполнения повторяющихся задач, выявления кибератак и многого другого [3].

Финансовые менеджеры получают аналитические данные в режиме реального времени на основе ИИ и прогнозного моделирования. Эти данные помогают принимать более быстрые и обоснованные решения.

Также с точки зрения системы поддержки принятия решений (DSS), основанные на искусственном интеллекте, используются в финансовом менеджменте робо-адвайзеры – одни из ярких примеров, так как они предлагают автоматизированное управление портфелем с минимальным участием человека, используя торговые алгоритмы и модели, основанные на ИИ. Например, платформы вроде Betterment и Wealthfront предлагают инвестиционные советы и управление активами, анализируя тысячи данных и предлагая варианты, соответствующие целям пользователя [4].

ИИ может анализировать исторические данные о рыночных условиях и предлагать эффективные стратегии хеджирования рисков. Системы могут моделировать различные сценарии и предсказывать последствия определенных рыночных движений, позволяя финансовым учреждениям заранее разрабатывать тактики для защиты своих активов. ИИ позволяет более точно и быстро оценивать риски за счет агрегации и интерпретации данных, сюда входит использование аналитики поведения пользователей и событий (UEBA) для выявления аномалий, которые могут указывать на потенциальные угрозы. Платформа Morgan Stanley WealthDesk, например, использует NLP для анализа новостей и социальных сетей, чтобы выявлять потенциальные риски и предлагать инвестиционные рекомендации, минимизируя рисковую экспозицию.

Внедрение искусственного интеллекта в финансовый менеджмент открывает новые горизонты и возможности для повышения эффективности и точности работы финансовых учреждений. Однако вместе с потенциалом приходят и значительные вызовы, которые необходимо учитывать и преодолевать. Основные из них включают:

1. Безопасность данных

Финансовые учреждения работают с большими объемами конфиденциальной и чувствительной информации, включая персональные данные клиентов, финансовую историю и информацию о транзакциях. Использование ИИ подразумевает обработку и анализ этих данных, что делает системы уязвимыми перед кибератаками и утечками данных [3]. Для минимизации рисков необходимо разработать масштабные механизмы безопасности, включая:

- Шифрование данных: Все данные должны быть зашифрованы как при хранении, так и при пе-

редаче, чтобы защитить их от несанкционированного доступа.

- Многоуровневая система аутентификации: Внедрение многофакторной аутентификации для работников и клиентов поможет предотвратить доступ к системам со стороны злоумышленников.

- Постоянный мониторинг: Системы должны постоянно отслеживать и анализировать подозрительные действия и аномалии, чтобы быстро принимать меры в случае угрозы.

Комплексный подход к безопасности данных не только защищает финансовые учреждения, но и укрепляет доверие клиентов.

2. Инвестиции в технологии

Внедрение ИИ в финансовый сектор требует значительных капиталовложений. Это включает в себя не только приобретение необходимого оборудования и программного обеспечения, но и расходы на обучение персонала, который должен будет использовать новые технологии.

Прежде чем начинать внедрение ИИ, финансовые учреждения должны провести тщательный анализ потенциальных выгод и затрат, чтобы убедиться, что инвестиции оправданны.

Также необходимо разработать долгосрочную стратегию использования ИИ, определяющую ключевые этапы, цели и ожидаемые результаты.

Обновление или создание новой IT-инфраструктуры может потребовать значительных ресурсов. Наличие мощных серверов и облачных решений критически важно для обработки больших объемов данных.

Инвестиции в технологии должны сопровождаться также разработкой бизнес-процессов, которые учитывают новые возможности и ограничения, возникающие с внедрением ИИ.

3. Этические аспекты и принятие решений

Использование ИИ для принятия решений в финансовом менеджменте поднимает важные этические вопросы. Одним из главных рисков является возможность предвзятости алгоритмов, которые могут привести к дискриминации определенных групп клиентов.

Финансовые учреждения должны обеспечить прозрачность всех используемых алгоритмов, чтобы клиенты могли понимать, как принимаются решения, и оспаривать их при необходимости. При этом важно использовать разнообразные и непредвзятые наборы данных для обучения ИИ, чтобы избежать формирования систем, которые могут неумышленно дискриминировать определенные группы клиентов.

Привлечение специалистов по этическим вопросам поможет при разработке и внедрении ИИ-технологий, обеспечивая соблюдение этических норм и стандартов.

Этичный подход к использованию ИИ поможет финансовым учреждениям не только избежать юридических и репутационных рисков, но и создать более доверительные отношения с клиентами.

4. Сопротивление изменениям

Одним из самых больших испытаний при внедрении современных технологий, включая ИИ, является человеческий фактор. Сопротивление изменениям со стороны сотрудников может замедлить процесс внедрения и снизить его эффективность. Чтобы минимизировать это сопротивление, необходимо обучать сотрудников новым системам и вовлекать их в процесс принятия решений, что способствует повышению интереса к новым технологиям и снижению уровня страха перед неизвестным. Также необходимо создать культуру, поддерживающую инновации и открытость к изменениям, что поможет обеспечить позитивное восприятие ИИ среди сотрудников.

5. Ограниченность и узкая специализация ИИ-алгоритмов

Данные алгоритмы хорошо справляются с решением конкретных задач, для которых они были разработаны, но не могут успешно приспосабливаться к новым или нестандартным ситуациям. Подобная проблема может привести к ошибкам и неспособности алгоритмов выявлять аномалии вне их специализации, особенно критично в таких областях, как обнаружение мошенничества или управление рисками.

Перспективы внедрения искусственного интеллекта в финансовом менеджменте выглядят многообещающими. Эти технологии способны значительно изменить основы работы финансовых учреждений, повышая их эффективность, скорость принятия решений и уровень обслуживания клиентов. Однако для полной реализации потенциала ИИ необходимо преодолеть существующие вызовы и ак-

тивно работать над созданием безопасной, этично обоснованной и технологически совершенной среды. Лишь в этом случае финансовые организации смогут воспользоваться всеми преимуществами, которые предлагает ИИ, и сохранить свою конкурентоспособность на быстро меняющемся рынке.

Список источников

1. Чернышова Г. Ю., Самаркина Е. А. Методы интеллектуального анализа данных для прогнозирования финансовых временных рядов // Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия: Экономика. Управление. Право. – 2019. – Т. 19, вып. 2. – С. 181-188. – DOI: 10.18500/1994-2540-2019-19-2-181-188.
2. Agarwal, Rahul, Kremer, Andreas, Kristensen, Ida, Luget, Angela. How generative AI can help banks manage risk and compliance. – 2024. – URL: <https://www.mckinsey.com/capabilities/risk-and-resilience/our-insights/how-generative-ai-can-help-banks-manage-risk-and-compliance>
3. Бабкин А. В., Буркальцева Д. Д., Костень Д. Г., Воробьев Ю. Н. Формирование цифровой экономики в России: сущность, особенности, техническая нормализация, проблемы развития // Научно-технические ведомости СПбГПУ. Экономические науки. – 2017. – Т. 10, № 3. – С. 9–25. – DOI: 10.18721/JE.10301.
4. McKinsey & Company. AI-powered decision making for the bank of the future. – 2021. – URL: <https://www.mckinsey.com>

УДК 336.6

УПРАВЛЕНИЕ КОРПОРАТИВНЫМИ ФИНАНСАМИ В УСЛОВИЯХ ФИНАНСОВОЙ НЕСОСТОЯТЕЛЬНОСТИ

ПИСАРЕВСКАЯ СОФЬЯ ВЛАДИМИРОВНА

студент
ФГБОУ ВО «РЭУ им. Г.В. Плеханова»

Аннотация: Актуальность корпоративных финансов заключается в их способности развития эффективного формирования экономических отношений в сфере финансовой деятельности, оптимальному управлению финансовыми ресурсами и дополнительному привлечению капитала в бюджет. В связи с этим, развитие корпоративных финансовых отношений должно основываться на определенных принципах, гарантирующих их устойчивость и эффективность.

Ключевые слова: экономика, корпоративные финансы, финансовый менеджмент, финансовая несостоятельность, банкротство.

CORPORATE FINANCE MANAGEMENT IN THE CONTEXT OF FINANCIAL INSOLVENCY

Pisarevskaya Sofya Vladimirovna

Abstract: The relevance of corporate finance lies in its ability to develop effective formation of economic relations in the field of financial activity, optimal management of financial resources and additional attraction of capital to the budget. In this regard, the development of corporate financial relations should be based on certain principles that guarantee their sustainability and effectiveness.

Key words: economics, corporate finance, financial management, financial insolvency, bankruptcy.

Для начала моей работы хочу обратиться к теоретической основе корпоративных финансов, это поможет заложить «фундамент», чтобы более корректно изложить свои мысли в работе. Для начала моего анализа, хочу первым делом дать понятие корпоративным финансам.

“Корпоративные финансы — это совокупность экономических отношений, возникающих в процессе формирования, распределения и использования фондов денежных средств, которые в свою очередь, образуются через производство и реализацию продукции, работ и услуг.” [4]

Далее хочу сказать, что корпоративные финансы всегда связаны с формированием и использованием собственных финансовых ресурсов. Теперь, когда мы можем понять, что такое корпоративные финансы, предлагаю перейти к следующему пункту этой главы, а именно к функциям корпоративных финансов.

Основная концепция корпоративных финансов:

1) Временная стоимость денег. Таков принцип, согласно которому сумма денег, имеющаяся в настоящее время, стоит больше, чем та же сумма в будущем из-за возможности ее инвестирования и получения дохода.

2) Риск и доходность. Одна из самых основных связь между уровнем риска и потенциальной доходностью инвестиций. Соответственно, чем выше риск, тем выше ожидаемая доходность и наоборот.

3) Дисконтирование денежных потоков – такой процесс приведения будущих денежных потоков к

их текущей стоимости с учетом ставки дисконтирования.

4) Оценка стоимости компании – определение рыночной стоимости компании или ее отдельных активов с использованием различных методов (дисконтированных денежных потоков, сравнительного анализа, опционной оценки).

5) Структура капитала – это оптимальное соотношение между собственным и заемным капиталом компании, которое минимизирует средневзвешенную стоимость капитала и максимизирует стоимость компании.

6) Управление дивидендами – политика распределения прибыли между акционерами и компанией, которая влияет на стоимость акций и привлекательность компании для инвесторов.

7) Инвестиционные решения – процесс принятия решений о вложении средств в различные проекты с учетом их потенциальной доходности и риска.

8) Финансовый анализ. Использование различных финансовых коэффициентов и моделей для оценки финансового состояния компании и ее перспектив.

Теперь хочу немного поговорить об инструментах управления корпоративными финансами:

1) Бюджетирование – процесс планирования и контроля доходов и расходов компании.

2) Финансовый анализ – анализ финансовой отчетности компании с целью выявления ее сильных и слабых сторон.

3) Управление денежными потоками – оптимизация движения денежных средств.

Разобравшись с концепцией корпоративных финансов и выделив основные инструменты управления корпоративными финансами, хочу перейти к пункту об основных функциях корпоративных финансов.

В рамках экономики корпоративные финансы выполняют две основные функции: распределительную и контрольную.

Распределительная функция подразумевает распределение финансовых ресурсов в процессе производственной и потребительской деятельности. Например, средства, собранные в уставный капитал компании, необходимы для приобретения оборудования и закупки сырья. Затем эти средства вовлекаются в процесс создания нового продукта, после чего прибыль от его продажи направляется на дальнейшее развитие производства и решение социальных проблем, например, выплату дивидендов акционерам.

Функция контроля осуществляется путем мониторинга процессов формирования, распределения и использования финансовых ресурсов в ходе производственной и маркетинговой деятельности. Кроме того, корпоративные финансы контролируют различные аспекты производственного процесса и его реализации, что обеспечивает соблюдение установленных технологических стандартов и норм трудового законодательства.

Актуальность корпоративных финансов заключается в их способности развития эффективного формирования экономических отношений в сфере финансовой деятельности, оптимальному управлению финансовыми ресурсами и дополнительному привлечению капитала в бюджет. В связи с этим, развитие корпоративных финансовых отношений должно основываться на определенных принципах, гарантирующих их устойчивость и эффективность.

Роль финансового менеджмента в компании

Для корректной оценки роли финансового менеджмента в компании необходимо сначала разобраться что такое финансовый менеджмент и какие его функции. «Финансовый менеджмент – система управления движением финансовых ресурсов и финансовых отношений, возникающих в процессе деятельности предприятия, фирмы, банка. Целью финансового менеджмента является максимизация прибыли на основе рационализации финансовой политики.» [Ошибка! Источник ссылки не найден.]

Таким образом, как я уже писала ранее корпоративные финансы — это ресурс компании, а финансовый менеджмент — это сам процесс управления этими ресурсами. Теперь, я хочу рассмотреть функции финансового менеджмента: 1) Эффективное использование финансовых ресурсов 2) Управление денежным потоком 3) Оптимизация денежного оборота 4) Минимизация затрат 5) Снижение рисков Эффективный финансовый менеджмент является ключевым фактором успеха любой компании.

Он обеспечивает рациональное использование ресурсов и максимизацию прибыли. Компетентное управление финансами позволяет компании устойчиво развиваться и адаптироваться к меняющимся рыночным условиям. Данный результат достигается путем тщательного планирования, анализа и контроля всех финансовых операций

Для корректной оценки роли финансового менеджмента в компании необходимо сначала разобраться что такое финансовый менеджмент и какие его функции.

“Финансовый менеджмент – система управления движением финансовых ресурсов и финансовых отношений, возникающих в процессе деятельности предприятия, фирмы, банка. Целью финансового менеджмента является максимизация прибыли на основе рационализации финансовой политики.” **[Ошибка! Источник ссылки не найден.]**

Таким образом, как я уже писала ранее корпоративные финансы — это ресурс компании, а финансовый менеджмент — это сам процесс управления этими ресурсами.

Теперь, я хочу рассмотреть функции финансового менеджмента:

- 1) Эффективное использование финансовых ресурсов
- 2) Управление денежным потоком.
- 3) Оптимизация денежного оборота
- 4) Минимизация затрат
- 5) Снижение рисков

Эффективный финансовый менеджмент является ключевым фактором успеха любой компании.

Он обеспечивает рациональное использование ресурсов и максимизацию прибыли. Компетентное управление финансами позволяет компании устойчиво развиваться и адаптироваться к меняющимся рыночным условиям. Данный результат достигается путем тщательного планирования, анализа и контроля всех финансовых операций.

Проанализировав теоретические основы корпоративных финансов, предлагаю перейти к основе финансовой несостоятельности.

«По законодательству Российской Федерации понятия «несостоятельность» и «банкротство» рассматривают как синонимы, то есть признают их равнозначными. Федеральный закон от 26.10.2002 № 127–ФЗ «О несостоятельности (банкротстве)» **[Ошибка! Источник ссылки не найден.]** содержит оба эти термина как тождественные. Согласно ст. 2 указанного Закона, несостоятельность (банкротство) – это признанная арбитражным судом или наступившая в результате завершения процедуры внесудебного банкротства гражданина неспособность должника в полном объеме удовлетворить требования кредиторов по денежным обязательствам, о выплате выходных пособий и (или) об оплате труда лиц, работающих или работавших по трудовому договору, и (или) исполнить обязанность по уплате обязательных платежей.»

«Финансовая несостоятельность – это юридическое состояние предприятия, при котором оно не способно удовлетворять свои финансовые обязательства перед кредиторами в полном объеме и в установленные сроки. Это означает, что доходы компании недостаточны для покрытия ее задолженностей.» [4]

Для определения финансовой несостоятельности используются различные методы. К основным причинам и признакам относятся:

- 1) Неспособность погашать текущие обязательства то есть, просрочка платежей по кредитам, задолженность перед поставщиками.
- 2) Отсутствие прибыли то есть, длительный период убыточности или снижение прибыльности.
- 3) Работа в убыток, то есть предприятие не приносит достаточно прибыли.
- 4) Снижение ликвидности, то есть нехватка оборотных средств.

Однако, чтобы предотвратить зарождение финансовой несостоятельности необходимо проводить регулярный финансовый анализ, разрабатывать стратегии развития и осуществлять эффективное управление рисками.

Самые очевидные показатели финансовых трудностей в ближайшем будущем компании могут быть: постоянно низкие значения показателей ликвидности; постоянный недостаток оборотных

средств; стабильно растущая или сохраняющая высокое значение доля заёмных средств в объёме пассивов; просрочка возврата кредитов, пропуск выплат дивидендов и процентов большая доля просроченной дебиторской задолженности; ухудшение отношений с банками; получение финансовых средств на невыгодных условиях; потеря стабильных долгосрочных контрактов; сокращение или иное ухудшение портфеля заказов.



Рис.1. Банкротство и ликвидация организации

Причины финансовой несостоятельности могут быть разнообразными. Например:

Внешние — экономические факторы (общий спад производства в стране, кризис платежеспособности, банкротство должников); политические (несовершенство законодательства, условий экспорта и импорта, санкции), низкий уровень развития науки и техники (устаревшие технологии, недостаточность капитальных вложений в наукоемкие производства) и другие.

Внутренние — операционные (высокая себестоимость, неэффективный маркетинг и управление и др.); финансовые (неэффективная структура активов, высокая доля заёмного капитала, низкая рентабельность, отсутствие финансовой политики, высокая доля и рост дебиторской задолженности, ошибочные инвестиционные решения); прочие (низкая квалификация персонала, утечка конфиденциальной информации).

Финансовая несостоятельность, или же банкротство – это серьезный кризис, который оказывает глубокое влияние на все стороны деятельности предприятия и ее инвесторов.

К основным последствиям относятся:

1. Потеря репутации. Партнеры, клиенты и поставщики теряют доверие. 2. Увольнение работников. В ходе банкротства происходит массовое увольнение сотрудников, что приводит к социальным и экономическим проблемам.

2. Потеря активов. Как правило, банкротство приводит к ликвидации предприятия. Ее активы продаются с аукциона для погашения долгов кредиторов. В некоторых случаях возможно проведение

процедуры реструктуризации

3. Убытки для кредиторов. Кредитор очень заинтересован в получении прибили от заёмщика, когда заёмщик, например, платит проценты по кредиту. Кредиторы, банки, не хотят рисковать, но хотят заработать, поэтому у каждого банка свой отдел, отвечающий и просчитывающий все риски, которые банк может понести. Поэтому зачастую, банки не выдают кредиты молодым предприятиям или сомнительным, но в то же время амбициозным дорогостоящим проектам.

Влияние банкротства на инвесторов:

1. Потеря инвестиций: при ликвидации компании акционеры получают остаток от продажи активов после погашения долгов кредиторов.

2. Снижение доходности: даже если компания не обанкротилась, но испытывает финансовые трудности, ее акции сильно дешевеют, что приводит к значительной потере доходности для инвесторов.

Подводя итог, можно выделить определённые действия в решении проблемы финансовой несостоятельности, а именно компании должны проводить регулярный финансовый анализ, разрабатывать стратегии развития и осуществлять эффективное управление рисками. К основным мерам профилактики относятся:

1) Своевременный анализ финансового состояния.

2) Повышение эффективности производства: внедрение новых технологий и методов управления.

3) Активное финансирование: привлечение необходимого объема финансирования для развития бизнеса.

Список источников

1. Федеральный закон от 26.10.2002 №127-ФЗ «О несостоятельности (банкротстве)»
2. Сафина А. Д., Салимова Ф. Н. КОРПОРАТИВНЫЕ ФИНАНСЫ: СУЩНОСТЬ, ФУНКЦИИ И ПРИНЦИПЫ ОРГАНИЗАЦИИ // Экономика 23 и социум. 2017. №5-2 (36). [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/korporativnye-finansy-suschnost-funktsii-i-printsipy-organizatsii>
3. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ НЕСОСТОЯТЕЛЬНОСТЬ (БАНКРОТСТВО): ПОНЯТИЕ И ПРИЗНАКИ / Квятович Антонина Алексеевна/ БИП – Университет права и социально-информационных технологий, доцент / [Электронный ресурс] Режим доступа: http://edoc.bseu.by:8080/bitstream/edoc/98116/1/Kvyatovich_196_199.pdf
4. Николаева И. В. ОЦЕНКА ФИНАНСОВОГО СОСТОЯНИЯ ОТНОСИТЕЛЬНО БАНКРОТСТВА // Экономика и социум. 2018. №1 (44). / [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/otsenka-finansovogo-sostoyaniya-otnositelno-bankrotstva>

ФИЛОСОФСКИЕ НАУКИ

УДК 001.1

ФИЛОСОФСКОЕ УЧЕНИЕ О СВОБОДЕ: ИСТОРИКО-ФИЛОСОФСКИЙ АНАЛИЗ

БАКАШВИЛИ НАТО БЕСИКОВНАстудент группы 211-7210
Московский политехнический университет*Научный руководитель: Плужникова Наталья Николаевна
к.филос.н., доцент
Московский политехнический университет*

Аннотация: В данной статье рассматривается проблема свободы в историко-философской перспективе. В статье исследуются ключевые особенности понимания свободы в творчестве ряда как отечественных, так и зарубежных философов. Особое внимание уделено особенностям изучения феномена свободы в отечественной философии. Автор приходит к выводу, что понятие свободы является конститутивным элементом именно русской культуры.

Ключевые слова: свобода, философия, русская культура, личность.

PHILOSOPHICAL TEACHING ON FREEDOM: HISTORICO-PHILOSOPHICAL ANALYSIS

Bakashvili Nato Besikovna*Scientific adviser: Pluzhnikova Natalia Nikolaevna*

Abstract: This article examines the problem of freedom in a historical and philosophical perspective. The article examines the key features of understanding freedom in the works of a number of both domestic and foreign philosophers. Particular attention is paid to the features of studying the phenomenon of freedom in domestic philosophy. The author concludes that the concept of freedom is a constitutive element of Russian culture.

Keywords: freedom, philosophy, Russian culture, personality.

Введение. Тема свободы является ключевой в творчестве русских мыслителей и русской культуры. Однако, данное понятие в современном мире не теряет своей актуальности, поскольку охватывает различные аспекты человеческого существования, включая этику, политическую теорию, метафизику и антропологию. На протяжении веков мыслители пытались определить, что такое свобода, как она соотносится с необходимостью, моралью и обществом. В этой статье мы рассмотрим основные подходы к анализу свободы в истории философии.

Содержание исследования. Идея свободы, как правило, характерна больше для западной философской традиции, которая построена на принципе индивидуализма личности. Так, Платон в своих диалогах, особенно в «Государстве», подвергал сомнению идею полной свободы, утверждая, что истинное счастье достигается через ограничение желаний и поиск добродетели [1]. Он различал свободу воли и свободу как отсутствие ограничений.

Аристотель, напротив, развил концепцию свободы, основанную на рациональности. В «Никомаховой этике» он описывает свободу как способность человека действовать согласно своей природе и

разума, рассматривая добродетель как необходимое условие для подлинной свободы [2].

Известные средневековые мыслители, такие как, Августин Аврелий, Фома Аквинский, трактовали свободу в религиозном ключе, связывая через данное понятие человека с Богом. Так, Августин Аврелий подчеркивал, что истинная свобода возможна лишь через божественное благодать, что ставит под сомнение автономию человеческой воли [3].

Тема свободы личности становится ключевой в западноевропейской философии, начиная с эпохи Возрождения и заканчивая творчеством таких немецких философов, как И. Кант, Г.В.Ф. Гегель, Л. Фейербах.

Однако наибольшее философское значение изучение данного феномена приобретает в первой половине XX века, когда становление массовой культуры, идеи унификации человека, а также социальных потрясений обращает человека к духовным основам собственного существования.

Свобода, особенно в творчестве русских мыслителей, ставится на один уровень с любовью. Свобода есть творческий акт, который позволяет человеку достигать целостности собственного существования, обретать цельность посредством соединения и взаимодействия с другими людьми в обществе. Также свобода, как считали русские мыслители, Н.Я. Бердяев, В.С.Соловьев, реализуется в отношениях человека и Бога.

В русской философии была выработана оригинальная концепция свободы, для которой характерна глубина погружения, диалектический характер понимания, связь с человеческой судьбой и смертью.

Русские философы стремились объединить два аспекта понимания свободы: «свобода от» и «свобода для» в единую диалектическую концепцию. Однако определяющей для человека является «свобода для». Безусловно, на данный взгляд повлияла античная философия Платона и неоплатоников. Наиболее яркой в этом отношении стала идеалистическая концепция свободы у Н.Я. Бердяева.

Свобода русскими философами понималась исключительно как чисто человеческое чувство. Поэтому она всегда связана с состраданием, милостью, соучастием в судьбе другого человека. Свобода дана человеку для того, чтобы выбрать свой личностный путь.

Так, известный русский философ Н.Я. Бердяев считал, что свобода - это духовно-этическая сила, которая способна преобразовывать человека и общество. Он подчеркивал, что истинная свобода, как и любовь, должна быть дарующей, но при этом требует от человека сознательного и ответственного выбора и самоотдачи.

Одна из основных идей философа в отношении свободы в русской философии заключается в том, что все люди - это свободные и независимые личности, и истинная любовь должна учитывать и уважать эту свободу. Для Н.Я. Бердяева, свобода существует настолько, насколько человек волен и способен отдавать себя другим. Жалость, милосердие, любовь есть благодатное дело свободы.

Н.Я. Бердяев разрабатывает идею о том, что свобода и необходимость не являются взаимоисключающими понятиями. Он утверждает, что свобода человека не может существовать в пустоте; она всегда связана с необходимостью, социальной реальностью, историческим контекстом и божественным замыслом.

Н.Я. Бердяев описывает современное состояние человеческой свободы как «состояние конфликтности», где человек противостоит политическими и социальными ограничениями, и в то же время стремится к подлинной свободе. Русский мыслитель уверен, что свобода человека может проявляться в борьбе с необходимостью. Эта борьба является основным двигателем исторического и личностного развития. Каждый выбор, каждое действие на пути к свободе представляет собой противостояние судьбе и экзистенциальным вызовам [4].

Таким образом, начиная с середины XIX века в русской культуре оформляется экзистенциальная традиция рассматривать свободу как ценность и неотъемлемую часть жизни человека, а также как феномен культуры. Данное понимание особенно характерно для воззрений русского филолога и публициста Дмитрия Лихачева.

Д. Лихачев считал свободу необходимой составляющей жизни человека и развития культуры в целом [5]. Он признавал, что свобода придает смысл и ценность отношениям, позволяет обрести счастье и гармонию. Свобода как творческое чувство влияет на развитие человека, наполнять жизнь

смыслом и память поколений.

Заключение. Таким образом, в русской философии, которая отражала и отражает до сих пор самосознание русского человека, сложилась традиция, согласно которой свобода является творческим актом проявления человека, а также формой самопознания и самореализации. Русские философы исследовали вопросы ограничений и свободы, власти и зависимости в свободе, рассматривали свободу в контексте социального неравенства. Философы рассматривают эту тему в контексте современной психологии отношений: влияние свободы на то, как мы воспринимаем и определяем себя. Они анализируют, как наше чувство свободы предопределяет то, как мы смотрим на себя и свое место в мире, определяем сами себя и выстраиваем свою личностную позицию. Именно свобода может помочь нам раскрыть наши истинные потребности и ценности, а также помочь осознать собственные качества и возможности.

Таким образом, именно русские мыслители обращаются к идеям о свободе и автономности человека. Особенно актуальным представляется вопрос о ее социальном и политическом значении. Некоторые философы рассматривают свободу как силу, способную изменить общество и привести к социальным изменениям. Однако важно понимать, что свобода не возможна без ответственности, иначе она превратится в «свободу от». Именно свобода, взятая в осознании собственной ответственности за свои действия, может быть основой преодоления неравенства, насилия и несправедливости в современном обществе.

Список источников

1. Платон. Государство. - Москва : Русайнс, 2017. - 323 с.
2. Аристотель. Никомахова этика.- Санкт-Петербург: Азбука: Азбука-Аттикус, 2022. – 443 с.
3. Августин Аврелий. О граде Божиим. - Москва : АСТ, 2023. – 1240 с.
4. Бердяев Н.Я. О рабстве и свободе человека. - Санкт-Петербург: Азбука : Азбука-Аттикус, 2024. - 379 с.
5. Лихачев Д.С. Русская культура / Д. С. Лихачёв. - Искусство, 2000. - 440 с.

ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 349.6

АНАЛИЗ НПА В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В КАМЧАТСКОМ КРАЕ И ИХ ОЦЕНКА

ШПАК ВЛАДИМИР ЕВГЕНЬЕВИЧ

студент

ФГБОУ ВО «Камчатский государственный технический университет»

Научный руководитель: Окрестина Нина Федоровна

ассистент

ФГБОУ ВО «Камчатский государственный технический университет»

Аннотация: в этом исследовании был проведён всесторонний анализ нормативно-правовых актов (НПА) в сфере защиты окружающей среды, действующих на территории Камчатского края. Их сравнили с аналогичными документами других регионов, чтобы оценить эффективность камчатского законодательства и выявить возможные области для совершенствования.

Ключевые слова: защита окружающей среды, Камчатский край, нормативно-правовая база.

ANALYSIS OF ENVIRONMENTAL REGULATIONS IN THE KAMCHATKA TERRITORY AND THEIR ASSESSMENT

Shpak Vladimir Evgenievich*Scientific supervisor: Okrestina Nina Akrestsina*

Abstract: This study conducted a comprehensive analysis of regulatory legal acts (NPA) in the field of environmental protection operating in the Kamchatka Territory. They were compared with similar documents from other regions to assess the effectiveness of Kamchatka legislation and identify possible areas for improvement.

Keywords: environmental protection, Kamchatka Territory, regulatory framework

НОРМАТИВНО-ПРАВОВАЯ БАЗА В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В КАМЧАТСКОМ КРАЕ [1, с. 65]

Региональное законодательство

Камчатский край обладает развитой системой региональных законов и подзаконных актов, регулирующих вопросы охраны окружающей среды, рационального использования природных ресурсов и экологической безопасности [2, с. 38].

Программы и стратегии

Реализуются различные государственные программы и стратегии, направленные на защиту и восстановление природных экосистем Камчатки, повышение экологической культуры и ответственности, например государственная программа Камчатского края «Охрана окружающей среды, воспроизводство и использование природных ресурсов в Камчатском крае» [3].

Органы контроля

Действуют региональные органы государственного экологического надзора и контроля, которые следят за соблюдением природоохранного законодательства на территории края [4].

В Камчатском крае действуют следующие нормативно-правовые акты в сфере защиты окружающей среды [5]:

- Закон Камчатского края от 17.05.2023 № 229 «О внесении изменений в Закон Камчатского края «Об охране окружающей среды в Камчатском крае»» [6].

- Другие правовые основы: Конституция РФ, Лесной кодекс РФ, Водный кодекс РФ, Федеральные законы от 10.01.2002 №7-ФЗ «Об охране окружающей среды», от 04.05.1999 №96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха», от 24.06.1998 №89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» [7, 8, 9, 10, 11, 12].

Данные акты регулируют различные аспекты, связанные с охраной окружающей среды в Камчатском крае [5], например: полномочия органов государственной власти, государственный экологический надзор, экологическое образование и просвещение.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ НПА КАМЧАТСКОГО КРАЯ С ДРУГИМИ РЕГИОНАМИ

Для оценки эффективности природоохранного законодательства Камчатского края важно провести сравнительный анализ с другими регионами России (табл. 1). Это позволит выявить лучшие практики и существующие пробелы в нормативно-правовой базе края.

Таблица 1

Сравнительный анализ природоохранного законодательства между регионами

Регион	Количество профильных законов	Степень ответственности за нарушения	Наличие стимулирующих мер
Камчатский край	8	Административные штрафы	Ограничены
Сахалинская область	11	Административные и уголовные наказания	Налоговые льготы, субсидии
Магаданская область	7	Административные штрафы	Отсутствуют

Данный сравнительный анализ показывает, что Камчатский край находится в середине рейтинга по объему природоохранного законодательства и мерам ответственности. Однако регион отстает по наличию стимулирующих механизмов для бизнеса и населения в сфере экологии.

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ НПА КАМЧАТСКОГО КРАЯ

Оценка эффективности нормативно-правовых актов (НПА) Камчатского края в сфере защиты окружающей среды играет ключевую роль в совершенствовании природоохранного законодательства региона. Комплексный анализ позволяет выявить сильные и слабые стороны действующих НПА, определить степень их реализации и соответствие потребностям местного населения и экосистемы.

Предварительная оценка показывает, что около 80% существующих НПА достигают поставленных целей и приносят ощутимую пользу в охране окружающей среды Камчатского края.

В то же время, около 20% НПА требуют доработки или пересмотра для повышения их эффективности и приведения в соответствие с современными экологическими стандартами.

Эффективное применение действующих НПА позволило сэкономить порядка 15 тысяч рублей за последний год на мероприятиях по охране окружающей среды.

ОСНОВНЫЕ ПРОБЛЕМЫ В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА КАМЧАТКЕ [13, с. 418]

Загрязнение окружающей среды

Камчатский край сталкивается с серьезными проблемами загрязнения воздуха, воды и земель, вызванными промышленной деятельностью, сбросом отходов и нерациональным использованием природных ресурсов.

Сокращение биоразнообразия

Уникальная природа Камчатки, включающая множество редких видов животных и растений, находится под угрозой из-за браконьерства, незаконной вырубki лесов и нарушения естественных экосистем.

Изменение климата

Камчатский край, как и другие арктические регионы, значительно страдает от последствий глобального изменения климата, включая таяние ледников, эрозию береговых линий и изменение привычных природных циклов.

Недостаточная экологическая культура

Несмотря на наличие природоохранного законодательства, его соблюдение и внедрение экологически ответственных практик в повседневную жизнь остается проблемой для многих жителей региона.

ПУТИ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ НПА КАМЧАТСКОГО КРАЯ**Актуализация законодательства**

Регулярный анализ и обновление нормативно-правовой базы в сфере охраны окружающей среды в соответствии с текущими потребностями региона.

Усиление контроля

Внедрение эффективных механизмов мониторинга и контроля за исполнением природоохранного законодательства на территории Камчатского края.

Повышение ответственности

Ужесточение санкций и мер ответственности за нарушения в области охраны окружающей среды для повышения эффективности законодательства.

Стимулирование экологической активности

Разработка системы экономических и социальных стимулов для предприятий и граждан, направленных на бережное отношение к природным ресурсам.

РОЛЬ ГОСУДАРСТВЕННЫХ ОРГАНОВ В РЕАЛИЗАЦИИ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ**Регулирующая функция**

Министерство природных ресурсов и экологии Камчатского края разрабатывает и реализует природоохранное законодательство, обеспечивая соблюдение экологических норм и стандартов на территории региона.

Контрольно-надзорная деятельность

Государственные органы власти осуществляют постоянный мониторинг и контроль за состоянием окружающей среды, выявляя и устраняя нарушения экологического законодательства.

Экологическое просвещение

Государственные учреждения проводят информационно-просветительские кампании, повышая экологическую грамотность населения Камчатского края.

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ВЛАСТИ И ОБЩЕСТВЕННОСТИ В ВОПРОСАХ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Эффективная реализация экологической политики на Камчатке невозможна без тесного сотрудничества органов государственной власти и активных граждан. Власти должны прислушиваться к мнению общественных экологических организаций и привлекать их к разработке и реализации природоохранных мероприятий.

Важную роль играет общественный экологический контроль, когда активисты и волонтеры выявляют нарушения и доносят их до компетентных органов. Одновременно гражданам необходимо участвовать в принятии решений по вопросам охраны окружающей среды через публичные слушания, общественные обсуждения и экспертизы.

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ПРИРОДООХРАННОГО ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА КАМЧАТСКОГО КРАЯ**Совершенствование законодательства**

Необходимо продолжить работу по совершенствованию природоохранного законодательства Камчатского края, чтобы оно соответствовало современным реалиям и лучшим практикам других регионов.

Повышение эффективности исполнения

Важно уделить внимание повышению эффективности исполнения природоохранного законодательства, в том числе усилив контроль и ответственность за нарушения.

Вовлечение заинтересованных сторон

Необходимо активнее вовлекать в процесс разработки и реализации природоохранных мер представителей общественности, бизнеса и науки для учета всех интересов.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В ходе проведенного анализа нормативно-правовой базы в сфере защиты окружающей среды Камчатского края, были выявлены сильные стороны региональной экологической политики, а также ее недостатки в сравнении с другими субъектами Российской Федерации. Определены основные проблемы, требующие дальнейшей проработки и совершенствования природоохранного законодательства Камчатки.

Список источников

1. Соколова Н.С. Разграничение полномочий между федеральными органами исполнительной власти Российской Федерации в сфере охраны окружающей среды: основные проблемы // Вестник Пермского университета. Юридические науки.– 2013 г. Вып. 1. – С. 65-71.
2. Галиновская Е.А. Политико-правовые аспекты реализации экологических требований органами местного самоуправления // Российская юстиция. –2024 г. –N 2. –С. 38-49.
3. Постановление Правительства Камчатского края от 10.01.2024 № 2-П «Об утверждении государственной программы Камчатского края «Охрана окружающей среды, воспроизводство и использование природных ресурсов в Камчатском крае».
4. Постановление Правительства Камчатского края от 29.01.2019 № 46-П "Об утверждении Порядка осуществления регионального государственного экологического надзора в Камчатском крае".
5. Оценка воздействия экологической политики на показатели охраны окружающей среды крупнейших городов Российской Федерации. URL: <https://www.hse.ru/edu/vkr/219186339> (дата обращения 20.12.2024).
6. Закон Камчатского края от 17.05.2023 № 229 «О внесении изменений в Закон Камчатского края «Об охране окружающей среды в Камчатском крае»».
7. Конституция РФ.
8. Лесной кодекс РФ.
9. Водный кодекс РФ.
10. Федеральный закон от 10.01.2002 №7-ФЗ «Об охране окружающей среды»,
11. Федеральный закон от 04.05.1999 №96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха».
12. Федеральный закон от 24.06.1998 №89-ФЗ «Об отходах производства и потребления».
13. Доклад о состоянии окружающей среды в Камчатском крае в 2022 году. – Министерство природных ресурсов и экологии Камчатского края. – Петропавловск-Камчатский, 2023. - 418 с.

УДК 349.6

ЭЛЕКТРОМОБИЛИ. НЕВИДИМЫЙ ВРЕД ДЛЯ ЭКОЛОГИИ

СОКОЛОВ МАКСИМ ДЕНИСОВИЧ

курсант

ФГКВОУ ВО «Военный университета имени князя Александра Невского».
Министерства обороны Российской Федерации**Научный руководитель: Маркелов Сергей Владимирович,**

к.ю.н., доцент

*Военного университета имени князя Александр Невского
Министерства обороны Российской Федерации*

Аннотация: Статья анализирует проблемы и перспективы внедрения электрокаров в современное общество. Рассматривает недостатки, такие как непоправимый вред окружающей среде, здоровью людей и экологической системе. Новизна исследования заключается в рассмотрении проблемы на государственном уровне. Актуальность работы обусловлена необходимостью совершенствования инфраструктуры и промышленных предприятий, связанных с электрокарами.

Ключевые слова: электромобили, экология, электричество, загрязнение, утилизация.

ELECTRIC VEHICLES. INVISIBLE HARM TO THE ENVIRONMENT

Sokolov Maxim Denisovich*Scientific supervisor: Markelov Sergey Vladimirovich*

Annotation: The article analyzes the problems and prospects of introducing electric cars into modern society. Considers disadvantages such as irreparable harm to the environment, human health, and the ecological system. The novelty of the research lies in the consideration of the problem at the state level. The relevance of the work is due to the need to improve the infrastructure and industrial enterprises associated with electric cars.

Keywords: electric vehicles, ecology, electricity, pollution, recycling.

Большинство людей ошибочно считают, что электромобили не оказывают вреда экологии. У электрокаров отсутствует выхлопная система, без которой ДВС существовать не может, следовательно это исключает выброс вредных газов и снижает риск заболеваний дыхательных путей. CO₂ является довольно коварным химическим соединением, его активному появлению способствует вырубка деревьев, индустриализация, а также использование автомобилей на традиционном горючем топливе. Согласно исследованиям, в больших городах более 25% от общего числа загрязнений генерирует именно транспорт на классических двигателях внутреннего сгорания.

Электротранспорт позволяет сократить зависимость от нефти, так как работоспособность производится разными способами, в том числе возобновляемыми источниками энергии. Большинство мировых производителей автомобилей с электродвигателем стараются воспроизводить детали отделки из вторсырья, что позволяет переработать до 95% всех компонентов. Применяя торможение, тормозные колодки имеют свойство изнашиваться, что образует вредоносные для экологии частицы. В некоторых

электроавтомобилях используются специальные системы, которые позволяют предотвратить попадание этих частиц в окружающую среду. Так же стоит отметить снижение шумового загрязнения, что значительно повышает качество жизни, особенно в больших мегаполисах и плотно заселенных городах.

После перечисленных положительных сторон электроавтомобилей, может показаться, что внедрение их большого количества в нашу повседневную жизнь изменит экологическую ситуацию, но все же остается множество недочетов.

Процесс изготовления электромобилей является более сложным и ресурсоемким, что приводит к выделению большого количества CO₂ по сравнению с автомобилями с двигателем внутреннего сгорания. Мы можем наблюдать, что проблема выброса CO₂ присутствует и с использованием электрокаров, хоть и на стадии их производства.

Использование литий-ионных аккумуляторов: добыча и производство материалов, таких как литий, который лежит в основе аккумулятора для электрокара, может оказывать и оказывает негативное влияние на окружающую среду, например через загрязнение водоёмов и лишение доступа к воде. Так же при производстве литий-ионных аккумуляторов выделяются вредные вещества, такие как свинец, ртуть, кадмий и другие тяжелые металлы. Эти вещества могут попадать в почву, опять же воду и воздух, нанося ущерб экосистемам и здоровью людей. Стоит и большая проблема в утилизации таких аккумуляторов. Литий, кобальт и никель вызывают затруднения при их переработке. Утилизация будет сложным и затратным процессом. Это может привести к образованию отходов и проблемам с экологической обстановкой. Объем выпускаемых аккумуляторов велик, а заводов, которые способны без вреда для экологии утилизировать их единицы.

Volkswagen Group Components только в 2021 году открыли свой первый завод по утилизации, вышедших из строя, и полностью отработавших свой ресурс литиевых аккумуляторов.

Стоит отметить, что первый серийный электрокар с литиевым аккумулятором поступил на авторынок в 2008 году в то время, как заводы начали появляться относительно недавно. В России, где благодаря маркетинговым уловкам автопроизводителей, с каждым годом растёт спрос на электромобили, до сих пор нет завода для переработки литиевых аккумуляторов. Согласно исследованию Greenpeace, существующие способы захоронения таких отходов не гарантируют надёжную изоляцию, и все проанализированные захоронения имеют утечки.

Около 40% всего мирового электричества получают с помощью сжигания угля. Для добычи угля массово вырубают леса, и также известно, что в процессе добычи выделяются токсины, которые отравляют и окрестности ближайших городов.

На электростанциях сжигают уголь в следствии этого процесса в атмосферу попадают диоксид серы и оксиды азота, которые способствуют появлению озоновых дыр.

В общественном дискурсе западных стран доминирует довольно специфическое сужение темы загрязнения природы. Подписанный множеством стран Парижский протокол приравнивает самые разные способы экологии к измеримому показателю уровня двуокиси углерода — CO₂.

И хоть сама двуокись углерода не является токсичной и не отравляет живую природу - в отличие от кадмия, ртути, сажи и других последствий работы электростанций — большинство научных работ изучают именно углекислый газ как источник загрязнения атмосферы.

Предложения по решению данной проблемы:

1. Необходимо на законодательном уровне урегулировать количество электромобилей, поставляемых на территорию Российской Федерации.

2. Увеличить количество и качество утилизационных заводов. Это позволит:

- Уменьшить вред, наносимый литием и кобальтом на окружающую среду;

- Поможет избежать загрязнения водоёмов и почвы.

3. Перевести электрокары на зарядку энергией, генерируемой «чистыми» электростанциями-объектами альтернативной энергетики или АЭС.

4. Облагать налогами владельцев электрокаров в Москве, Санкт-Петербурге и других городах, которые согласно письму Минфина №03-05-06-04/39015 от 25.04.2024 налогообложению не подлежат. Это будет способствовать уменьшению количества электромобилей в мегаполисах России.

Это поможет уменьшить вред, наносимый электромобилями экологии. Сохранить земельные ресурсы и уменьшить возникновения опасных веществ в воздухе и почве. И избежать потенциальной опасности для человека и окружающей среде.

Список источников

1. Письмо Министерства финансов РФ № 03-05-06-04/39012 от 25.04.2024.
2. Методические рекомендации по стимулированию использования электромобилей и гибридных автомобилей в субъектах Российской Федерации, утвержденные распоряжением Минтранса России от 25.02.2022 №АК-131-р.
3. Карамян О.Ю., Чебанов К.А., Соловьева Ж.А., ГАОУ ВПО «Невинномысский государственный гуманитарно-технический институт». Электромобиль и перспективы его развития // А. П. Кашкаров. - Москва: ДМК Пресс, 2018. - 92 с. - ISBN 978-5-97060-568-4. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: [https:// e.lanbook/book/ 10092](https://e.lanbook/book/10092) (дата обращения: 15.12.2024). - Режим доступа: для авториз.пользователей.
4. Поливанов А.А., Галуцак В.С., Зенина О.А., Тихонин С.Н. Современный электромобиль основные проблемы и перспективы развития // Международный студенческий научный вестник. - 2018. - № 3-2. URL: <https://eduherald.ru/ru/article/view?id=18241> (дата обращения 15.12.2024). - Режим доступа: для всех пользователей.
5. Электромобиль // Википедия URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Электромобиль> (дата обращения 15.12.2024). - Режим доступа для всех пользователей.

ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК: 615.322:581.192.72

ФАРМАЦЕВТИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ СЫРЬЯ ПОЧЕК БЕРЕЗЫ (GEMMAE BETULAE)

БЕКБОЛОВА ЖАНЕЛЬ ИСАТАЕВНА

студент

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

Научные руководители: Жакипбеков Кайрат Сапарханович

PhD, асс.проф.

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

Рахымбаев Нургали Аманбайулы

PhD

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

Аширов Мурат Зулпидинович

магистр

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

Аннотация: Почки березы (*Gemmae Betulae*) являются ценным лекарственным растительным сырьем, широко распространенным на территории Северной и Центральной Евразии. Это сырье известно своими лечебными свойствами благодаря высокому содержанию биологически активных веществ, таких как эфирные масла, флавоноиды, дубильные вещества и органические кислоты. Почки березы обладают противовоспалительным, мочегонным, антисептическим и ранозаживляющим действием. Они используются в медицине для лечения заболеваний мочевыводящей системы, воспалительных процессов, заживления ран и улучшения состояния кожи.

Ключевые слова: *Betula*, почки березы, флавоноиды, дубильные вещества, эфирные масла.

PHARMACEUTICAL AND TECHNOLOGICAL RESEARCH OF BIRCH BUDS *GEMMAE BETULAE*

Bekbolova Zhanel Isatayevna*Scientific supervisors: Zhakipbekov Kairat Saparkhanovich,**Rakhimbayev Nurgali Amanbayuly,**Ashirov Murat Zulpidinovich*

Abstract: Birch buds (*Gemmae Betulae*) are a valuable medicinal plant material widely distributed across Northern and Central Eurasia. This material is renowned for its therapeutic properties due to the high content of biologically active compounds such as essential oils, flavonoids, tannins, and organic acids. Birch buds exhibit anti-inflammatory, diuretic, antiseptic, and wound-healing effects. They are used in medicine for treating urinary system disorders, inflammatory conditions, wound healing, and improving skin health.

Keywords: *Betula*, birch buds, flavonoids, tannins, essential oils.

Введение.

В современном мире растительные препараты занимают всё более значимое место в медицине, так как их природное происхождение обеспечивает бережное терапевтическое воздействие на организм и снижает риск побочных эффектов по сравнению с синтетическими средствами. Почки березы (*Gemmae Betulae*) являются одним из таких растительных средств, которые широко применяются в лечебной практике благодаря богатому химическому составу и выраженным фармакологическим свойствам.

Почки березы богаты биологически активными веществами, такими как эфирные масла, флавоноиды, дубильные вещества, органические кислоты, каротиноиды и витамины. Эти соединения обеспечивают противовоспалительное, мочегонное, антимикробное, отхаркивающее и общеукрепляющее действие. Препараты на основе почек березы широко применяются в медицинской практике для лечения заболеваний мочевыводящей системы, воспалительных процессов и нарушений обмена веществ.

Несмотря на активное использование почек березы в народной медицине, фармацевтическая разработка технологий получения экстрактов и стандартизации их качества остаётся недостаточно исследованной. Почки березы являются доступным и возобновляемым ресурсом, что делает их перспективным сырьём для создания экологически безопасных и экономически выгодных фитопрепаратов.

Разработка технологий экстракции и стандартизации качества экстрактов почек березы имеет важное значение для расширения ассортимента растительных лекарственных средств. Такие исследования способствуют рациональному использованию природных ресурсов, сохранению биоразнообразия и развитию фармацевтической промышленности.

Таким образом, фармацевтико-технологические исследования сырья почек березы направлены на создание эффективных и доступных препаратов, что способствует развитию науки, укреплению здоровья населения и поддержанию принципов устойчивого развития.

Ботаническое описание.

Почки березы имеют удлинённо-коническую форму, с заострённой или притуплённой верхушкой, часто покрытой клейким слоем. Чешуи почек располагаются черепицеобразно, плотно прилегая друг к другу, с мелкими реснитчатыми краями. Нижние чешуи короче верхних и иногда имеют слегка отстающие кончики. Размеры почек варьируются: длина составляет 3-7 мм, диаметр - 1,5-3 мм. Окраска коричневая, у основания может наблюдаться зеленоватый оттенок. Запах специфический, характерный для сырья, вкус водного извлечения слегка вяжущий, с заметной смолистостью.



Рис. 1. Почки березовые

Химический состав *Betulae Gemmae*

Почки березы содержат 3–8% эфирного масла, являющегося основным источником биологически активных соединений. Масло представляет собой вязкую жидкость жёлтого цвета с характерным бальзамическим ароматом. В его составе обнаружены бициклические сесквитерпены, такие как бетулен и бетуленол (в свободной форме и в виде эфиров уксусной кислоты).

Флавоноиды (10-15%) представлены флаванонами и флавонами, такими как пиноцембрин и пи-

ностробин. Они обуславливают диуретический эффект, тогда как эфирное масло отвечает за бактерицидные свойства. В составе также присутствуют смолы, алкалоиды и высшие жирные кислоты.

Основные биохимические компоненты:

- Флавоноиды (флавоны, рутозид и другие)
- Тритерпеновые сапонины (сесквитерпеновый лактон, α -копаен, гермакрен-D, δ -кадинен)
- Эфирные масла (метилсалицилат, бетулин, бетулоновая и бетулиновая кислоты)
- Аминокислоты
- Дубильные вещества (катехин)
- Смолы
- Витамины (каротин, витамин С)
- Фитогормоны (ауксины, гиббереллины)

Таблица 1

Содержание минеральных веществ в почках берёзы

Показатель	Почки	ПДК
Влажность сырья, %	5,3	
Зольность сырья, %	1,99	
Содержание минеральных элементов, мг/100 г		
Zn (Цинк)	3,86	5,0
Pb (Свинец)	0,05	0,05
Mg (Магний)	578,00	-
Na (Натрий)	86,60	-
Fe (Железо)	2,70	5,0
Cu (Медь)	4,33	-
K (Калий)	577,00	-
Ca (Кальций)	219,48	-
Cd (Кадмий)	0,004	0,01
Ni (Никель)	9,025	-
Hg (Ртуть)	Следы*	0,0003

* Содержание менее 0,0001.

Согласно данным таблицы 1, можно отметить, что в почках берёзы практически отсутствуют тяжёлые металлы, такие как мышьяк, ртуть, свинец, кадмий (их концентрация не превышает предельно допустимых норм). В то же время, что особенно важно, в них присутствуют в значительных количествах необходимые для жизни элементы: натрий, калий, кальций, марганец, железо, цинк, медь.

Почки берёзы содержат эфирное масло, получаемое в количестве 5-8% при перегонке почек с паром, смолистые вещества. Масло представляет собой густую желтую жидкость с приятным бальзамическим запахом. В состав масла входят бетулен, бетулол, бетулоловая кислота. Эфирное масло берёзовых почек используют в косметологии для лечения: дерматита, экземы, псориаза.

Фармакологические свойства ЛРС.

Почки берёзы обладают разнообразными фармакологическими свойствами, что делает их востребованным сырьём в фармацевтической и народной медицине. Эти свойства обусловлены богатым химическим составом, включающим флавоноиды, эфирные масла, дубильные вещества, смолы, сапонины, органические кислоты и микроэлементы. Комплекс биологически активных веществ обеспечивает широкий спектр лечебных эффектов, что делает почки берёзы универсальным средством в терапии и профилактике различных заболеваний.

Почки берёзы содержат флавоноиды (в частности, гиперозид и кверцетин), которые оказывают выраженное противовоспалительное воздействие за счёт ингибирования синтеза простагландинов — медиаторов воспаления. Это делает их эффективными в лечении заболеваний, связанных с хрониче-

скими воспалительными процессами, таких как артриты, бронхиты и дерматиты.

Настойки и отвары из почек берёзы традиционно применяются для снятия отёков, связанных с заболеваниями сердца или почек. Это связано с содержанием сапонинов и смолистых веществ, усиливающих диурез. При этом почки берёзы способствуют мягкому выведению избытка жидкости из организма, помогая нормализовать водно-солевой баланс. Однако при выраженных патологиях почек такие препараты противопоказаны, так как активные компоненты могут раздражать почечную ткань.

Эфирные масла, богатые терпенами, и смолистые соединения обладают дезинфицирующими свойствами, что делает экстракты почек эффективными при инфекционно-воспалительных заболеваниях дыхательных путей (бронхиты, трахеиты). Дополнительно эти вещества угнетают рост патогенной микрофлоры, включая бактерии и грибы, что позволяет использовать препараты на основе берёзовых почек для обработки ран и язв.

Почки берёзы применяются при заболеваниях печени и желчевыводящих путей, улучшая отток желчи и облегчая симптомы диспепсии, такие как тошнота, тяжесть в желудке и метеоризм. Активные компоненты способствуют разжижению желчи, предотвращают её застой и снижают риск образования камней в желчном пузыре.

Настойки почек используются для лечения мелких ран, ожогов, раздражений кожи и в составе лечебных ванн. Смолы и дубильные вещества способствуют регенерации тканей, ускоряя заживление, и защищают от вторичного инфицирования. Локальное применение препаратов из берёзовых почек помогает восстановить кожу после ссадин, трещин и воспалений.

Органические кислоты и микроэлементы укрепляют иммунитет, повышая устойчивость организма к инфекциям. Кроме того, антиоксиданты из состава почек нейтрализуют свободные радикалы, препятствуя развитию окислительного стресса, что особенно важно в условиях современной экологии. Регулярное использование препаратов на основе берёзовых почек помогает повысить защитные функции организма и снизить частоту сезонных простуд.

Эфирные масла оказывают лёгкое обезболивающее действие, снимая дискомфорт при мышечных болях или воспалениях суставов. Кроме того, они способствуют разжижению мокроты, что облегчает дыхание при кашле. Это свойство делает препараты на основе почек полезными при заболеваниях верхних дыхательных путей, таких как фарингит или пневмония.

Настои из почек берёзы широко применяются в косметологии для улучшения состояния кожи и волос. Их противовоспалительные и антисептические свойства помогают бороться с угревой сыпью и другими кожными высыпаниями, а витамины и микроэлементы укрепляют волосы, предотвращая их выпадение. Регулярное использование настоев способствует улучшению тонуса кожи, делает её более упругой и свежей.

Березовые почки противопоказаны при остром пиелонефрите, поскольку могут оказывать раздражающее действие. При других почечных заболеваниях (как острых, так и хронических) перед употреблением препаратов на основе почек берёзы рекомендуется посоветоваться с врачом.

Выводы.

Почки берёзы (*Betulae Gemmae*) представляют собой ценное лекарственное растительное сырьё, обладающее уникальным химическим составом. В их структуре содержатся биологически активные вещества, такие как эфирные масла, флавоноиды, дубильные вещества, органические кислоты, витамины и микроэлементы. Данный химический состав обуславливает широкий спектр фармакологических свойств почек берёзы, включая противовоспалительное, мочегонное, антисептическое, ранозаживляющее и регенеративное действия.

Почки берёзы находят применение в медицине при лечении заболеваний мочевыводящей системы, воспалительных процессов различной этиологии, кожных заболеваний, а также для ускорения заживления ран и устранения токсинов из организма. Они способствуют улучшению состояния кожи, оказывая антисептическое и успокаивающее воздействие.

Кроме того, березовые почки представляют собой перспективный объект для фармацевтических исследований. Их использование в составе лекарственных средств открывает возможности для созда-

ния эффективных препаратов с минимальными побочными эффектами. Стандартизация сырья, разработка оптимальных методов экстракции и изучение новых возможностей применения данного сырья позволят расширить его использование в медицине.

Таким образом, почки березы являются перспективным объектом для фармацевтики, благодаря своему богатому составу и многообразию лечебных эффектов. Проведение дальнейших фармацевтических и технологических исследований позволит повысить эффективность использования этого сырья и открыть новые горизонты в медицинской практике.

Список источников

1. Государственная фармакопея Российской Федерации XIV издания, Том IV, раздел лекарственное растительное сырье, березы почки [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://docs.rucml.ru/feml/pharma/v14/vol4/707/> (20.01.2025)
2. 3. К вопросу комплексного изучения березы повислой (*Betula pendula* Roth.), произрастающей в Красноярском крае [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/k-voprosu-kompleksnogo-izucheniya-berezy-povisloy-betula-pendula-roth-proizrastayushey-v-krasnoyarskom-krae/viewer> (20.01.2025)
3. Землинский С.Е. Лекарственные растения СССР [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: https://www.phantastike.com/herb/lek_rasteniya_sssr/djvu/view/ (20.01.2025)
4. Стеняева В.В., Куркин В.А., Рыжов В.М., Тарасенко Л.В. Анатомо-морфологическое исследование почек березы повислой // Современные проблемы науки и образования. – 2016. – № 2. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=24178> (20.01.2025)
5. История березы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: https://www.herballegacy.com/Birch_History.html (20.01.2025)
6. Куркин В.А. Фармакогнозия [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: https://psv4.userapi.com/s/v1/d/DgLASuEBGfkivATfo9IP2E2zj9_73jPKFo1OnjXDxSiiZe64n7BxfOB_HbyCqO6ImJzRKs-NseKfHnZQfkn8bv39hqb8IO8RYWasFRQb8B3dqibF4_vG4w/Farmakognozia_-_Kurkin_V_A.pdf (20.01.2025)
7. Herbana.World: Подробное описание свойств почек березы, их антисептического, противовоспалительного и других эффектов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://herbana.world> (20.01.2025)
8. Inaturalist: Ареал произрастания березы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://www.inaturalist.org/taxa/49156-Betula> (20.01.2025)
9. Содержание минеральных веществ в почках [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/k-voprosu-kompleksnogo-izucheniya-berezy-povisloy-betula-pendula-roth-proizrastayushey-v-krasnoyarskom-krae/viewer> (20.01.2025)
10. Большая российская энциклопедия, Береза [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://old.bigenc.ru/biology/text/1859832> (20.01.2025)

СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 319

МИГРАЦИОННЫЕ ПРОЦЕССЫ В РОССИИ ЗА 2010 – 2023 ГГ.

ФИЛИМОНОВА ДАРЬЯ НИКОЛАЕВНА

студентка факультета филологии, истории и обществознания
филиала ФГБОУ ВО «КубГУ» в г. Славянске-на-Кубани

Научный руководитель: Махова Анна Владимировна

канд. экон. наук, доцент, доцент кафедры истории, обществознания и педагогических технологий
филиала ФГБОУ ВО «КубГУ» в г. Славянске-на-Кубани

Аннотация: материалы данной статьи включают анализ миграционных процессов в России в период с 2010 по 2023 гг., в том числе прибывших мигрантов, включающих в себя прибывшее городское и сельское население, сравнение количества прибывших и выбывших людей в Россию и из неё в рассматриваемый период. При этом статья также включает анализ динамики количества беженцев и вынужденных переселенцев в Россию с 2010 по 2023 гг., а также численность иностранных граждан, получивших временное убежище в данный период.

Ключевые слова: миграционный процесс, мигранты, эмигранты, городское население, сельское население, беженцы, вынужденные переселенцы, иностранные граждане, временное убежище.

MIGRATION PROCESSES IN RUSSIA IN 2010-2023

Filimonova Darya Nikolaevna

Scientific adviser: Makhova Anna Vladimirovna

Abstract: the materials of this article include an analysis of migration processes in Russia in the period from 2010 to 2023, including arrivals of migrants, including urban and rural populations, and a comparison of the number of arrivals and departures to and from Russia during the period under review. At the same time, the article also includes an analysis of the dynamics of the number of refugees and internally displaced persons in Russia from 2010 to 2023, as well as the number of foreign citizens who received temporary asylum during this period.

Keywords: migration process, migrants, emigrants, urban population, rural population, refugees, internally displaced persons, foreign citizens, temporary asylum.

Как известно, Российская Федерация – многонациональная страна. На её территории проживает более 150 различных национальностей. В силу исторических событий Россия стала таким государством и остаётся до сих пор очень приветливым в отношении мигрантов из различных стран. Миграционная политика в нашей стране очень активно развивается, разрабатывая новые программы поддержки мигрантов, в том числе беженцев, вынужденных переселенцев, тех людей, кому понадобилось временное убежище, также и тех, кто по личному желанию хочет жить, работать, создавать семью и развиваться в РФ.

Если обратиться именно к историческому контексту, то после распада советского союза люди активно переезжали на территорию нашей страны. Этот период отмечается массовыми миграциями из нынешних стран СНГ. До сих пор данный процесс не прекратился – уже дети тех, кто жил в СССР, переезжают в Россию для дальнейшей постоянной жизни.

Существует огромное множество программ и государственных мер поддержки людей, приезжающих в Российскую Федерацию из других государств. Так, существует «Программа переселения соотечественников», направленная на поддержку тех граждан стран СНГ и ближнего зарубежья, чьё прежнее место жительства входило раньше в состав СССР или их родственники являлись гражданами СССР. Также есть большое количество фондов, помогающих беженцам их разных стран, в которых произошли или происходят военные действия. В России это – Комитет «Гражданское содействие», Фонд «Второе дыхание», Фонд помощи беженцам «Дом с маяком», Благотворительный фонд «Рядом дом», АНО «Институт прав человека». Помимо этого, есть государственная программа, которая помогает вынужденным переселенцам получить жильё. Право на получение социальной выплаты, удостоверяемой сертификатом, в порядке, установленном Постановлением Правительства РФ от 21.03.2006 № 153 «Об утверждении Правил выпуска и реализации государственных жилищных сертификатов в рамках реализации ведомственной целевой программы «Оказание государственной поддержки гражданам в обеспечении жильем и оплате жилищно-коммунальных услуг» государственной программы Российской Федерации «Обеспечение доступным и комфортным жильем и коммунальными услугами граждан Российской Федерации» имеют граждане, признанные в установленном порядке вынужденными переселенцами, не обеспеченные жилыми помещениями для постоянного проживания [3].

При наличии в стране такого количества мер поддержки мигрантов в различном статусе можно сделать вывод о том, что количество мигрантов в нашей стране каждый год будет большим. Далее в данной статье предлагается рассмотреть динамику количества мигрирующих людей в Россию в период с 2010 по 2023 г.

Рассматривая состояние миграции в РФ в 2010–2023 г. (рисунок 1), видно, что большинство людей мигрируют в города нашей страны. На данной иллюстрации представлена, как внутренняя миграция, то есть между регионами и населёнными пунктами в целом, так и внешняя, то есть мигранты прибывают из зарубежных стран. Так если обратить внимание на общее количество иммигрирующих, то видно, что наименьшее значение наблюдается в 2010 г. (2102304 чел.), а наибольшее в 2018 г. (4911566 чел.). При этом во все года кроме 2010 г. и 2011 г. количество мигрантов не снижалось ниже 4 млн чел., что говорит о стабильности в работе государственных органов, контролирующих осуществление мер поддержки мигрирующих людей, а также о постоянном развитии в данной сфере. 4051437 чел. Также на что обращается внимание, при анализе иллюстрации данных о прибывших мигрантов в данный период, это внушительная разница между миграцией в города и сельскую местность. Рассмотрим по годам: 2010 г. – разница между количеством мигрантов в городской и сельской местности равна 883390 чел., 2011 г. – 1366069 чел., 2012 г. – 1742967 чел., 2013 г. – 1931509 чел., 2014 г. – 2034671 чел., 2015 г. – 1996497 чел., 2016 г. – 1996979 чел., 2017 г. – 2089422 чел., 2018 г. – 2149242 чел., 2019 г. – 2043597 чел., 2020 г. – 1778719 чел., 2021 г. – 1822196 чел., 2022 г. – 1860477 чел., 2023 г. – 1783505 чел.

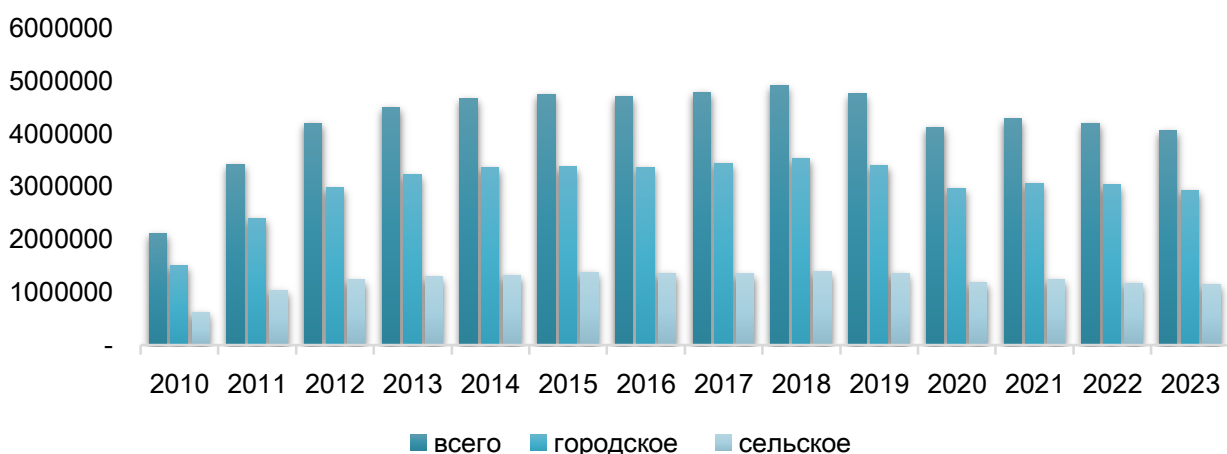


Рис. 1. Прибывшие в Россию мигранты в период с 2010 по 2023 гг., прибывшее городское и сельское население, (чел.)

Такая большая разница между мигрантами, которые выбирают городскую местность вместо сельской, обусловлена тем, что города, во-первых, более экономически развиты, из-за чего в больше вакансий для работы, заработные платы также выше и есть возможности для карьерного роста. Во-вторых, в городах больше возможностей для обучения разных возрастов людей, больше детских садов, школ, университетов, а также больше мест для обучения уже работающих людей. В-третьих, что является почти самым главным достоинством городов – большее количество социальных услуг, таких как качественная медицина, например. В целом, изучая процессы миграции в нашу страну и внутри её регионов можно сделать вывод том, что Россия располагает большое количество мигрантов для переезда именно сюда, преимущественно в города.

Рассмотрев динамику миграции граждан зарубежных стран в РФ, можно перейти к рассмотрению того, какое количество людей ежегодно уезжает из России или уезжает из одних регионов России в другие. Причины, из-за которых люди уезжают из любой страны, существует множество. Это и экономические причины, такие как работа или поиски работы с большей заработной платой, а также экономические кризисы, которые могут возникнуть в стране и вынудить людей покинуть её, и политические, и социальные, такие как стремление к более качественному образованию или семейные обстоятельства. Смотря на иллюстрацию ситуации миграционного движение в нашу страну и из неё в период с 2010 по 2023 г. (рисунок 2), то сразу видно, что количество людей эмигрирующих из страны и регионов не сильно отличается и количества тех людей, которые мигрируют в РФ или в других регионах внутри страны. Рассмотрим отдельно каждый год из представленного периода: в 2010 г. количество мигрантов – 2102304 чел., а количество эмигрантов – 1944226 чел., то есть разница между этими значениями – 158078 чел., разница между мигрантами и эмигрантами в 2011 г. – 319761 чел., в 2012 г. – 294930 чел., в 2013 г. – 295859 чел., в 2014 г. – 299990 чел., в 2015 г. – 245384 чел., в 2016 г. – 261948 чел., в 2017 г. – 211878 чел., в 2018 г. – 124854 чел., в 2019 г. – 285103 чел., в 2020 г. – 106474 чел., в 2021 г. – 429902 чел., в 2022 г. – 61917 чел., в 2023 г. – 203629 чел. Самая большая разница между мигрантами и эмигрантами наблюдается в 2021 г. – в этом году на 420902 человек больше прибыло на территорию нашей страны, чем покинуло её. В 2022 г. наоборот, наблюдается самая маленькая разница между рассматриваемыми количествами – всего на 61917 человек приехало в страну больше, чем выехало из неё.

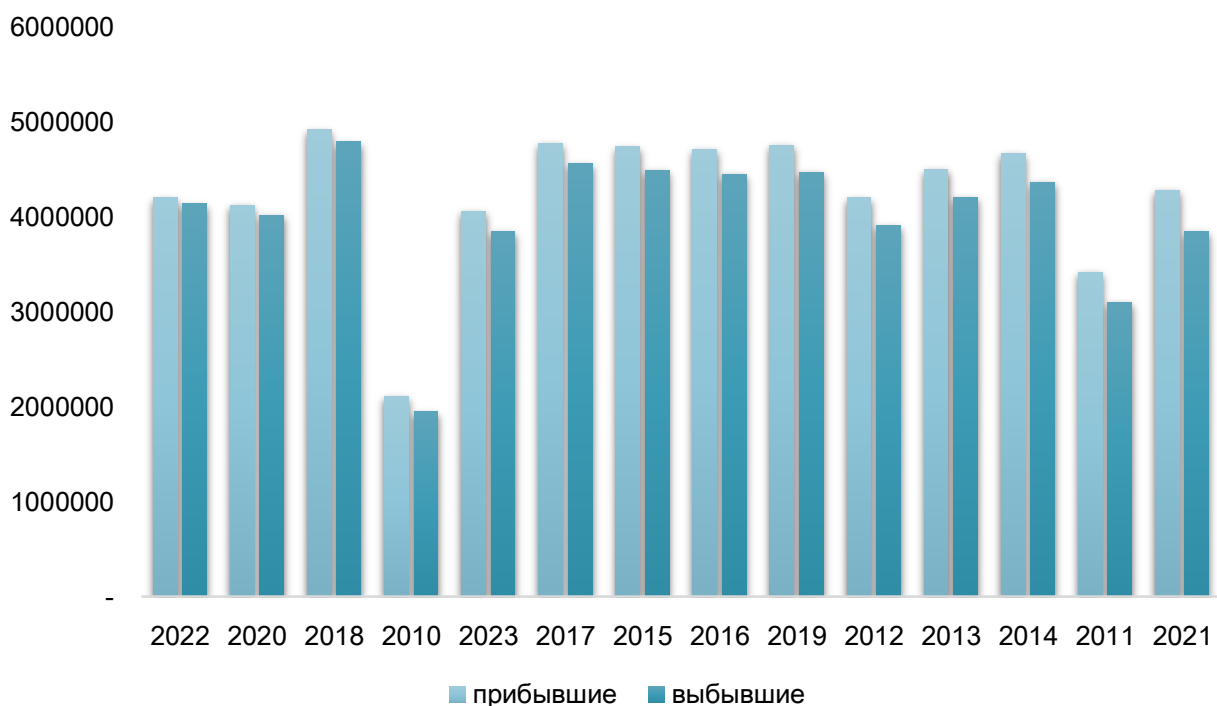


Рис. 2. Сравнительный график прибывших и выбывших мигрантов с территории России в период с 2010 по 2023 гг., (чел.)

Множество людей приезжает в Россию по собственному желанию: в погоне за более комфортной жизнью, за жизнью в более подходящем климате, кто-то переезжает по различным семейным обстоятельствам. Так. По данным Росстата, представленных в статье Сергея Антонова на сайте «Тинькофф.Журнал», в результате проведенного опроса в 2019 г. мигранты приезжают в Россию из-за желания сменить страну проживания – 1,7 млн чел., из-за семейных обстоятельств – 840 тыс. чел., из-за работы – 827 чел., из-за неблагоприятной ситуации на родине – 616 тыс. чел., из-за учёбы – 170 тыс. чел. и из-за других причин – 71 тыс. чел.

Помимо тех, кто приезжает по личным обстоятельствам, есть те люди, которые вынужденно переезжают из своих стран в Россию, или из одного региона России в другой, чаще всего это политические причины, но иногда и климатические, социальные. Эти люди в любой стране, как и в нашей имеют разные статусы:

- Беженцы – прибывшие или желающие прибыть на территорию Российской Федерации лица, не имеющие гражданства Российской Федерации, которые были вынуждены или имеют намерение покинуть место своего постоянного жительства на территории другого государства вследствие совершенного в отношении них насилия или преследования в иных формах либо реальной опасности подвергнуться насилию или иному преследованию по признаку расовой или национальной принадлежности, вероисповедания, языка, а также принадлежности к определенной социальной группе или политических убеждений [4].

- Вынужденные переселенцы - граждане Российской Федерации, покинувшие место жительства вследствие совершенного в отношении их или членов их семей насилия или преследования в иных формах либо вследствие реальной опасности подвергнуться преследованию по признаку расовой или национальной принадлежности, вероисповедания, языка, а также по признаку принадлежности к определенной социальной группе или политических убеждений, ставших поводами для проведения враждебных кампаний в отношении конкретного лица или группы лиц, массовых нарушений общественного порядка. Данное определение находится в законе о вынужденных переселенцах РФ, но при этом в России статус вынужденных переселенцев приобретают и те люди, которые переезжают в Россию в силу таких же обстоятельств, по которым граждане РФ приобретают статус вынужденных переселенцев, из других государств.

Отличие этих понятий состоит в том, что беженцы – это мигранты из других стран, не являющиеся гражданами РФ, но имеющие возможность его получить, а вынужденные переселенцы – это внутренние мигранты, которые переезжают в другой регион или населённый пункт РФ.

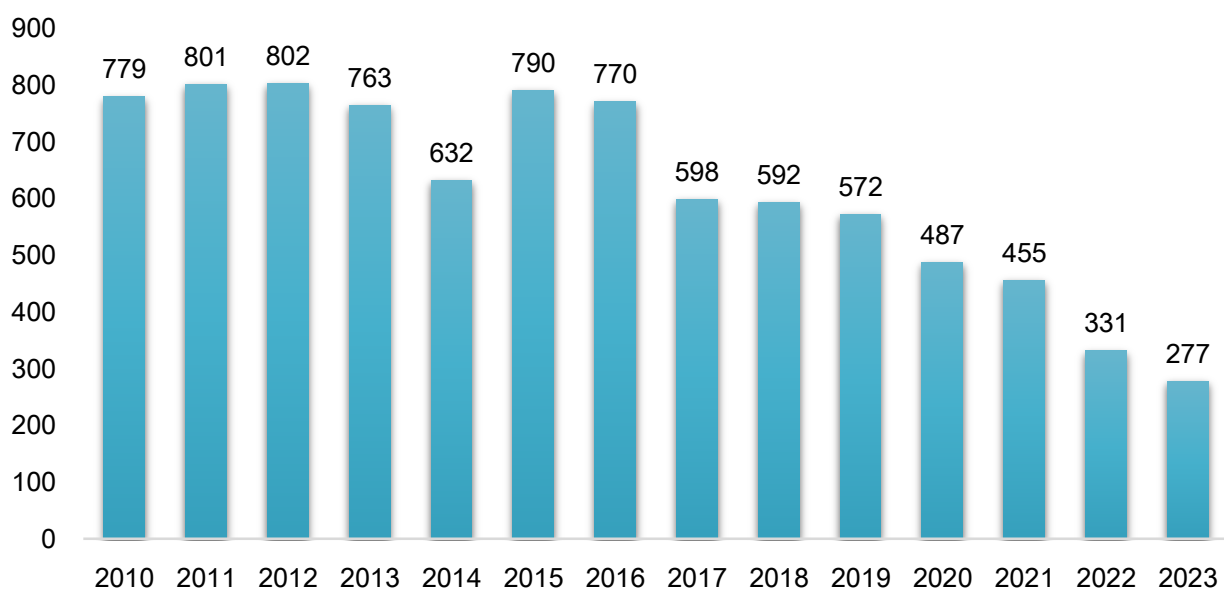


Рис. 3. Динамика количества беженцев в РФ в период с 2010 по 2023 гг., (чел.)

В период с 2010 по 2023 г. общее количество беженцев, прибывших на территорию России равнялось 8649 чел. (рисунок 3). Года, отмечающиеся большим количеством прибывших беженцев – с 2010 по 2013 г. и 2015 и 2016 г. В 2011 и 2012 г. отмечается самое высокое количество беженцев (801 и 802 чел.), что связано с нестабильной обстановкой в таких странах, как Сирия, Афганистан и Чечня, из-за граждане этих стран выбирали Россию, как место для дальнейшей постоянной жизни. В 2015 и 2016 г. число беженцев было – 790 и 770 чел. соответственно, что связано также с ситуацией в Сирии, но помимо этого с ухудшающейся ситуацией в странах Восточной Европы и на Кавказе, откуда также в Россию стремились беженцы. После 2016 г. заметен плавный спад количества беженцев, который начался в 2014 г. и количество беженцев в этот год равнялось 598 чел., а к 2023 г. количество беженцев снизилось до 277 чел.

Причин, из-за которых количество беженцев снизилось в рассматриваемый период несколько: во-первых, главная причина – ужесточение миграционных правил, в силу которого процесс получения статуса беженца усложнился, во-вторых, стабилизация конфликтов – во многих странах, их которых до этого прибывали беженцы, наладилась стабильность и люди перестали уезжать, в-третьих, в силу нынешней ситуации мире и политике отношений России с другими странами и наложенными санкциями стало меньше людей, которые хотят выбрать Россию как страну, где они могут получить статус беженца.

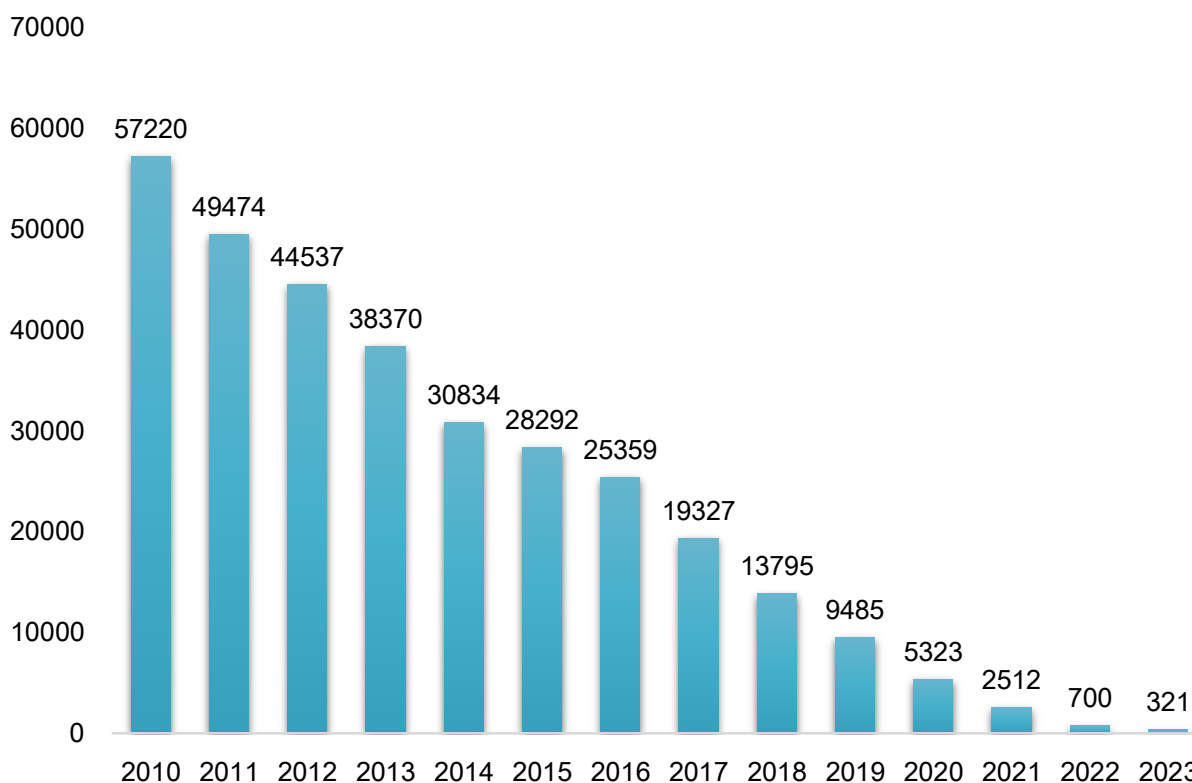


Рис. 4. Динамика количества вынужденных переселенцев в РФ в период с 2010 по 2023 гг., (чел.)

Рассматривая динамику количества вынужденных переселенцев в РФ в период с 2010 по 2023 г., видно, что их количество с каждым годом плавно уменьшалось. В 2010 г. оно имело максимальное значение – 57220 чел., к 2023 г. приобрело минимальное значение – 321 чел. Такое плавное снижение количества вынужденных переселенцев связано с тем, что количество больших серьёзных катаклизмов снизилось к 2023 г., а также это связано с тем, что многие из людей, которые переехали из-за вынудивших их не личных обстоятельств, не вступили и не захотели вступать в статус вынужденных переселенцев из-за усложнения процесса оформления такого статуса в миграционных органах, при этом влияет на сложившаяся динамику и политическая ситуация, которая влияет на санкции, которые далее влияют на выбор людей, принудительно уезжающих с территории своего государства.

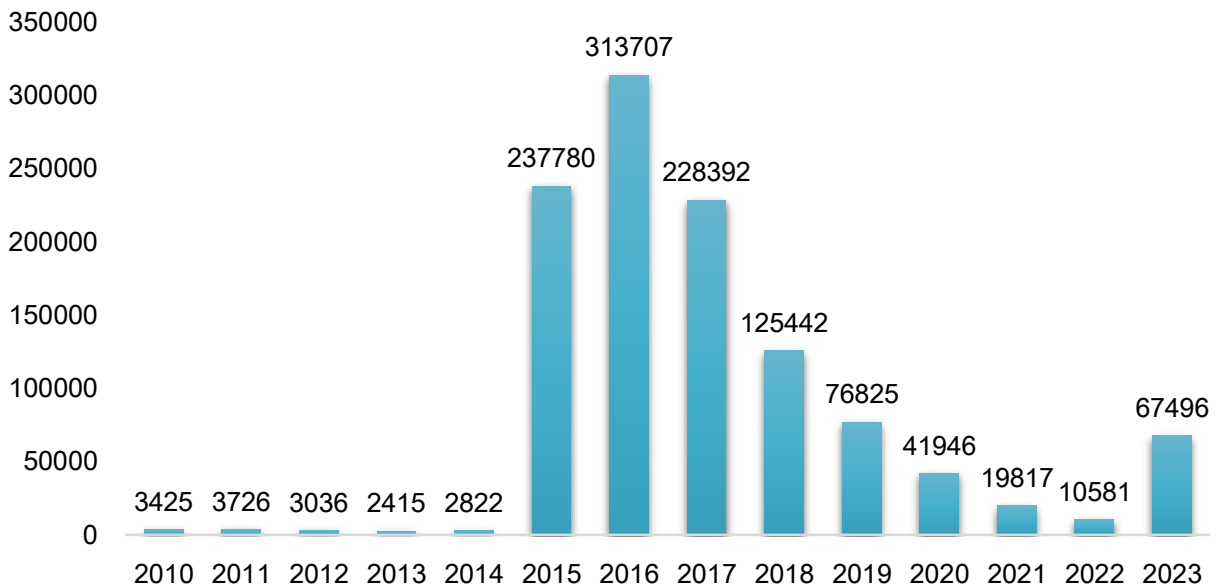


Рис. 5. Численность иностранных граждан, получивших временное убежище в РФ в период с 2010 по 2023 гг., (чел.)

Помимо статуса и поддержки беженцы и вынужденные переселенцы в Российской Федерации имеют право получить временное убежище. Согласно ФЗ «О беженцах» и постановлению Правительства РФ № 274 от 09.04.2001 «О порядке предоставления временного убежища на территории РФ»: временное убежище – это гуманитарный статус, предусматривающий возможность временно пребывать на территории РФ тем лицам, которые соответствуют определённым критериям, указанным в законе о соответствующих категориях иностранных граждан [5]. Так, с 2010 г. по 2023 г. временное убежище в РФ получили свыше 1 млн человек (1137410 чел.) (рисунок 5). Самое большое количество людей, получивших временное убежище, было в 2016 г. – 313707 чел., что является почти 1/3 от общего числа всех, получивших временное убежище, связано это с ситуацией в мире, а именно нестабильной ситуацией в Сирии. Наименьшее количество наблюдалось в 2013 г. и в целом до 2015 г., то есть с 2010 по 2014 г. количество людей, которые получили временное убежище было очень низким (2010 г. – 3425 чел., 2011 г. – 3726 чел., 2012 г. – 3036 чел., 2013 г. – 2415 чел., 2014 г. – 2822 чел.). С 2017 г. временное убежище получили, или обратились за ним, меньше людей, чем в 2016 г., и затем это количество начало снижаться и в 2022 г. приобрело значение 10581 чел. В 2023 г. количество людей, получивших временное убежище вновь возросло до 67496 чел., что связано с нынешней ситуацией в мире, в которой принимает участие Россия, из-за которой люди вынужденно покидают определённые регионы и получают временное убежище в других регионах РФ.

Как уже было указано выше, беженцы и вынужденные переселенцы пребывают из других государств. В основном пребывают люди из таких стран, как Абхазия, Азербайджан, Армения, Афганистан, Беларусь, Грузия, Казахстан, Киргизия, Латвия, Литва, Республика Молдова, Сирия, Таджикистан, Туркмения, Узбекистан, Украина, Эстония.

Список источников

1. Программа переселения соотечественников // Посольство Российской Федерации в Республике Намибии : [сайт]. – 2024. – URL: <https://rusemwhk.mid.ru/ru/cons/foreigners/change-country/> (дата обращения: 30.11.2024).
2. 20 организаций, которые помогают беженцам и мигрантам в России // Т-Ж : сайт. – 2024. – URL: <https://journal.tinkoff.ru/short/ngos-for-refugees/> (дата обращения: 10.11.2024).

3. Программы и проекты // Кочевский муниципальных округ : сайт. – [2024]. – URL: <https://admkochevo.ru/programmy-i-proekty/zhile-dlya-rossiyskoj-semi/grazhdane-priznannye-v-ustanovlenom-poryadke-vynuzhdennymi-pereselentsami> (дата обращения: 29.11.2024).

4. Российская Федерация. Законы. О беженцах : Федеральный закон № 4528-1 : принят Государственной Думой 23 мая 1997 года // КонсультантПлюс : справочная правовая система. – Москва, 1997. – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_4340/ (дата обращения: 04.12.2024).

5. Что такое временное убежище? // Гражданское содействие : [сайт]. – [2024]. – URL: <https://refugee.ru/news/что-такое-временное-убежище/> (дата обращения: 08.12.2024).

НАУКИ О ЗЕМЛЕ

УДК 556

РАСЧЕТ ПРОПУСКА ПОЛОВОДЬЯ ЧЕРЕЗ ВОДОХРАНИЛИЩЕ С КОМПЛЕКСОМ ГИДРОТЕХНИЧЕСКИХ СООРУЖЕНИЙ, ВКЛЮЧАЮЩИХ ГИДРОЭЛЕКТРОСТАНЦИЮ, МЕТОДОМ АНДРЕЯНОВА И ГИЛЬДЕНБЛАТА

ВАНЮКОВА ДАРЬЯ ДМИТРИЕВНА,
ЛЕВКОВЕЦ АНАСТАСИЯ ЮРЬЕВНА

студенты

ФГБОУ ВО «Российский государственный гидрометеорологический университет»

Аннотация: В статье представлен метод расчета пропуска половодья через водохранилище Андреянова и Гильденблата. Для апробации методики был проведен расчет пропуска половодья/паводка расчетной обеспеченности через водохранилище с комплексом гидротехнических сооружений, включающих гидроэлектростанцию.

Ключевые слова: пропуск половодья, водохранилище, ГЭС, расчет пропускной способности, метод Андреянова и Гильденблата.

CALCULATION OF THE PASSAGE OF HIGH WATER THROUGH A RESERVOIR WITH A COMPLEX OF HYDRAULIC STRUCTURES, INCLUDING A HYDROELECTRIC POWER STATION, USING THE ANDREYANOV AND GILDENBLATT METHOD

**Vanyukova Darya Dmitrievna,
Levkovets Anastasia Yurievna**

Abstract: The article presents a method for calculating the passage of high water through the Andreyanov and Gildenblatt reservoirs. To test the methodology, the calculation of the passage of high water/flood of estimated security through a reservoir with a complex of hydraulic structures, including a hydroelectric power station, was carried out.

Key words: flood pass, reservoir, hydroelectric power station, capacity calculation, Andreyanov and Gildenblatt method.

Введение

Проблематика расчета пропуска половодий через водохранилища с комплексами гидротехнических сооружений является одной из ключевых задач в области гидрологии и водного хозяйства. Особенно актуальна эта проблема при наличии крупных водохранилищ, таких как те, что используются для работы гидроэлектростанций. В условиях изменяющегося климата и растущего антропогенного воздействия на водные ресурсы точность расчетов пропускной способности становится критически важной для обеспечения безопасности эксплуатации объектов и минимизации возможных рисков, связанных с наводнениями и другими природными катастрофами.

Пропускная способность водосливов определяет регулируемую возможность плотины водохранилища и, следовательно, оказывает влияние на расчетное значение отметки ФПУ. При проектных расчетах пропускная способность водосливов задается вариантно с целью определения пропускной способности, обеспечивающей значение форсированного подпорного уровня с учетом ограничений по техническим, экономическим и экологическим требованиям [1].

Исходные данные

В качестве исходных данных взяты следующие параметры:

- отметка нормального подпорного уровня (НПУ, м.абс.);
- отметка уровня метрового объема водохранилища (УМО, м.абс.);
- высотная отметка уровня открытия водосливов (Zоткр., м.абс.), при её отсутствии принимается, что отметка открытия водосливов совпадает с нормальным подпорным уровнем, т.е. Zоткр.= НПУ;
- значение полной (максимальной) пропускной способности ГЭС ($Q_{гэс}$, м³/с);
- координаты характерных точек гидрографа половодья расчетной обеспеченности ($P = 0,01\%$ с гарантийной поправкой) – зависимости $Q = f(t)$, где Q (м³/с) – среднесуточный расход; t – дата;
- координаты характерных точек объемной кривой водохранилища – зависимости $V = f(Z)$, где V (км³ или млн.м³) – объем воды в водохранилище; Z (м.абс.) – отметка уровня воды в водохранилище;
- координаты характерных точек кривой пропускной способности водосливной плотины (водосбросов) водохранилища – зависимости $Q_{вдсл.} = f(Z)$, где $Q_{вдсл.}$ (м³/с) – расход воды через водосливы; Z (м.абс.) – отметка уровня воды в водохранилище.

Расчет трансформации гидрографа притока

Для сравнения результатов расчет трансформации гидрографа половодья водохранилищем ГЭС произвелось по стандартному методу – по уравнению водного баланса за расчетный интервал времени:

$$V_{к,i} - V_{н,i} = \Delta V_{акк,i} = (Q_{пр,i} - Q_{отд,i})\Delta t_i, \quad (1)$$

где $V_{к,i}$	наполнение водохранилища на конец расчетного интервала Δt_i (в млн.м ³ или км ³);
$V_{н,i}$	наполнение водохранилища на начало расчетного интервала Δt_i (в млн.м ³ или км ³);
$\Delta V_{акк,i}$	объем аккумуляции воды в водохранилище за интервал Δt_i (в млн.м ³ или км ³). В случае наполнения водохранилища значение положительное, в случае сработки – отрицательное;
$Q_{пр,i}$	средний расход притока воды в водохранилище за интервал Δt_i (в млн.м ³ или км ³);
$Q_{отд,i}$	средний расход отдачи воды из водохранилища за интервал Δt_i (в км ³ или млн.м ³);
Δt_i	расчетный интервал времени (в млн. секунд или млрд. секунд);
i	номер расчетного временного интервала за период половодья.

Для расчета необходимо установить следующие условия:

1. Интервал времени;
2. Объем наполнения водохранилища на начальный момент времени, значение, которого принимается исходя из правил сезонного регулирования;
3. Расчет производится с даты, последующей даты превышения полной пропускной способности гидроэлектростанции;
4. Расчет заканчивается при снижении уровня воды в водохранилище до отметки нормального подпорного уровня воды, пройдя пик, или при окончании данных о расходах притока на спаде половодья.

Расчет трансформации гидрографа притока производится в виде таблицы. Расчет разделяется на два этапа. Первый этап включает в себя наполнение водохранилища до момента, когда уровень воды превысит отметку открытия водосливов, в таком случае расход отдачи воды из водохранилища в

нижний бьеф равен полной пропускной способности ГЭС.

После превышения уровнем воды отметки открытия водосливов начинается второй этап. На данном этапе открываются водосливы и расход отдачи воды из водохранилища в нижний бьеф равен сумме полной пропускной способности ГЭС и расхода через водосливы.

Во втором этапе встречается проблема при определении расхода через водосливы, который зависит от степени наполнения водохранилища, а оно зависит от степени отдачи воды. Для решения данной проблемы применяется метод оптимизации. Суть данного метода заключается в подборе значения уровня воды, при котором наполнение водохранилища, вычисленное по уравнению 1, соответствует уровню воды, при котором значение расхода воды через водослив совпадает со значением, использованным при расчете наполнения. Погрешность значений допускает 0,02 м.

По рассчитанным данным строятся гидрограф отдачи воды из водохранилища в нижнем бьефе, совмещенный с гидрографом притока воды (рисунок 1) и график изменения уровня воды и водохранилище при пропуске расчетного половодья (рисунок 2).

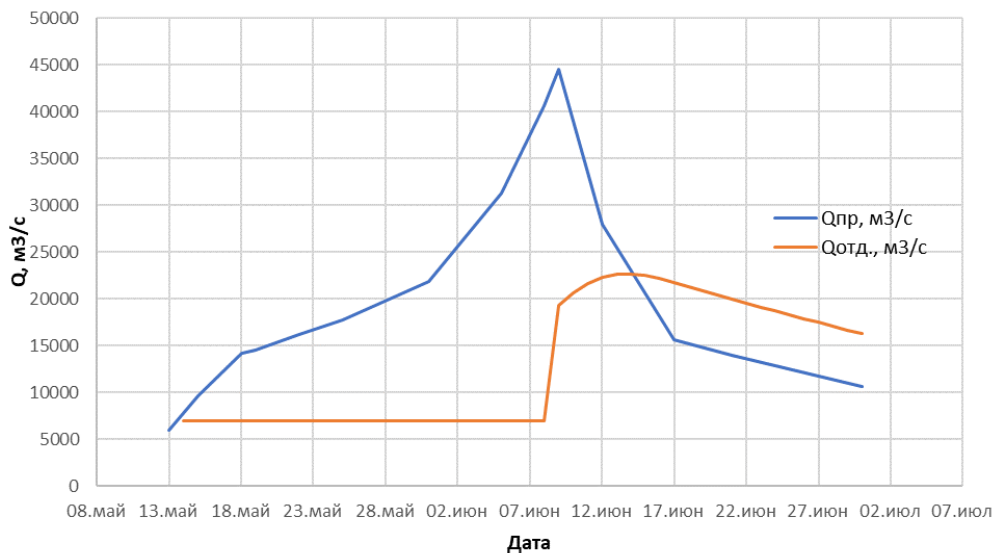


Рис. 1. Расчетный и трансформированный водохранилищем гидрографы весеннего половодья

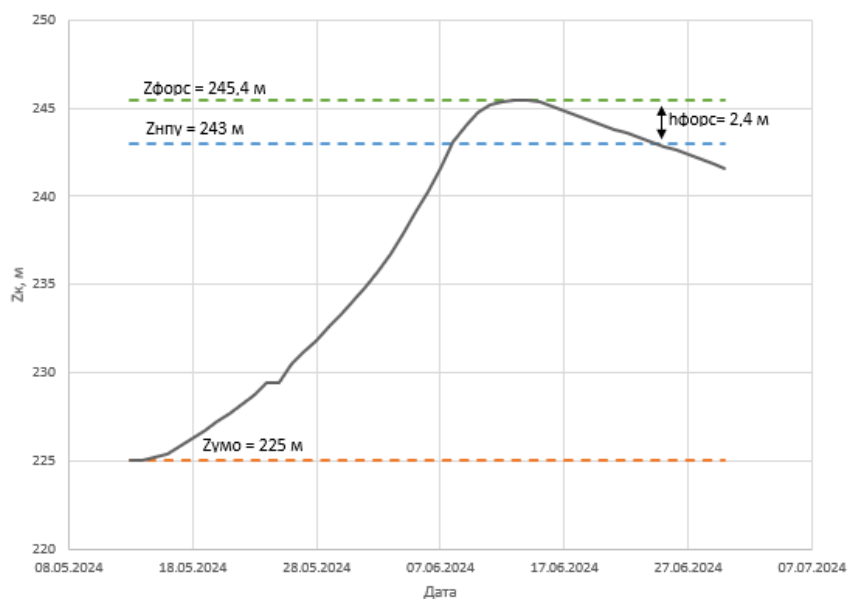


Рис. 2. График изменения уровня воды и водохранилище при пропуске расчетного половодья

Расчет пропуска половодья методом Андреянова и Гильденבלата

В основе метода Андреянова и Гильденблага лежит уравнение водного баланса водохранилища за интервал времени $V_K = V_H + (Q_{cp}q_{cp})\Delta t$, которое после преобразования получает вид:

$$(V_K + 0,5q_K\Delta t) = (V_H + 0,5q_H\Delta t) + (Q_{cp} - q_H)\Delta t, \quad (2)$$

где Q – расход притока в водохранилище

q – расход отдачи воды из водохранилища ($q = q_{гэс} + q_{вдсл}$).

Имея кривые $V=f(Z)$ и $Q_{вдсл} = f(Z)$, т.е. $q_{вдсл} = f(Z)$, строится вспомогательная зависимость $q = f(W)$, т.е. $q = f(V + 0,5q\Delta t)$. Для этого необходимо рассчитать координаты зависимости по таблице 1. Расчет ведется для диапазона уровней воды в верхнем бьефе $Z_{в.б.}$, соответствующие диапазону изменения уровней на кривой расходов водослива $Q_{вдсл} = f(Z)$, т.е. от Z порога водослива с расходом $Q_{вдсл} = 0$ и выше.

Для расчета берутся 12-13 значений, по кривой $Q_{вдсл} = f(Z)$ определяются отметки $q_{вдсл}$.

Объем воды в водохранилище определяется по объемной кривой.

Таблица 1

Расчет координат вспомогательной зависимости $q = f(V + 0,5q\Delta t)$

$Z_{в.б.}, \text{ м}$	$q_{вдсл}, \text{ м}^3/\text{с}$	$q, \text{ м}^3/\text{с}$	$V, \text{ км}^3$	$V, \text{ млн. м}^3$	$0,5q\Delta t$	$V+0,5q\Delta t$
233	0	7000	55,1	55100	302,4	55402
234	500	7500	57,8	57800	324	58124
235	1000	8000	58,54	58540	345,6	58886
236	1650	8650	60,2	60200	373,68	60574
237	2500	9500	62,0	62000	410,4	62410
238	3650	10650	63,7	63700	460,08	64160
239	5000	12000	65,5	65500	518,4	66018
240	6400	13400	67,48	67480	578,88	68059
241	8000	15000	69,3	69300	648	69948
242	9750	16750	71,2	71200	723,6	71924
243	11500	18500	73,29	73290	799,2	74089
244	13200	20200	75,1	75100	872,64	75973
245	14800	21800	77,38	77380	941,76	78322

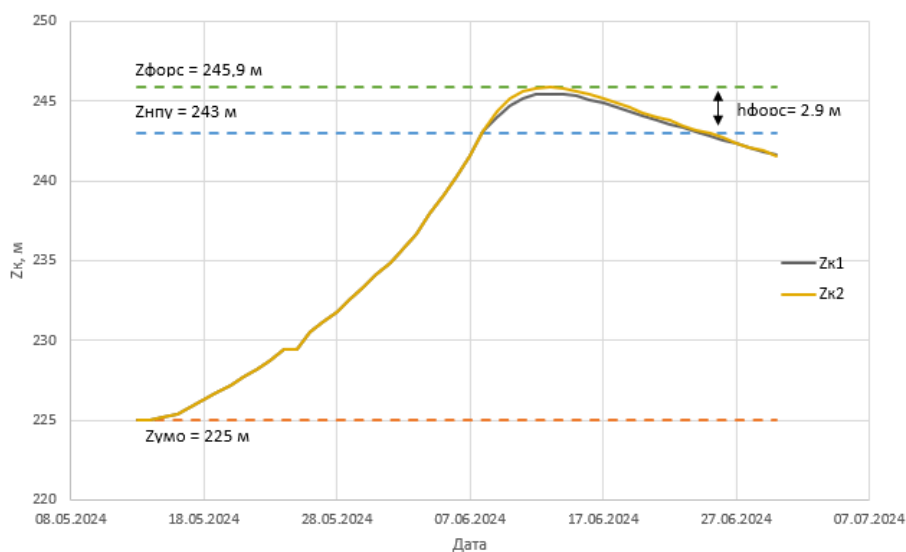


Рис. 3. Совмещенные графики изменения уровня воды и водохранилище при пропуске расчетного половодья

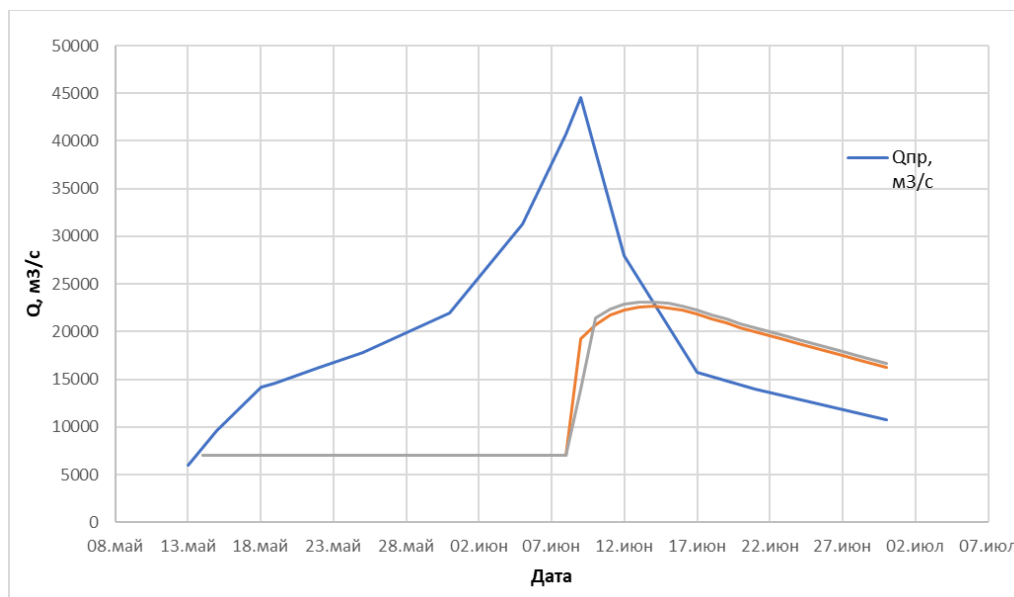


Рис. 4. Совмещенные гидрографы притока и отдачи воды из водохранилища при пропуске половодья расчетной обеспеченности ($P=0,01\%$ с г.п.)

После построения кривой зависимости $q = f(V + 0,5q\Delta t)$ производится расчет расходов отдачи в период работы водослива.

Совмещенные графики расчетов двумя методами представлены на рисунках 3-4.

Таблица 2

Результаты трансформации весеннего половодья расчетной обеспеченности ($P=0,01\%$ с г.п.) водохранилищем ГЭС

Параметр	Метод 1	Метод 2
$Q_{пр\ max}$	44600 м ³ /с	44600 м ³ /с
$Q_{отд\ max}$	22647 м ³ /с	23106 м ³ /с
Уменьшение Q_{max}	21953 м ³ /с	21494 м ³ /с
Смещение даты наступления Q_{max}	6 дней	6 дней
Расчетная отметка ФПУ	245,4 м	245,9 м
Превышение ФПУ над НПУ	2,4 м	2,9 м

Вывод

Результаты расчетов представлены в таблице 2. Погрешность расчетов при методе Андриянова и Гильденблата составила 2,21%, что является нормой.

Список источников

1. Сакович В.М. Водное хозяйство и регулирование речного стока: практическое пособие. – Казань: Бук, 2024. – 104 с.
2. Арсеньев Г.С. Практикум по водному хозяйству и водохозяйственным расчетам. –Л.:1989. (Разделы 9.1; стр.151 -157);
3. Арсеньев Г.С. Основы управления гидрологическими процессами: водные ресурсы. СПб. 2005. (Глава15; стр. 192 - 205)
4. Арсеньев Г.С., Иваненко А.Г. Водное хозяйство и водохозяйственные расчеты. – Спб.1993. (Глава 15; стр.219 - 231)

НАУЧНОЕ ИЗДАНИЕ

СТУДЕНЧЕСКИЙ ЛИДЕР

Сборник статей

Международного научно-исследовательского конкурса

г. Пенза, 20 января 2025 г.

Под общей редакцией

кандидата экономических наук Г.Ю. Гуляева

Подписано в печать 21.01.2025.

Формат 60×84 1/16. Усл. печ. л. 6,5

МЦНС «Наука и Просвещение»

440062, г. Пенза, Проспект Строителей д. 88, оф. 10

www.naukaip.ru



Уважаемые коллеги!

Приглашаем Вас принять участие в Международных научно-практических конференциях!

Дата	Название конференции	Услуга	Шифр
5 февраля	XIX Международная научно-практическая конференция АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ОБЩЕСТВА, НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ	120 руб. за 1 стр.	МК-2258
5 февраля	XVI Международная научно-практическая конференция НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ СТУДЕНТОВ И УЧАЩИХСЯ	120 руб. за 1 стр.	МК-2259
5 февраля	XX Международная научно-практическая конференция ЭКОНОМИКА В ТЕОРИИ И НА ПРАКТИКЕ: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ И СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ	120 руб. за 1 стр.	МК-2260
5 февраля	XX Международная научно-практическая конференция ПЕДАГОГИКА В ТЕОРИИ И НА ПРАКТИКЕ: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ И СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ	120 руб. за 1 стр.	МК-2261
5 февраля	XX Международная научно-практическая конференция ЮРИСПРУДЕНЦИЯ В ТЕОРИИ И НА ПРАКТИКЕ: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ И СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ	120 руб. за 1 стр.	МК-2262
7 февраля	Всероссийская научно-практическая конференция ДНИ РОССИЙСКОЙ НАУКИ	120 руб. за 1 стр.	МК-2263
7 февраля	XV Международная научно-практическая конференция НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ 2025	120 руб. за 1 стр.	МК-2264
10 февраля	XLV Международная научно-практическая конференция АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ СОВРЕМЕННОЙ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ	120 руб. за 1 стр.	МК-2265
10 февраля	V Международная научно-практическая конференция ВРЕМЯ НАУКИ: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ, ДОСТИЖЕНИЯ И ИННОВАЦИИ	120 руб. за 1 стр.	МК-2266
10 февраля	IX Международная научно-практическая конференция СТУДЕНТ И НАУКА: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ СОВРЕМЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ	120 руб. за 1 стр.	МК-2267
15 февраля	Международная научно-практическая конференция АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ 2025	120 руб. за 1 стр.	МК-2268
15 февраля	Международная научно-практическая конференция НАУКА, ОБЩЕСТВО, ТЕХНОЛОГИИ: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ, ДОСТИЖЕНИЯ И ИННОВАЦИИ	120 руб. за 1 стр.	МК-2269
15 февраля	V Международная научно-практическая конференция НАУКА И ПРАКТИКА: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ, ДОСТИЖЕНИЯ И ИННОВАЦИИ	120 руб. за 1 стр.	МК-2270
20 февраля	II Международная научно-практическая конференция АКТУАЛЬНЫЕ ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ	120 руб. за 1 стр.	МК-2271
20 февраля	XII Международная научно-практическая конференция СОВРЕМЕННАЯ НАУКА, ОБЩЕСТВО И ОБРАЗОВАНИЕ: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ, ДОСТИЖЕНИЯ И ИННОВАЦИИ	120 руб. за 1 стр.	МК-2272
20 февраля	XXIII Всероссийская научно-практическая конференция МОЛОДЫЕ УЧЁНЫЕ РОССИИ	120 руб. за 1 стр.	МК-2273
25 февраля	III Международная научно-практическая конференция АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ НАУКИ, ОБЩЕСТВА И ОБРАЗОВАНИЯ	120 руб. за 1 стр.	МК-2274
25 февраля	III Международная научно-практическая конференция НАУЧНЫЙ ДИАЛОГ: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ТЕОРИИ И ПРАКТИКИ	120 руб. за 1 стр.	МК-2275

www.naukaip.ru