



## **ОНЛАЙН КОНФЕРЕНЦИЯ СТУДЕНТОВ, МАГИСТРАНТОВ И АСПИРАНТОВ «ЭФФЕКТИВНЫЕ МОДЕЛИ РОСТА: ЭКОНОМИКА, ФИНАНСЫ И УПРАВЛЕНИЕ»**

### **Приветственное слово научного руководителя конференции**

Дорогие участники и читатели сборника, уважаемые коллеги и друзья!

Перед вами сборник тезисов, подготовленный по итогам IX Международной научно-практической конференции студентов, магистрантов и аспирантов «Эффективные модели роста: экономика, финансы и управление», проведённой 16–17 мая 2025 года Санкт-Петербургской школой экономики и менеджмента НИУ ВШЭ.

Наша конференция стала уже традиционной площадкой для диалога молодых исследователей, объединяющей студентов и аспирантов из разных регионов России и зарубежных университетов. В этом году участие приняли более ста докладчиков, представлявших широкий спектр тем — от аналитики в экономике, финансовых рынков и бизнес-моделей до цифровых технологий, ESG-повестки и стратегий устойчивого развития. Особенно отранно, что в обсуждения активно включились участники из Индии, Китая и других стран, что подтвердило по-настоящему международный характер конференции.

Представленные в этом сборнике тезисы — это результат отбора лучших выступлений по итогам экспертной оценки программного комитета. Авторы работ продемонстрировали высокий уровень академической подготовки, исследовательскую самостоятельность, владение современными методами анализа и стремление к прикладной значимости результатов. Многие работы отличает междисциплинарный подход, что сегодня особенно важно в условиях быстро меняющейся глобальной повестки и трансформации экономических и финансовых систем.

Хочу поблагодарить всех участников конференции, их научных руководителей, модераторов секций, членов организационного и программного

*Санкт-Петербург, 2025*

комитетов за профессионализм, энтузиазм и равнодушие к научной деятельности. Особую благодарность выражаю коллегам из международных партнерских университетов, а также нашим преподавателям и исследователям, принявшим участие в дискуссиях и экспертной поддержке.

Я уверена, что представленные в сборнике материалы, не только станут значимым этапом в исследовательской траектории их авторов, но и вызовут интерес у читателей, работающих в области экономики, финансов и управления. Желаю вам вдохновения, новых научных открытий и профессионального роста!

С уважением, Назарова Варвара Вадимовна, кандидат экономических наук, доцент; руководитель департамента финансов НИУ ВШЭ – Санкт-Петербург; Академический руководитель магистерской программы «Финансы».

### **Приветственное слово председателя конференции**

Я приветствую всех участников нашей конференции. Хочу выразить признательность участникам за то, что вы не остались в стороне и заняли активную позицию. Ваши исследования – показатель того, что наши студенты волнуются за будущее своей страны и знают, как можно изменить ситуацию в лучшую сторону. Для полноценного обмена опытом были приглашены не только специалисты из образовательной сферы, но и практики. Ссылки на секции были доступны студентам и преподавателям, которые по разным причинам не смогли стать в этом году участниками конференции.

Наши секции позволили обменяться информацией в различных областях (экономическая и финансовая аналитика; исследования в области менеджмента развивающихся стран). Благодаря вам, дорогие участники, у нас получился интересный сборник. Надеюсь, что наша конференция не только позволила получить обратную связь по вашим выступлениям, но и найти единомышленников. Удачи и до новых встреч!

### **Программный и организационный комитет конференции**

[Назарова Варвара Вадимовна](#) (научный руководитель); [Тарасова Юлия Александровна](#) (председатель); [Лодягин Борис Алексеевич](#) (заместитель председателя); [Лезина Татьяна Андреевна](#) (декан ШЭМ); [Кракович Виктор Валерьевич](#); [Лукинский Владислав Валерьевич](#); [Зеленская Елена Михайловна](#); [Веселова Людмила Сергеевна](#); [Пряникова Алина Алексеевна](#) (поддержка сайта)

### **Модераторы секций и рецензенты аннотаций**

*Indian Institute of Management Amritsar*

Dr. Pankaj Gupta

Dr. Mukesh Kumar

*АО ОЭЗ ППТ Алабуга*

Апухтин Антон Сергеевич, ведущий специалист САОК

Апухтина Кристина Вадимовна, ведущий специалист управления финансов

Дубченко Арина Александровна, руководитель проекта Управления Финансов, декан

Гайнутдинова Розалина Ниязовна, ведущий специалист

*НИУ–ВШЭ – Санкт-Петербург*

Алексеева Ольга Владимировна, преподаватель, стажер-исследователь

Веселова Людмила Сергеевна, к.и.н., доцент, академический руководитель магистерской программы «Международный бизнес в АТР»

Волков Владимир Владимирович, доцент, Центр теории рынков и пространственной экономики

Глебова Софья Валерьевна, к.филол.н., старший преподаватель

Зеленская Елена Михайловна, к.э.н., доцент, академический руководитель магистерской программы «Менеджмент в индустрии впечатлений»

Золотухина Ирина Викторовна, доцент

Камбаралиева Касиет Маратовна, преподаватель, стажер-исследователь

Ламбер Джером, стажер-исследователь

Лодягин Борис Алексеевич, преподаватель, стажер-исследователь

Лукинский Владислав Валерьевич, д.э.н., профессор, академический руководитель магистерской программы «Стратегическое управление логистикой и цепями поставок»

Маевский Александр Генрихович, к.э.н., доцент, академический руководитель образовательной программы «Логистика и управление цепями поставок»

Молчанов Павел Сергеевич, PhD in Economics, академический наставник Центра теории рынков и пространственной экономики

Назарова Варвара Вадимовна, к.э.н., доцент, академический руководитель магистерской программы «Финансы»

Окулова Ольга Игоревна, преподаватель, стажер-исследователь

Скоробогатов Александр Сергеевич, к.э.н., профессор

Плешкова Анастасия Юрьевна, старший преподаватель

Сторчевой Максим Анатольевич, к.э.н., доцент, эксперт Центра исследований рыночной эффективности и прикладных финансов

Терещенко Дмитрий Сергеевич, старший преподаватель, Центр теории рынков и пространственной экономики

Шатаева Ольга Алексеевна, преподаватель

Шекова Екатерина Леонидовна, к.э.н., доцент

## ВСТУПЛЕНИЕ

16 и 17 мая 2025 года прошла онлайн конференция для студентов, магистрантов и аспирантов высших учебных заведений не только города Санкт-Петербург, но и из других городов России. Были поданы заявки из Москвы, Перми, Казани, Новосибирска. Кроме российских студентов, конференцией заинтересовались студенты из таких стран, как Армения, Белоруссия, Гана, Германия, Индия, Казахстан, Камерун, Китай, Пакистан, Туркменистан, Узбекистан.

Конференция была организована преподавателями департамента финансов. Однако она прошла при активном участии преподавателей департаментов и сотрудников Факультета Школы Экономики и Менеджмента (ШЭМ), которые выступали также и модераторами, и рецензентами. Приглашенными модераторами выступили коллеги из других организаций: АО ОЭЗ ППТ Алабуга и Indian Institute of Management Amritsar.

На конференцию прислали более 100 заявок и аннотаций, но отбор прошли только 82 заявки: почти четверть пришлось на финансовые секции и такое же количество – на исследования в области менеджмента. В формате 15 минут / 10 минут прошли выступления студентов: от презентаций через ответы на вопросы к жарким дискуссиям. Для быстрого реагирования на вопросы или возникающие с подключением проблемы была создана группа в телеграм – «Студ.конференция НИУ ВШЭ – Санкт-Петербург». Создание этой группы оправдало себя – были сбой при подключении и возникали вопросы не только у студентов, но и у их руководителей.

На конференцию были представлены заявки по разным тематическим направлениям, представляющим оценку и исследования:

- экономического потенциала субъектов РФ;
- фондовых индексов «цифровых» и «нецифровых» отраслей;
- устойчивого развития и особенности рейтинга ESG;
- цифровых технологий, в том числе ИИ;

- образовательной сферы;
- маркетплейсов;
- патентного портфеля;
- управление музыкальными проектами и этнографическим туризмом (казачья семья);
- мотивации сотрудников и престижа организации.

Были представлены исследования и на английском языке: exploring generation z trends (museum); the impact of uncertainty on logistics efficiency and supply chain management in China's automotive industry; the organisational culture in the technology sector of emerging economies; the role of culture and strategy in information management.

С работами по другим темам, представленным на конференции, можно подробнее ознакомиться в этом сборнике.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>Название секций и докладов</b>	<b>№ стр.</b>
<b>ЭКОНОМИЧЕСКИЕ И ФИНАНСОВЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ</b>	
<b>Аналитика в экономике и финансовая аналитика</b>	
Dudkin Sergey, Zubchenko Vladimir. Solving incompleteness of contacts in Russian agricultural supply chains using smart contracts	<b>10</b>
Гущук Мария Андреевна, Столбова Екатерина Александровна. Эмпирическая оценка спроса на сладкие продукты в России	<b>15</b>
<b>Влияние финансовых институтов на компании и рынки в современной экономике</b>	
Korotneva Varvara. The degree of influence of ESG factors on key indicators of companies in the banking sector	<b>19</b>
Гришина Анастасия Олеговна, Панченко Анастасия Сергеевна. Влияние автоматизации на эффективность деятельности нефтяного холдинга	<b>25</b>
Игошина Полина Артёмовна. Экономическое сотрудничество России и Китая на современном этапе	<b>30</b>
Хапова Дана Анзоровна. Совершенствование модели внедрения цифровой валюты Центральным Банком России	<b>36</b>
<b>Инновационные финансовые технологии в экономике и бизнесе</b>	
Курданова Милана Муслимовна. Цифровизация управления недвижимостью промышленных и оборонных предприятий: повышение эффективности и снижение издержек	<b>40</b>

<b>Трансформация бизнес-моделей функционирования компаний и рынков</b>	
Zaugolnikov Stavr S. A scientific model for managing enterprises of the future	<b>46</b>
Линев Роман Владимирович. Адаптация или кризис? Анализ кредитных рисков компаний в условиях структурной трансформации экономики	<b>50</b>
<b>ИССЛЕДОВАНИЯ В ОБЛАСТИ МЕНЕДЖМЕНТА</b>	
<b>Точки роста креативных индустрий в России</b>	
Bobrikova Albina Sergeevna, Bochkareva Anastasiia Aleksandrovna, Sirazheva Daiana Ildarovna. Crowdfunding for Cultural Projects in Russia	<b>58</b>
Veynbrin Polina Aleksandrovna, Guralnik Anastasia Vadimovna, Guralnik Ksenia Vadimovna. Impact of digital technologies on the intention to visit art exhibitions in Russia	<b>62</b>
Кашин Дмитрий Викторович, Назаровский Егор Борисович. Оценка услуг самозанятых в креативных индустриях Пермского края	<b>69</b>
Tuvakova Dana, Mukhutdinova Regina Fanilovna, Shola-Oni Ayomide. Поколение Z и локальные бренды парфюма: как молодежь принимает решения?	<b>75</b>
<b>Управление цепями поставок и логистикой в условиях неопределенности и риска</b>	
Минчакова Юлия. Роль организационной культуры в управлении рисками цепей поставок	<b>80</b>
Ушалова Дана Игоревна. Путь к клиенту: потенциальные потери и «узкие места» логистических процессов (на примере маркетплейса)	<b>85</b>

WILDBERRIES)	
<b>Human Resources (HR)</b>	
Argirova Svetlana Vyacheslavovna. Assessment of the effectiveness of the impact of rewards on employee satisfaction by company size in Russia	<b>90</b>
Бардаков Глеб Игоревич. Превентивное управление человеческими ресурсами в стратегическом менеджменте	<b>94</b>
Beliakova Anastasiia Dmitrievna. Leveraging Artificial Intelligence to Anticipate Employee Attrition	<b>100</b>
Orlova Anna Anatolyevna. Comparative analysis of Western and Russian approaches to artificial intelligence development in human resource management	<b>106</b>
<b>Marketing</b>	
Шумилов Кирилл Витальевич, Капустина Алиса Ильинична, Михайлова Ольга Александровна. Исследование предпочтений студентов бакалавриата в отношении магистратуры	<b>111</b>
Ямов Александр Андреевич. Студенческие объединения в цифровую эпоху: управление репутацией и брендом университета через социальные медиа и ESG-инициативы	<b>115</b>
<b>Strategy and sustainability</b>	
Бурдина Лидия Александровна. Методика оценки устойчивого развития промышленности (на примере нефтегазовой отрасли РФ)	<b>119</b>
Григорян Камилла Германовна. Роль национального законодательства в содействии перехода на возобновляемые источники энергии	<b>124</b>
Круглова Ангелина Сергеевна. Информационная прозрачность корпоративной отчетности: методические и практические аспекты	<b>129</b>

# ЭКОНОМИЧЕСКИЕ И ФИНАНСОВЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

## Аналитика в экономике и финансовая аналитика

### **SOLVING INCOMPLETENESS OF CONTRACTS IN RUSSIAN AGRICULTURAL SUPPLY CHAIN USING SMART CONTRACTS**

*Sergey V. Dudkin, [svdudkin@edu.hse.ru](mailto:svdudkin@edu.hse.ru)*

*Vladimir E. Zubchenko, HSE - Saint-Petersburg*

*Advisor: Pavel S. Molchanov, PhD,*

*associate professor of department economics, HSE - Saint-Petersburg*

Introduction. Russia's agricultural sector, which plays a key role in ensuring food security, faces chronic problems in supply chains: disputes between farmers and processors over non-fulfillment of contract terms, asymmetry of information and high transaction costs. These problems are caused by incomplete contracts (according to Hart and Holstrom), where parties cannot foresee all possible scenarios in advance, leading to opportunism and litigation. Myerson's (1981) mechanism theory offers tools for designing contracts under uncertainty, but their practical implementation in the agribusiness sector remains undeveloped.

The research objective is to design and validate a blockchain-based smart contract that automates key provisions of incomplete contracts to reduce dispute risks and costs in grain supply chains. The focus is on redistribution of residual control rights (by Hart) through algorithmization of payment terms, penalties and arbitration.

Methodology includes:

- 1) Analysis of court cases from the database of the Arbitration Cases Card Index (Article 454 of the Civil Code of the Russian Federation) to identify typical disputable situations.
- 2) Modeling of a smart contract on Ethereum (Solidity).
- 3) Testing the quality of contract

The structure of the paper follows the logic of “theory → practice”: after analyzing key concepts (incomplete contracts, theory of the firm, Myerson's mechanisms) a technical solution for the grain segment is proposed and tested.

Novelty of the research is in the synthesis of the theory of incomplete contracts and blockchain technologies for the Russian agribusiness sector, previously not adapted to each other. Practical relevance - reducing costs for market participants through the introduction of a standardized smart contract.

Methodology for smart contract development. The AgroContract smart contract (code structure in Appendix) addresses incompleteness through four mechanisms aligned with contract theory principles. The contract enforces a finite set of states (Created, Funded, InTransit, etc.), acting as a formal governance structure (Grossman & Hart, 1986). By programmatically restricting actions to predefined states, it reduces ambiguity about permissible actions at each stage. This mirrors the concept of ex ante alignment of incentives, as parties cannot deviate from the agreed workflow. The contract holds funds in escrow until predefined conditions are met by delivering confirmation and arbitrator ruling.

```
// Enum representing the different stages of the contract
enum State {
    Created, // Contract is deployed but not yet funded.
    Funded, // Buyer has funded the contract.
    InTransit, // Produce is being delivered.
    Delivered, // Produce has been delivered and confirmed.
    Disputed, // A dispute has been raised by either party.
    Resolved // A dispute has been resolved by the arbitrator.
}
```

Incomplete contracts often lack rules for unforeseen disputes. This smart contract addresses it by designating an arbitrator to resolve conflicts, operationalizing the concept of default rules (Ayres & Gertner, 1989). When disputes arise, the arbitrator’s decision substitutes for missing contractual terms, reducing renegotiation costs.

The `confirmByTimeout` function ensures that inaction by one party does not stall the transaction. By auto-confirming delivery after a deadline, the contract introduces a termination rule (Tirole, 1999), limiting the duration of incompleteness. This aligns with the theoretical notion that time-bound mechanisms reduce opportunistic delays.

```

* If the delivery deadline passes without confirmation or dispute, this function automatically confirms delivery.
*/
function confirmByTimeout() public inState(State.InTransit) {
    require(block.timestamp > deliveryDeadline, "Delivery deadline has not been reached yet.");
    currentState = State.Delivered;
    payable(farmer).transfer(contractPrice);
    emit TimeoutConfirmed(msg.sender);
}
}

```

However, limitations persist. The mechanism assumes arbitrator impartiality and relies on blockchain's ability to interface with real-world data such as verifying product quality. Future work could integrate decentralized oracle networks to address the latter.

Test suites based on Node.js and frameworks like Hardhat, Mocha, Chai, ethers.js were used to check if all functions and timing conditions work correctly. We tested the normal conditions and edge case scenarios, such as providing the wrong amount of funds, raising disputes at incorrect times, and calling functions when they shouldn't be called.

The full process, known as the "happy path" includes deploying the contract (1,072,800 gas), funding the contract (32,546 gas), and starting delivery (30,037 gas). In total, this uses 1,135,383 gas. At a price of 1.963 gwei per gas and 147,564 rubles per ETH, this costs about 329 rubles.

Even in a less ideal situation, which includes an additional dispute action (`raiseDispute` at 32,167 gas, totaling 1,167,550 gas), the cost only goes up to about 338 rubles. This shows that the contract is highly affordable in execution.

Test coverage:

1. State transitions: each function (fundContract, startDelivery, confirmDelivery, raiseDispute, resolveDispute, confirmByTimeout) was tested to ensure they can only be called by valid users and at the correct times. Unauthorized actions were correctly blocked.
2. Deadline logic: We tested by moving the network timestamp past the delivery deadline. This confirmed that the confirmByTimeout function automatically confirms the delivery as planned.
3. Dispute scenarios: Both outcomes of disputes (approval or refund) were tested to ensure funds were transferred correctly.

The AgroContract's design, tested through gas-cost calculations and dispute simulations, proves both functional and affordable. By automating state transitions and integrating default arbitration rules, it reduces ambiguity and costs, though challenges like oracle reliability remain for future refinement.

Conclusion. The persistent challenges within Russia's agricultural supply chains stemming from contractual incompleteness, information asymmetry, and prohibitive transaction costs underscore systemic vulnerabilities in traditional contractual frameworks. Grounded in the seminal theories of Hart (1986), Myerson (1981), and Coase-Williamson, this study demonstrates how blockchain-based smart contracts can operationalize theoretical principles to mitigate these inefficiencies. By synthesizing economic models with distributed ledger technology, the proposed AgroContract framework addresses residual control rights, incentivizes truthful information disclosure, and emulates vertical integration benefits, thereby offering a novel solution to longstanding sectoral challenges.

Hart's conceptualization of residual rights is codified through automated enforcement mechanisms, such as predefined penalties for delivery delays, which eliminate ambiguity in dispute resolution. Myerson's mechanism design theory is actualized via IoT-enabled quality verification, where sensor data directly informs payment adjustments, circumventing opportunistic behavior. Concurrently, the Coase-Williamson transaction cost paradigm is addressed by reducing reliance on ex

post negotiations, effectively lowering barriers for small-scale farmers who lack resources for vertical integration.

Empirical validation, drawn from Rosstat reports and case studies in Krasnodar Krai, highlights the tangible consequences of incomplete contracts: 72% of agreements lacked quality metrics, and 65% collapsed under force majeure conditions during the 2022 drought. AgroContract’s integration of arbitration clauses, dynamic price adjustments, and force majeure protocols directly responds to these shortcomings, institutionalizing flexibility within rigid contractual structures. Technical validation further confirms feasibility, with Ethereum-based deployment costing under 350 rubles—negligible compared to conventional legal expenditures—while maintaining robust functionality across dispute scenarios.

Nevertheless, limitations persist. The reliance on external oracles for real-world data introduces vulnerabilities, such as potential manipulation or inaccuracies in third-party feeds. Additionally, the assumption of arbitrator impartiality remains a critical dependency, necessitating further institutional safeguards. Future iterations could explore decentralized oracle networks or hybrid arbitration models to enhance reliability.

## REFERENCES

1. Cong, L. W., & He, Z. (2019). Blockchain disruption and smart contracts. *The Review of Financial Studies*, 32(5), 1754-1797.
2. Hart, O., & Moore, J. (1988). Incomplete Contracts and Renegotiation. *Econometrica*, 56(4), 755–785.
3. Hart, O., & Moore, J. (1990). Property Rights and the Nature of the Firm. *Journal of political economy*, 98(6), 1119-1158.
4. Ivanova, T., & Petrov, S. (2022). *Payment Delays in Russian Agriculture*. Moscow State University.
5. Krasnodar Agricultural Bureau. (2023). *Grain Contract Analysis: Krasnodar Krai*.

6. Myerson, R. B. (1981). Optimal auction design. *Mathematics of operations research*, 6(1), 58-73.a
7. Onjewu, A. K. E., Walton, N., & Koliouisis, I. (2023). Blockchain agency theory. *Technological Forecasting and Social Change*, 191, 122482.
8. Rosstat. (2021). *Agricultural Trade Disputes in Russia*. Federal State Statistics Service.
9. Rosstat. (2023). *Regional Contract Efficiency Report*. Federal State Statistics Service.
10. *Volgograd Agribusiness Report*. (2023). Impact of Drought on Supply Chains.
11. Williamson, O. (1985). *The Economic Institutions of Capitalism*.
12. World Bank. (2020). *Reducing Food Losses in Emerging Economies*.

## **ЭМПИРИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА СПРОСА НА СЛАДКИЕ ПРОДУКТЫ В РОССИИ**

*Столбова Екатерина Александровна, [maguschuk@edu.hse.ru](mailto:maguschuk@edu.hse.ru)*

*Гуцук Мария Андреевна, [eastolbova\\_1@edu.hse.ru](mailto:eastolbova_1@edu.hse.ru)*

*НИУ ВШЭ - Санкт-Петербург, ОП Экономика, 4 курс*

*Руководитель: Терещенко Дмитрий Сергеевич, старший преподаватель,*

*НИУ ВШЭ – Санкт-Петербург*

Сладкие продукты играют значительную роль в структуре потребления населения, также являясь важным элементом экономики пищевой промышленности. В последние годы российский рынок продовольственных товаров претерпевает заметные изменения из-за введения различных санкций, которые ограничивают или же запрещают ввоз определенных импортных товаров, в том числе сладких, на территорию страны. Также перемены связаны с обеспокоенностью государства здоровьем граждан и, как следствие, введением с июля 2023 года акциза на сахаросодержащие напитки в размере 7 рублей за 1 литр. По этим причинам тема оценки спроса на исследуемый пласт товаров является интересной и актуальной для изучения. На данный момент уже существует значительное количество

исследований, посвященных анализу потребительского поведения в отношении отдельных сахаросодержащих товаров (например, напитков, хлопьев для завтрака и т. д.) или оценке спроса на различные продукты питания в совокупности. Однако тема комплексного анализа спроса на сладкие продукты в российском контексте остается малоизученной, что подтверждает новизну и актуальность работы. Целью исследования является оценка спроса и измерение эластичностей спроса по цене и расходам, что позволит выделить категории сладких продуктов, которые наиболее чувствительны к изменениям цен. Появится возможность сделать предположение о том, как введение налога на те или иные сладкие продукты способно сократить их потребление. Возможно, вместо акциза на сахаросодержащие напитки есть необходимость в налогообложении других сладких продуктов для более эффективной государственной политики в области сокращения потребления товаров с высоким содержанием сахара.

Исследование проведено на основе микроэкономических данных из обследования РМЭЗ НИУ ВШЭ (Российский мониторинг экономического положения и здоровья населения) за период с 2000 по 2023 гг. В качестве основной эконометрической модели была выбрана линейная аппроксимация “Almost Ideal Demand System” (Почти идеальная система спроса) — LA-AIDS. Модель использует бюджетные доли потребления в качестве зависимых переменных от логарифмов цен и общего уровня расходов. Сама оценка реализована с помощью R-пакета `micEconAids`. Исследование охватывает 6 категорий сладких товаров: сахар, шоколад и конфеты, мороженое, мед, безалкогольные напитки/соки и прочие сладости (печенье, торты и т. д.). Для повышения точности результатов в модели также были включены социально-демографические характеристики домохозяйств (количество членов семьи, гендерное распределение и количество детей в домохозяйстве) в качестве контрольных переменных для учета неоднородности предпочтений. Например, большие семьи могут потреблять больше сахара в отличие от малых. Включение контролей позволяет уменьшить смещение оценки параметров. Более того, для учета гетерогенности (различий) потребления от разных

факторов домохозяйства были разделены на группы по определенному признаку (в разрезах село/город и уровня дохода низкий/средний/высокий). Также данные сегментированы на периоды для определения экономических событий, которые наиболее существенно влияют на спрос в этой части рынка.

На основе нашей оценки мы выяснили, что в целом спрос на сладкие продукты в России довольно устойчив к изменениям цен, особенно это касается базовых продуктов, таких как сахар. Он является товаром первой необходимости, поэтому его потребление слабо зависит от цены и дохода потребителей. Что касается результатов оценки полной выборки по домохозяйствам, то мед обладает наибольшей эластичностью по расходам и высокой по цене, что характеризует его как дорогой деликатес, то есть спрос на него растет быстрее увеличения дохода. Шоколад и конфеты можно отнести к умеренно чувствительным товарам, которые близки к продуктам базового потребления. Важно отметить, что такие категории, как мороженое и сладкие напитки оказались наиболее чувствительны к цене, то есть потребители заметно реагируют на изменения стоимости этих продуктов, поэтому их можно отнести к товарам непостоянного спроса.

Анализ ценовых эластичностей по группам дохода показал, что домохозяйства с низким заработком демонстрируют наибольшую чувствительность к изменениям цен на большинство категорий сладких продуктов, за исключением меда, что отражает его как премиальный и специфический продукт. Сахар, в свою очередь, оказался неэластичен (эластичность по цене  $< 1$  по модулю), что подтверждает его статус товара первой необходимости для всех подгрупп. Можно сказать, что бедные домохозяйства более склонны ограничивать потребление большинства сладких продуктов при повышении цен, особенно в таких категориях, как сладкие напитки и мороженое, в то время как у состоятельных семей влияние цены менее выражено, отражая их финансовую устойчивость. Что касается эластичностей по расходам, все домохозяйства имеют общую тенденцию изменять свое потребление в зависимости от их денежного благосостояния, но демонстрируют неоднородность спроса на сладкие продукты.

Территориальные различия показали, что городские домохозяйства имеют более высокую чувствительность к изменению цены на сладкие товары за исключением таких категорий, как сахар и мороженое, что связано с широким выбором альтернатив подорожавшим продуктам в городах и распространением натурального хозяйства в селах. Важно также отметить, что сахар является «ходовым» товаром для сельских жителей, который потребляют в больших количествах, так как они чаще готовят сладкие продукты самостоятельно. Мороженое является товаром непостоянного спроса с малым количеством выбора в селах и в котором нет острой нужды, поэтому при повышении цен на этот продукт сельские жители более охотно отказываются от его потребления, чем городские. Относительно эластичностей по расходам, то при росте доходов городские потребители быстрее увеличивают расходы на дорогие сладости (мед, напитки, мороженое) в отличие от сельских. Таким образом, можно сказать, что городское население более гибкое и подвержено рыночным факторам, в то время как сельское является более стабильным и автономным.

Кроме того, по результатам работы можно сделать вывод, что спрос на сладкие продукты действительно зависит от фазы экономического цикла: в периоды кризисов (2008–2009, 2014–2015, 2020 гг.) чувствительность потребителей к цене для большинства категорий сладкого возрастает. Домохозяйства склонны заменять подорожавшие товары более доступными и недорогими сладостями, а потребление товаров, воспринимаемых как предметы роскоши (мед), сокращается. Сахар сохраняет стабильно низкую по модулю ценовую эластичность, не реагируя существенно на ценовые шоки. Более того, в периоды роста доходов (например, 2003–2007 гг., 2011–2013 гг.) увеличивается эластичность по расходам дорогих категорий, таких как мед, который в принципе показывает наибольшую эластичность по расходам на всем исследуемом интервале, что коррелирует с его статусом товара роскоши.

Исследование достигло поставленной цели, предоставив комплексную эмпирическую оценку спроса на сладкие продукты в России. Полученные

результаты подтверждают предположение о дифференциации эластичностей спроса между различными категориями сладких продуктов и социально-экономическими группами населения, что создает основу для формирования эффективной государственной политики в области сокращения потребления сахаросодержащих продуктов. Универсальные меры регулирования (например, акцизы на сладости) могут оказывать разный эффект для различных групп населения и даже усиливать неравенство, если не сопровождать их адресными компенсирующими мерами. Таким образом, необходима разработка гибких и справедливых механизмов государственной политики, учитывающих неоднородность чувствительности потребителей к ценам и доходам в зависимости от их характеристик. Следует акцентировать внимание на программах, направленных на сокращение избыточного потребления сладостей посредством их замещения более здоровыми альтернативами. Это является наиболее актуальным для сельской местности и малообеспеченных домохозяйств, где доля потребления дешевых сладких продуктов выше, чем у других групп населения.

## **Влияние финансовых институтов на компании и рынки** **в современной экономике**

### **THE DEGREE OF INFLUENCE OF ESG FACTORS ON KEY INDICATORS OF COMPANIES IN THE BANKING SECTOR**

*Korotneva Varvara Nikolaevna, [vnkorotneva@edu.hse.ru](mailto:vnkorotneva@edu.hse.ru)*

*HSE University, International Bachelor's in Business and Economics, 3rd year*

*Scientific supervisor – Tarasova Yuliya Aleksandrovna, Associate Professor,*

*Higher School of Economics in St. Petersburg*

Statement of the research problem. In recent years, the role of ESG (environmental, social and governance) aspects in banks' activities has been increasing, driven by both public demand for sustainability and regulatory changes.

As key financial intermediaries, banks must adopt ESG standards to ensure long-term market stability. These factors encompassing environmental, social, and governance strategies impact banks' financial performance, internal operations and external activities.

The implementation of ESG principles not only contributes to strengthening the reputation of banks, but also to the formation of new business models focused on long-term sustainable development. Compliance with the ESG standards contributes to the competitiveness of banks around the world and their key financial indicators. These aspects raise an important question: What is the degree of influence of ESG factors on key indicators of companies in the banking sector, such as the volume of loans issued, return on assets and equity, net profit and capital adequacy ratio?

The environmental component of ESG (E) in the banking sector concerns the introduction of climate-neutral financing solutions, a shift away from financing high-carbon projects and towards sustainable lending. Climate-sensitive banks gain access to green finance and attract more ESG-oriented investors. The social dimension (S) includes banks' policies towards employees, customers and society at large: developing inclusive financial products, ensuring equality in the workplace and adhering to ethical standards. Corporate governance factors (G) address transparency in reporting, quality of the board of directors, protection of shareholders' rights and fight against corruption.

The purpose of the study is to determine how the level of implementation of environmental, social and management strategies affect the financial stability and competitiveness of banks. This study provides valuable insights for bank executives developing ESG strategies, helping them enhance competitiveness, financial stability, and investor appeal by identifying key ESG-performance linkages. It advances theoretical understanding of ESG's impact on bank performance (ROA, ROE, net profit, capital adequacy), offering new perspectives for corporate governance and sustainable finance theories. Also, the study focuses specifically on banks from all over the world, and not on companies from different sectors, which can serve as a

basis for further scientific work in this field and practical recommendations for banks on the implementation of ESG strategies.

The relevance of the work is due to the growing interest of investors and clients in sustainable development. Companies that implement ESG strategies have the potential to strengthen their reputations, reduce risks, and increase their financial stability. Despite this, there remains a lack of research in the banking sector on the direct impact of ESG factors on financial results, which makes this study in demand and relevant.

Based on the analysis of studies that were conducted previously there were formulated several hypotheses to test. Hypotheses: The Sustainalytics ESG risk scores and the S&P Global ESG scores of the bank significantly affect its return on equity and assets, net profit and CAR.

Methodology. This study examines two leading ESG rating systems - Sustainalytics ESG Risk Ratings (*Pop, Vosburg & Morningstar Sustainalytics, 2024*) and S&P Global ESG Scores (*S&P Global, 2025*). Despite their similar focus, these methodologies differ significantly in concept, factors analyzed, structure, and application.

To assess how positively or negatively and to what extent the scores of ESG ratings of banks affect the key indicators of companies in the banking sector, this study uses cross-sectional data on 89 banks from all over the world for 9 months of 2024. Using the R programming language, five robust regression models are built with the dependent variables ROE, ROA, capital adequacy ratio, logarithm of net profit considering separately the linear and nonlinear influence of the explanatory variable. After this, various statistical tests are performed to check whether the conditions of the Gauss-Markov theorem are met to assess whether the obtained parameter estimation results are the best: Breusch-Pagan test, Shapiro-Wilk test, Durbin-Watson test, RESET test, VIF test.

Results and discussion. The main findings of this study show the relationship between ESG factors and key financial metrics of banks. The analysis shows that

ESG Sustainalytics risk scores have a statistically significant positive impact on ROE and ROA. These results are consistent with previous studies (*Lagasio, 2024*) and (*Thrikawaka, Perera & Bandara, 2024*) that say that the implementation of ESG practices increases profitability by improving operational efficiency and strengthening investor confidence. The positive correlation between Sustainalytics scores and profitability can be theoretically explained through the lens of stakeholder theory, which claims that considering the interests of various stakeholders such as investors, regulators, and communities leads to long-term financial benefits of the company. By mitigating ESG risks, banks reduce potential reputational damage and regulatory penalties, that is why stabilizing financial performance and improving profitability metrics such as ROA and ROE.

In contrast, S&P Global ESG scores show a weakly negative effect on capital adequacy ratio, partially supporting Hypothesis. This result contradicts the findings of Abou-El-Sood (*Abou-El-Sood, 2016*), which emphasized the role of strong capital reserves in crisis resilience. A possible theoretical explanation for this mismatch lies in the compromise between short-term costs and long-term benefits based on the resource-based approach. The initial investments required for ESG initiatives such as green finance, compliance systems, or social programs may temporarily exhaust capital reserves, as noted by Andini and Mulyasari (*Andini & Mulyasari, 2024*). The authors also noted that although investing in ESG strategies ultimately creates competitive advantages, they may impose a short-term financial burden on the balance sheets of banks. Thus, the short-term decline in capital adequacy may reflect a transitional phase of ESG strategy adoption before long-term benefits materialize.

The analysis also confirmed a non-linear relationship between S&P Global ESG scores and net profit, reaffirming the results of previous studies. This U-shaped effect, where net profit initially declines but then increases with higher ESG performance, is consistent with the findings of Pedersen et al. (*Pedersen, Fitzgibbons & Pomorski, 2020*) and Chau et al. (*Chau, Anh & Duc, 2023*). These authors proposed the concept of the ESG efficient frontier, which suggests that the marginal

benefits of ESG practices are not linear and change across different levels of adoption. In the beginning, strengthening ESG strategies may involve costs with no immediate payoff or even losses, but as banks reach a critical threshold, the reputational and operational benefits prevail the initial costs, leading to improved bank profitability.

The study's robustness checks support the validity of the gotten findings. Despite minor deviations from normality in the residuals, the use of robust regression and adherence to the Gauss-Markov assumptions ensure the validity of the results. The absence of multicollinearity and heteroscedasticity strengthens the confidence in the model, as highlighted by Prasad and Mondal (*Prasad & Mondal, 2024*) and Carnevale and Drago (*Carnevale & Drago, 2024*) in their studies. Compared to previous studies, this study contributes by examining a global sample of banks, which provides wider geography of the results, whereas many existing studies focus on regional contexts or companies from different sectors and from only one country. The inclusion of both Sustainalytics and S&P Global ESG ratings also addresses a methodological gap, as previous works often relied on single-rating systems or considered indicators for social, environmental, and governance factors separately (*Zubova, 2023*). This dual-rating approach reflects the diverse character of ESG indicators. The results highlight the complexity of integrating ESG practices into banking activities. Although ESG practices generally improve profitability and investor appeal, their impact on capital adequacy and net income varies across levels of implementation and regional contexts.

From a managerial perspective, the findings of this study provide valuable insights for bank CEOs and senior management. The study reveals that integrating ESG strategies into banking operations not only aligns with social responsibility but also enhances profitability, proving these initiatives are investments rather than costs. While initial ESG efforts may not yield immediate financial gains due to a U-shaped relationship with net profits, long-term commitment strengthens sustainability, reputation, and stakeholder trust. However, the slight negative impact on capital

adequacy calls for careful resource allocation and risk management. Ultimately, when strategically planned and properly funded, ESG adoption improves both financial performance and stakeholder relations, positioning banks for sustainable success.

This study makes a theoretical contribution based on the differences between two ESG assessment methodologies: Sustainalytics' risk-based and S&P Global's performance-based. Different approaches to measuring ESG scores provide different results, highlighting the divergent effects of the methodologies. In practice, the results provide guidance for bank managers that the implementation of ESG strategies can improve profitability, but success requires a long-term perspective and capital planning to implement the implementation to avoid short-term financial problems.

However, it should be recognized that this study also has several limitations. First, the reliance on single-year cross-sectional data restricts causal inference and fails to capture the dynamic relationship between ESG ratings and bank performance over time. Second, despite robust methods and country fixed effects, potential endogeneity and omitted variable bias remain. Future research could address these issues by using panel data, alternative ESG metrics, or instrumental variable approaches. Disaggregating ESG scores into environmental, social, and governance components could also yield deeper insights. Additionally, examining stakeholder pressures, regional regulations, or the link between ESG performance and crisis resilience may help explain global variations in bank performance. Overall, this study contributes to theory and practice by showing that ESG integration's impact on banks is context-dependent neither universally beneficial nor harmful. As ESG factors grow increasingly relevant in financial decision-making, further research is crucial to guide banks toward sustainable finance.

## ВЛИЯНИЕ АВТОМАТИЗАЦИИ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НЕФТЯНОГО ХОЛДИНГА

*Гришина Анастасия Олеговна, [Nastyagrishina1503@yandex.ru](mailto:Nastyagrishina1503@yandex.ru),*

*Панченко Анастасия Сергеевна, [anastasiya\\_panch\\_s@mail.ru](mailto:anastasiya_panch_s@mail.ru)*

*НИУ ВШЭ СПб, ОП «Экономика», 4 курс*

*Тарасова Юлия Александровна, доцент, к.э.н.,*

*доцент департамента финансов, НИУ ВШЭ СПб*

Аннотация. Исследование оценивает влияние автоматизации (RPA и ИИ) на эффективность финансового сектора нефтяного холдинга в 2024–2033 гг., анализируя экономическую выгоду и затраты на внедрение. Особый акцент делается на расчете экономии от замены рутинных операций автоматизированными решениями, включая оценку трудозатрат и капитальных вложений. Результаты помогут в принятии стратегических решений по цифровой трансформации в нефтяной отрасли и разработке новых программ автоматизации.

Введение. Российская нефтяная отрасль — ключевой источник бюджетных доходов, но растущая конкуренция и экологические требования вынуждают компании повышать эффективность через автоматизацию (RPA и ИИ). Цель исследования — оценить влияние роботизации на финансовые показатели холдинга, проверив гипотезу, что внедрение технологий обойдётся дешевле, чем найм новых сотрудников. Актуальность подтверждается стратегией отрасли до 2030 года, где цифровизация названа ключевым инструментом снижения издержек.

В основе работы лежит анализ данных холдинга и интервью с разработчиками, а также методы финансового анализа, расчёта FTE и NPV для сравнения затрат на автоматизацию и традиционные процессы. Исследование фокусируется на внедрении RPA и ИИ в финансовые подразделения, оценивая их экономический эффект.

Обзор литературы. Анализ литературы показал, что автоматизация бизнес-процессов является ключевым фактором повышения эффективности компаний. Исследования (Bouwman H. et al., 2017) демонстрируют, что цифровизация положительно влияет на бизнес-модели, а внедрение RPA способствует перераспределению человеческого капитала на стратегические задачи (Родина, Мухин, 2019).

В нефтяной отрасли автоматизация позволяет снизить затраты на трудовые ресурсы и минимизировать ошибки (Heping Chen et al., 2014). Кейсы компаний, таких как Primo RPA, Sherpa RPA, подтверждают, что внедрение RPA и ИИ приводит к сокращению времени выполнения задач и экономии средств. Например, в банке ВТБ введение RPA повысило точность расчетов, что принесло дополнительный доход в 40 млн рублей.

Для расчёта экономического эффекта в работе использованы модели со ссылкой на LCC (Zhao et al., 2021), ОЕЕ (Golda G et al., 2018) и CAPM, а также методология оценки человеческого капитала (Чигорьев и др., 2008). Эти подходы позволяют комплексно оценить выгоды от автоматизации.

Сбор и описание данных. Данные для исследования получены из нескольких источников: нефтяной холдинг, компании-разработчики RPA и ИИ и открытые источники hh.ru, Superjob, СПАРК.

Основные объекты анализа — четыре робота RPA (ПУД (первичная учетная документация), почтальон, КИР (карта информационных ресурсов), Шерпа (платформа для переноса данных)) и четыре функции ИИ (ОФВ (обесценение финансовых вложений), сверка описей, создание курсов и тестов). Для каждого робота и функции ИИ рассчитаны трудозатраты в человеко-часах и потенциальный аналитический эффект (ПАЭ). Например, робот ПУД способен высвободить 3 сотрудников, а ИИ для создания тестов — 55 сотрудников.

Затраты на сотрудников включали ФОТ (фонд оплаты труда), расходы на здравоохранение, обучение и оборудование. Для RPA и ИИ учитывались

затраты на разработку, лицензии и серверы. Данные были дисконтированы с учётом реальной процентной ставки, рассчитанной по формуле Фишера и методу CAPM, в связи с полноценным собственным финансированием проекта.

Методология. Для оценки эффективности автоматизации применены следующие методы:

1. Расчёт ПАЭ через FTE: определение количества сотрудников, чьи функции могут быть заменены роботами или ИИ. Формулы для каждого робота и функции ИИ учитывали трудозатраты до и после внедрения. Расчет производился для каждого робота RPA и функции ИИ, соответственно.

2. Сравнение затрат: расчёт NPV за 10 лет для трёх сценариев: содержание сотрудников, внедрение RPA и внедрение ИИ. Использовались модели CAPM и LCC.

3. Анализ кейсов: формирование результатов по роботам, оценка выгоды внедрения роботов/функций, изучение опыта компаний, уже внедривших RPA и ИИ, для валидации гипотезы.

Особое внимание уделено расчёту ставки дисконтирования с учётом рисков IT-проектов и инфляции (данные ЦБ РФ и Росстата). Для ИИ дополнительно рассматривались два варианта: покупка собственных серверов и аренда.

Результаты исследования подтвердили гипотезу:

1. RPA: Замена 11 сотрудников роботами сократит затраты в 13,9 раза (экономия 92,78%). Наиболее эффективным оказался робот Шерпа (экономия 98,2%) и ПУД (экономия 97,6%).

2. ИИ: Самой выгодной стратегией для содержания технологии стала покупка своих серверов. Экономия составила до 98,46% для функции создания тестов. Аренда серверов снизила выгоду для некоторых функций. Так, например, сверка описей стала менее выгодной.

3. Совокупный эффект: Автоматизация высвободила 77 сотрудников, что позволило перенаправить их на более сложные задачи и перераспределить между отделами.

Примером успешного внедрения стал робот-почтальон, который оценивается нами в 739.680 руб за 10 лет, и сократил количество незаменённых копий документов с 1101 до 521 за три месяца в 2024 году. Он был введен в работу компанией на основе наших рекомендаций.

Заключение. Исследование подтвердило экономическую целесообразность внедрения RPA и ИИ в финансовые процессы нефтяного холдинга. Автоматизация позволяет сократить затраты до 98,46% при использовании ИИ, а наибольшая эффективность достигается за счет комбинирования RPA для рутинных операций и ИИ для аналитики. Несмотря на высокие первоначальные вложения, покупка серверов для ИИ оказалась выгоднее долгосрочной аренды.

Перспективным направлением дальнейших исследований является расширение анализа на другие подразделения холдинга и оценка влияния автоматизации на рыночную стоимость компании. Полученные результаты могут лечь в основу стратегий цифровой трансформации не только в нефтяной отрасли, но и в других секторах экономики.

## **СПИСОК ИСТОЧНИКОВ**

1. Искусственный интеллект в Robotic Process Automation / Emplotics [Электрон- ный ресурс] – URL: <https://www.emplotics.com/rpa/artificial-intelligence.html> (Дата обращения 08.09.2019)
2. Крюгер А. М., Сухарева Е. И., Афанасьева Т. Н.. Автоматизация бизнес-процессов и ее влияние на работу компании, 2019.
3. Марр, Б., Уорд, М.. Искусственный интеллект на практике: 50 кейсов успешных компаний. Пер. с англ. Е. Петровой. – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2020. – 316 с.

4. Мурадян, И. В., Современные подходы к расчету ставки дисконтирования в IT-отрасли, 2025. doi: 10.47576/2949-1886.2025.1.1.025
5. Операционная эффективность / Высшая школа бизнес-информатики [Электронный ресурс] – URL: <https://hsbi.hse.ru/articles/operatsionnaya-effektivnost-predpriyatiya-opredelenie-printsipy-upravlenie/>
6. Прибыль на одного работника / Финансовый учет [Электронный ресурс] – URL: <https://fin-accounting.ru/financial-ratios/operating-performance-measurements/profit-per-person>
7. Родина М.А.. Зачем нужны роботы: разбираемся в RPA [Электронный ресурс] – URL: <https://pmclub.pro/zachem-nuzhny-roboty-razbiraemsva-v-rpa>
8. Росстат - <https://rosstat.gov.ru/statistics/price>
9. Сидоров А.В.. Роботизация бизнес-процессов как инструмент повышения производительности труда сотрудников компании; 2019.
10. СПАРК - <https://spark-interfax.ru/?ysclid=lx6ke19014826524886>
11. Центральный Банк РФ - [https://cbr.ru/statistics/ddkp/mo\\_br/](https://cbr.ru/statistics/ddkp/mo_br/)
12. Bouwman H., de Reuver M., Nikou S. The impact of digitalization on business models: How IT artefacts, social media, and Big Data force firms to innovate their business model. URL: <https://www.econstor.eu/bitstream/10419/168475/1/Bouwman-Reuver-Nikou.pdf>  
DOI: <https://doi.org/10.1108/DPRG-07-2017-0039>
13. Jianjun Li, Zhouyi Wu, Kaijia Yu, Wei Zhao; The effect of industrial robot adoption on firm value: Evidence from China, 2023; DOI: <https://doi.org/10.1016/j.frl.2023.104907>
14. Kanbach, D.K., Heiduk, L., Blueher, G. et al. The GenAI is out of the bottle: generative artificial intelligence from a business model innovation perspective. Rev Manag Sci 18, 1189–1220, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11846-023-00696-z>
15. Smart RPA Enterprise Playbook // Everest Group Research. – 2018.

16. Xuyang Zhao, Cisheng Wu and Duanyong Liu; Comparative Analysis of the Life-Cycle Cost of Robot Substitution: A Case of Automobile Welding Production in China. (2021) <https://doi.org/10.3390/sym13020226>

## **ЭКОНОМИЧЕСКОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО РОССИИ И КИТАЯ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ**

*Игошина Полина Артёмовна, [taasuop@yandex.ru](mailto:taasuop@yandex.ru)*

*Казанский (Приволжский) федеральный университет,  
38.03.01 – Экономика (Экономика стран АТЭС), 3 курс*

*Руководитель: Тумашева Марина Викторовна, заведующий кафедрой  
международных экономических отношений, к.э.н., доцент, Казанский  
(Приволжский) федеральный университет*

С начала дипломатических отношений между Россией и Китаем их экономическое взаимодействие демонстрировало устойчивость, способствуя экономическому развитию и устранению кризисов, а также стимулированию реформ внутренней экономики и торговли. В будущем Китай и Россия будут искать новые пути сотрудничества в условиях неопределенностей, способствуя тем самым устойчивому развитию мировой экономики.

Актуальность исследования заключается в необходимости научного анализа динамики и перспектив развития двусторонних отношений и поиска новых направлений и форм сотрудничества, способствующих укреплению экономического сотрудничества и взаимной выгоды. Россия и Китай, будучи крупнейшими странами с развивающейся экономикой, играют значительную роль в формировании мировой экономической системы.

Цель данного исследования заключается в изучении экономических отношений России и Китая. Для достижения этой цели предстоит решить следующие задачи:

1. рассмотреть эволюцию и определить основные направления экономического сотрудничества России и Китая;

2. выявить риски и пути совершенствования экономических отношений России и Китая.

В ходе работы были задействованы различные методы исследования: исторический метод, изучение, анализ, сравнение, обобщение.

Развитие отношений России и Китая началось с Нерчинского соглашения 1689 года, задав основы их граничных отношений. Однако именно 1990-е годы считаются временем перемен для России, переходящей к рыночной экономике, и Китая, когда был заложен фундамент для дальнейшего развития их экономических отношений.

В эти годы КНР начала активно стимулировать развитие высокотехнологичных отраслей (автомобилестроение, электронику, космическую промышленность и программное обеспечение), а на Дальнем Востоке России началось создание свободных экономических зон (СЭЗ), ориентированных на экспорт и развитии транспортной и деловой инфраструктуры в приграничных районах. Постепенно сотрудничество России и Китая вылилось в устойчивую модель экономического взаимодействия.

Важную роль в развитии сотрудничества играет географическая близость, способствующая развитию международных железнодорожных маршрутов (Забайкальск–Манчжурия и Нижнеленинское–Тунцзян), а также портов (Владивосток, Восточный, Зарубино, Находка, Посьет и др.).

Финансовое взаимодействие между Россией и Китаем ведется в национальных валютах, так как все больше контрактов заключается с расчетами в рублях и юанях. Касаясь национальных платежных систем, то в России развивается система СПФС (Система передачи финансовых сообщений), а в Китае – CIPS (Cross-Border Interbank Payment System), упрощающие трансграничные платежи и сокращающие время обработки операций.

Сотрудничество России и Китая также охватывает ядерную энергетику, авиацию, космонавтику, связь, морское судоходство, электроэнергию,

экологию, биотехнологии и другие. В основном Россия поставляет в Китай энергетические ресурсы, такие как нефть, природный газ, уголь, медь, топливо, лесоматериалы, а также морепродукты, руду и драгоценные металлы. Китай, в свою очередь, экспортирует в Россию автомобили и иные транспортные средства, смартфоны, промышленное оборудование, бытовую и вычислительную технику, продукцию органической химии, игрушки, обувь и одежду. За последние 10 лет товарооборот между Россией и Китаем увеличился в 3,8 раза, достигнув отметки в 244,8 млрд. долл. в 2024 году.

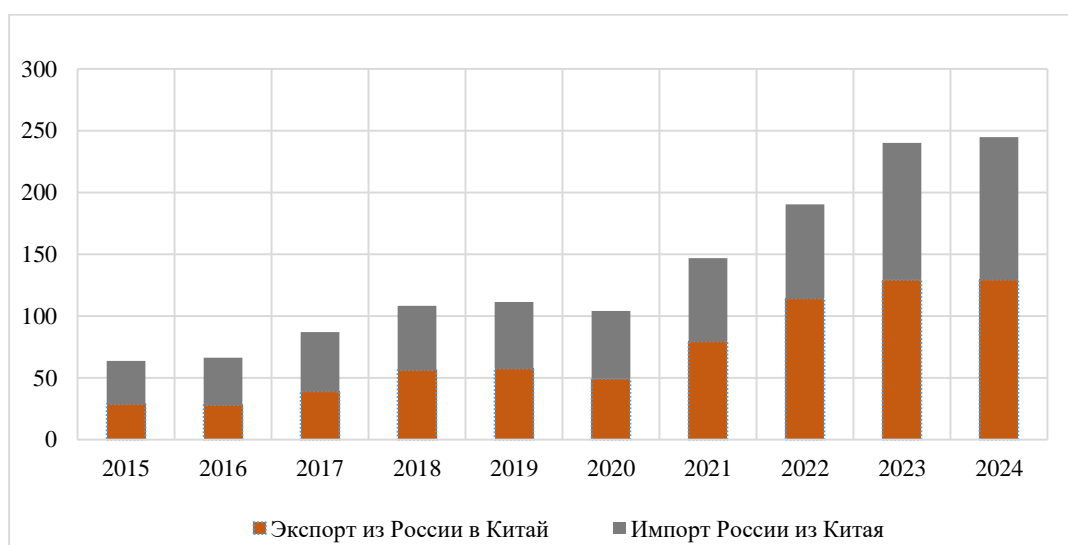


Рис.1. Товарооборот России и Китая в 2015-2024 гг., млрд. долл. США

В 2020 году наблюдалось снижение товарооборота стран из-за введения ограничений в связи с COVID-19. Объем экспортной продукции России в Китай вырос в 4,5 раза (с 28,6 млрд. долл. в 2015 году до 129,3 млрд. долл. в 2024 году), а импортной – примерно в 3,3 раза (с 35 млрд. долл. до 115,5 млрд. долл.). Кроме того, в 2018 и 2019 годах, а также начиная с 2021 года экспорт из России начал превышать импорт.

Страны также стремятся развивать взаимодействие в рамках ШОС для поддержания мира, безопасности и стабильности, способствовать увеличению числа участников Нового банка развития, развитию сотрудничества через инициативу «БРИКС+» и защите интересов развивающихся стран.

Китайские фирмы активно вкладывают средства в российскую экономику, проявляя заинтересованность к российским специалистам в сфере разработки и инженерии за их эффективность и вклад в снижение издержек и повышение производительности. Так, накопленный объем китайских прямых инвестиций в РФ составил 55 млрд. долл. на 2024 год.

В рамках научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (НИОКР) реализуется 86 крупных проектов на сумму около 200 млрд. долл. Российский фонд прямых инвестиций (РФПИ) совместно с китайской корпорацией China Investment Corporation создали Russia-China Investment Fund (RCIF) с начальным капиталом 2 млрд. долл., направленный на поддержку крупных проектов в России, включая высокотехнологичные разработки, инновационные стартапы и научно-исследовательские инициативы. Кроме того, Китай планирует вложить около 300 млн. долл. в фонд Skolkovo Ventures, поддерживая стартапы в области информационных технологий, биотехнологий и новых материалов. К примеру, Россия и Китай активно работают над совместными проектами в космической сфере. В 2022 году было подписано соглашение о создании международной научной лунной станции, предусматривающее исследование Луны, установку управляющего центра для лунной станции, транспортировку крупногабаритных грузов на спутник и разработку орбитальных модулей, обеспечивающих энергоснабжение и связь.

Другое важное направление – сфера образования. В 2023 году между российскими и китайскими вузами было заключено более 200 соглашений, включающих стажировки, летние школы и программы с получением двойных дипломов. В 2024-2025 учебном году число китайских студентов в России составило свыше 49 тыс. чел., в то время как в Китае обучается 22 тыс. российских студентов. Стоит отметить, что власти России выделили порядка 1000 бюджетных мест для граждан КНР на 2023-2024 учебный год, а Китай, в свою очередь, реализует несколько десятков видов грантовых программ. Также Россия и Китай совместными усилиями проявляют интерес к российско-

китайским научным проектам (в 2021 году средний размер гранта составил со стороны России – 30 млн. руб., со стороны Китая – 34 млн. руб.). Образовательное сотрудничество выступает не только гуманитарным аспектом двусторонних отношений, но и инвестициями в человеческий капитал, без которого невозможно устойчивое экономическое развитие между странами.

Однако в экономическом партнёрстве между Россией и Китаем присутствуют определённые сложности. Ключевая проблема заключается в неравном характере экономических связей между странами, т.к. в структуре импорта Китая доля России составляет 4%, а для России Китай является основным экспортным партнером, занимая более 15% в структуре её экспорта. Такое неравенство подрывает экономическую безопасность России и мешает её экономической модернизации. Кроме того, российский экспорт в Китай представлен преимущественно сырьём (что составляет 70% от всего импорта), тогда как Китай экспортирует в Россию готовую продукцию, что приводит к зависимости России от сырьевого экспорта и даёт Китаю преимущество в добавленной стоимости его экспорта.

Что касается китайских инвесторов, то основные трудности для них в России связаны с экономической и политической неопределенностью, а также сложностью налогового законодательства, что может отталкивать потенциальных инвесторов. Ввиду этого, Россия недавно внедрила ряд мер, направленных на стимулирование ПИИ, среди которых упрощенная процедура регистрации и более выгодная налоговая политика. С другой стороны, российские компании нередко сталкиваются с культурными препятствиями при выходе на китайский рынок, например, при заключении контрактов на китайском языке или взаимодействии с местными поставщиками. В связи с этим компании все чаще привлекают специалистов со знанием китайского языка.

Стоит также отметить существующие риски в структуре взаимных расчетов, так как рубль и юань подвержены колебаниям курса, порой это

создает некую неопределенность в стоимости сделок, инфраструктурная несовместимость платежных систем приводит к сбоям в обработке транзакций и повышенным издержкам, а геополитическая нестабильность и санкционные риски могут ограничить доступ к финансовым каналам (пример – SWIFT).

Несмотря на мировые вызовы, общая динамика отношений остается положительной. В то же время необходимо учитывать дисбаланс двусторонней торговли и разрабатывать планы для преодоления существующих барьеров. Перед российско-китайскими отношениями открываются перспективы для углубления сотрудничества, однако для этого потребуются создание новых усовершенствованных механизмов.

## **СПИСОК ИСТОЧНИКОВ**

1. Высшее образование / Минобрнауки России : [сайт]. – URL: <https://minobrnauki.gov.ru/action/stat/highed/>
2. Новости РАДС / Русско-Азиатский Деловой Совет : [сайт]. – URL: <https://navostok.org/press-center/news>
3. Система передачи финансовых сообщений / Банк России : [сайт]. – URL: [https://cbr.ru/PSystem/fin\\_msg\\_transfer\\_system/](https://cbr.ru/PSystem/fin_msg_transfer_system/)
4. Совместное коммюнике 21-го заседания Совета глав правительств (премьер-министров) государств-членов Шанхайской организации сотрудничества (на кит. 上海合作组织成员国政府首脑 (总理) 理事会第二十一次会议联合公报) / Шанхайская организация сотрудничества : [сайт]. – URL: <http://chn.sectsko.org/docs/20221101/921900/-html>
5. Соглашение между Правительством Российской Федерации и Правительством Китайской Народной Республики о сотрудничестве в области создания Международной научной лунной станции / Министерство иностранных дел Российской Федерации: [сайт]. URL: [https://www.mid.ru/ru/foreign\\_policy/international\\_contracts/international\\_contracts/2\\_contract/61731/](https://www.mid.ru/ru/foreign_policy/international_contracts/international_contracts/2_contract/61731/)

6. About CIPS / Cross-border Interbank Payment System : [сайт]. – URL: [https://www.cips.com.cn/en/about\\_us/about\\_cips/introduction/index.html](https://www.cips.com.cn/en/about_us/about_cips/introduction/index.html)

7. Coverage of Major Imports & Exports / General Administration of Customs People's Republic of China : [сайт]. – URL: <http://english.customs.gov.cn/Statistics/Statistics?ColumnId=6&page=1>

8. Statistics / General Administration of Customs People's Republic of China : [сайт]. – URL: <http://english.customs.gov.cn/statics/report/monthly2024.html>

## **СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МОДЕЛИ ВНЕДРЕНИЯ ЦИФРОВОЙ ВАЛЮТЫ ЦЕНТРАЛЬНОГО БАНКА РОССИИ**

*Хапова Дана Анзоровна, [khapovadana@yandex.ru](mailto:khapovadana@yandex.ru)*

*Кабардино-Балкарский государственный университет (КБГУ),*

*направление менеджмент, 1 курс бакалавриата,*

*Руководитель: Шадова Залина Хусеновна, доцент института*

*менеджмента, туризма и индустрии гостеприимства КБГУ, к.э.н.*

Актуальность. В России планируется внедрение гибридной двухуровневой модели [1] цифровой валюты Центрального Банка (ЦВЦБ). Ее ключевые особенности состоят в следующем: ЦВЦБ выпускается на платформе Центробанка и не отражается на балансах кредитных организаций, обязательства по цифровым рублям перед банками, гражданами и бизнесом несет сам Центробанк, а открытие электронных кошельков и совершение операций осуществляются гражданами и бизнесом через мобильные приложения банков, в которых они обслуживаются [2], на остаток размещенных в цифровых кошельках цифровых рублей процентный доход не начисляется [3]. Полный перевод всех денежных средств в цифровую форму не планируется.

Данная модель является ограниченной, так как позволяет совершать с цифровым рублем только расчетные операции. Кроме того, в связи с перетоком клиентских средств со счетов, открытых в кредитных организациях, на

платформу Центробанка, ее внедрение приведет к снижению ликвидности [4] и прибыли банков, в связи с чем модель требует совершенствования.

**Цель** данного исследования состоит в оценке недостатков планируемой к внедрению модели цифрового рубля, а также в разработке предложений по её совершенствованию для обеспечения полнофункционального использования цифровой валюты, сопоставимого с традиционными формами денег.

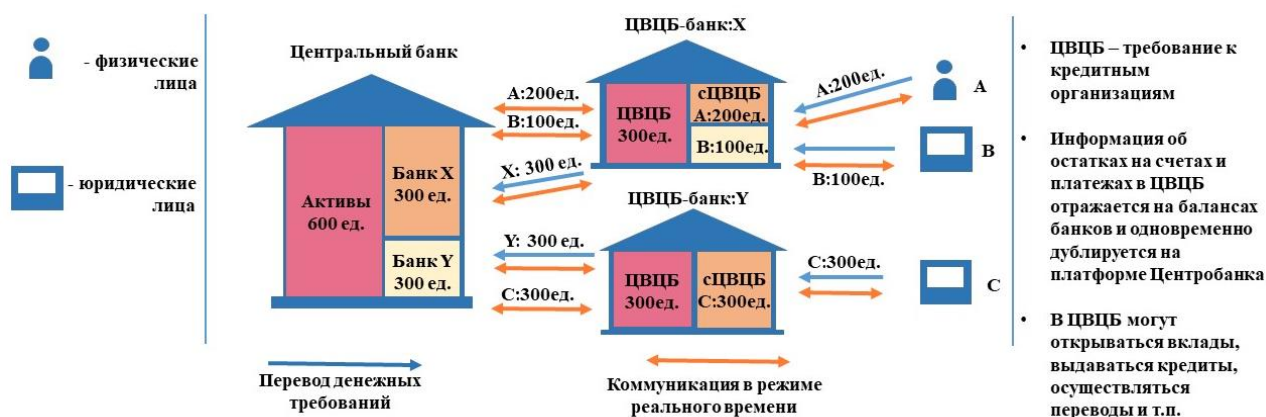
Методология работы основана на анализе гибридной двухуровневой модели цифрового рубля, предложенной Центробанком, оценке системных рисков для банковского сектора и разработке сценария перехода к усовершенствованной модели с использованием нормативных документов, экспертных исследований и технологических аналогий.

Подход к решению. Чтобы ЦВЦБ стала полнофункциональной, автором предлагается усовершенствовать планируемую к внедрению модель цифрового рубля. Ее ключевые особенности будут состоять в следующем: ЦВЦБ выпускается Центробанком, но переносится на платформы кредитных организаций, информация об остатках на счетах и платежах в ЦВЦБ отражается на балансах банков и одновременно дублируется на платформе Центробанка (в процессинговом центре) в онлайн-режиме, обязательства по цифровым рублям перед гражданами и бизнесом несут банки, в которых они хранятся, открытие электронных кошельков и совершение операций осуществляются гражданами и бизнесом через мобильные приложения банков, в которых они обслуживаются, в цифровых рублях могут открываться вклады, выдаваться кредиты, осуществляться переводы и т.п., то есть они являются полнофункциональными. Информация по всем операциям с ЦВЦБ (цифровой след) хранится в Центробанке по всем кредитным организациям. При таком варианте ЦВЦБ ей постепенно можно будет полностью заменить все наличные и безналичные деньги.

Предложенный вариант совмещает элементы планируемой Центробанком к внедрению гибридной двухуровневой модели и синтетической [1, 5]

двухуровневой модели, характеризующейся тем, что ЦВЦБ граждан и бизнеса является требованием к кредитным организациям, а не к Центробанку, ЦВЦБ хранится на балансах кредитных организаций и не отслеживается Центробанком.

Предлагаемая автором гибридно-синтетическая двухуровневая модель графически представлена на рисунке 1. Она имеет схожие элементы со схемой взаимодействия при осуществлении платежей в рамках системы «МИР», где все операции совершаются в онлайн-режиме, одновременно отражаются на балансах банков и в процессинговом центре платежной системы «МИР». Однако в отличие от схемы платежной системы «МИР» при внедрении предложенной модели ЦВЦБ в процессинговом центре Центробанка будет храниться информация не только о транзакциях, но и об остатках на счетах, а также всех операциях, совершаемых с ЦВЦБ внутри банков.



**Рисунок 1. Гибридно-синтетическая двухуровневая модель**

Источник: авторская разработка.

Переход на предложенный вариант гибридно-синтетической модели ЦВЦБ является технически и организационно более сложным и затратным для реализации по сравнению с планируемой для внедрения Центробанком. Он потребует создания мощной ИТ-инфраструктуры Центробанка, повлечет необходимость модернизации технологического оборудования и значительной перестройки программного обеспечения банков. Но следует учитывать, что переход на ЦВЦБ будет постепенным, в то время как скорость передачи

информации непрерывно растет, технологическое оборудование становится все более производительным.

Результат и его обоснование. Исследование выявило ключевые недостатки гибридной модели цифрового рубля, предложенной Банком России: снижение прибыли и угрозу дефицита ликвидности банков, ограниченность возможных операций с ЦВЦБ (только для совершения платежей). В качестве решения автором разработана гибридно-синтетическая двухуровневая модель, которая исключает сокращение банковских балансов за счет хранения ЦВЦБ на их платформах с онлайн-дублированием операций в Центробанке и делает ее полнофункциональной.

Предложенная модель сочетает экономическую целесообразность (сохранение ликвидности и прибыли банков) с внедрением апробированных технологических решений на базе опыта платежной системы «МИР», в которой онлайн-синхронизация транзакций уже доказала свою эффективность. В долгосрочной перспективе модель создаёт основу для полного перехода к цифровым деньгам, что соответствует глобальным трендам.

## **СПИСОК ИСТОЧНИКОВ**

1. The technology of retail central bank digital currency // BIS Quarterly Review, 2020 [Электронный ресурс] URL: [https://www.bis.org/publ/qtrpdf/r\\_qt2003j.pdf](https://www.bis.org/publ/qtrpdf/r_qt2003j.pdf) (дата обращения: 12.04.2025).

2. Положение ЦБ РФ от 03.08.2023 № 820-П «О платформе цифрового рубля», п. 1.2, п. 5.1/ <http://www.cbr.ru>, 11.08.2023, «Вестник Банка России», № 58, 16.08.2023.

3. Концепция цифрового рубля // Банк России, 2021 [Электронный ресурс] URL: [https://www.cbr.ru/Content/Document/File/120075/concept\\_08042021.pdf](https://www.cbr.ru/Content/Document/File/120075/concept_08042021.pdf)

4. Бетина М.С., Воробьев Е.А., Зеньков А.И., Станкевич В.С. Влияние внедрения цифрового рубля на структуру баланса, ликвидность и доходы коммерческих банков. Журнал «Финансы и бизнес», 2024, № 1, т. 20, С. 27.

5. Adrian T., Mancini-Griffoli T. The Rise of Digital Money // Fintech Note, no. 19/001. - International Monetary Fund. - 2019. P. 19.

## Инновационные финансовые технологии в экономике и бизнесе

### **ЦИФРОВИЗАЦИЯ УПРАВЛЕНИЯ НЕДВИЖИМОСТЬЮ ПРОМЫШЛЕННЫХ И ОБОРОННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ: ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ И СНИЖЕНИЕ ИЗДЕРЖЕК**

*Курданова Милана Муслимовна, [kurdanovamilana1704@gmail.com](mailto:kurdanovamilana1704@gmail.com)*

*Московский авиационный институт,*

*«Экономика и управление», 3 курс*

*Руководитель: Нетреба Элина Анатольевна, к.э.н., доцент,*

*Московский авиационный институт*

Управление недвижимостью промышленных и оборонных предприятий играет ключевую роль в повышении их конкурентоспособности и снижении эксплуатационных издержек. Современная инфраструктура предприятий характеризуется большой сложностью и высоким уровнем риска сбоев, вызванных проблемами организации технического обслуживания, неэффективностью логистических схем и недостатком точной информации о состоянии активов. Согласно ряду международных источников (например, исследование McKinsey [9]), производственные предприятия теряют значительную часть своего бюджета (около 30%) на внезапные остановки и ремонты оборудования.

Однако применение цифровых технологий, таких как Building Information Modeling (BIM) [1], Computerized Maintenance Management Systems (CMMS) [2], Internet of Things (IoT) [8] и Геоинформационные системы (ГИС) [3], способно значительно изменить ситуацию. Эти технологии способствуют повышению качества управления производственными площадями, улучшению условий

эксплуатации оборудования и обеспечению эффективного использования материальных ресурсов.

Тем не менее, российские предприятия часто сталкиваются с рядом трудностей при реализации цифровых инициатив: отсутствие единого подхода к цифровизации объектов недвижимости; недостаточная осведомленность руководителей о преимуществах современных технологий, сложности с выбором оптимального набора инструментов для конкретных нужд предприятия, ограниченность отечественного программного обеспечения, способного удовлетворить потребности высокосекретных объектов (например, оборонных заводов и атомных электростанций).

Эти обстоятельства подчеркивают важность систематического подхода к процессу цифровой трансформации управления недвижимостью на российских предприятиях.

Основной исследовательский вопрос заключается в том, какой подход к цифровизации управления недвижимостью приведет к максимальному снижению издержек и увеличению эффективности работы промышленных и оборонных предприятий. В связи с этим, целью исследования была поставлена разработка интегральной платформы управления недвижимостью, основанную на современных цифровых инструментах, и предложение эффективного механизма оценки и выбора подходов к цифровизации предприятий различного уровня технологической оснащенности. Предполагается, что эффективное внедрение цифровых технологий в сферу управления недвижимостью позволит существенно снизить финансовые потери предприятий и повысить оперативность и качество управленческих решений.

В ходе исследования с целью решения поставленной задачи были применены следующие методологические подходы:

1. Анализ мировой практики. Рассмотрена успешная практика цифровизации зарубежных и российских предприятий (например, Росатом, Siemens, General Electric, Россети, Northrop Grumman, Lockheed

- Martin) [4, 12, 7, 5, 11, 10]. Оценивались достигнутые экономические показатели и особенности применяемого ПО.
2. Статистическое обобщение. Использовались агрегированные данные из официальных публикаций крупнейших игроков рынка (McKinsey, Capgemini, GE Digital и др.) относительно экономии средств и увеличения производительности при внедрении технологий.
  3. Моделирование сценариев. Разработаны сценарии поэтапного внедрения цифровых технологий на предприятиях разных уровней цифровой зрелости – степени внедрения цифровых технологий (начальный, средний, высокий).
  4. Классификация цифровых инструментов. Создана классификация цифровых технологий по уровню зрелости предприятий, определён порядок внедрения отдельных компонентов цифровой экосистемы (например, последовательность внедрения IoT, BIM, CMMS и ГИС).
  5. Оценка экономической эффективности. Предложена оригинальная формула расчёта потенциальной финансовой выгоды от внедрения цифровых технологий, базирующаяся на факторах стоимости текущих ручных операций, объёме используемых данных и начальных инвестициях.

Главным результатом проведенного исследования стало предложение новой концепции комплексной цифровой платформы управления недвижимостью («Интегрированная платформа управления недвижимостью» — ИПУН), которая объединяет ряд ключевых технологий (BIM, CMMS, IoT, ГИС) в единое целое. Платформа разработана с учётом особенностей российских предприятий и включает механизмы автоматического сбора и анализа данных, позволяющие существенно уменьшить человеческие ошибки и устранить непродуктивные операции.

Предлагаемая методика подкреплена рядом преимуществ: сокращение эксплуатационных расходов предприятий на 15–30%; повышение

межремонтного интервала на 12–15%; улучшение точности прогнозирования аварий и поломок за счёт интеллектуальных аналитических инструментов; возможность оперативного распределения ресурсов на основе географических и временных критериев.

Практическая значимость проведенного исследования выражается в нескольких аспектах:

1. Предложены конкретные шаги по внедрению цифровых технологий и оценке их эффективности.
2. Представлен пошаговый алгоритм действий для постепенного перехода предприятий от традиционных методов управления к современным цифровым решениям.
3. Продемонстрирована высокая финансовая отдача от инвестиций в цифровизацию, что делает внедрение предлагаемых технологий привлекательным даже для ограниченно финансируемых производств.

Также одним из главных практических достижений стала уникальная формула расчёта прибыли от внедрения платформы:

$$E=(A \times K_{tech} \times \text{Бюджет})+(B \times K_{data} \times \text{Стоим. обработки 1 ТБ})-C,$$

где:

$A$  — доля ручных процессов (%);

$K_{tech}$  — коэффициент эффективности технологии;

$B$  — общий объем накопленных данных (терабайты) [6];

$K_{data}$  — коэффициент полезного использования данных;

$C$  — совокупные затраты на внедрение технологий.

Эта формула позволяет заранее оценивать экономический эффект от цифровой трансформации и определять оптимальную стратегию внедрения цифровых решений.

Проведённое исследование показало, что эффективная цифровая трансформация способна принести существенную пользу промышленным и оборонным предприятиям России. Благодаря грамотному использованию

цифровых инструментов (таких как BIM, CMMS, IoT и ГИС), возможно создать высокоэффективную систему управления недвижимым имуществом, позволяющую оперативно анализировать состояние активов, предсказывать поломки и своевременно проводить профилактические мероприятия.

Применение предложенной в исследовании платформы продемонстрировало значительный потенциал для улучшения финансового положения предприятий. Установлено, что внедрение цифровых технологий позволяет снизить общие эксплуатационные расходы примерно на треть, увеличить сроки бесперебойной работы оборудования и ускорить реакцию на возможные происшествия.

Вместе с тем были выявлены некоторые ограничения предложенной модели: невозможность полного охвата косвенных эффектов (например, влияние на репутацию предприятия и экологичность продукции); необходимость тщательного подбора технологических решений, соответствующих уровню зрелости конкретного предприятия, риск чрезмерных начальных вложений при полномасштабном переходе на новую технологию.

Несмотря на указанные ограничения, данная работа закладывает фундамент для дальнейших научных изысканий и практического применения цифровых технологий в российских промышленных и оборонных структурах. Эффективное внедрение предложенных методик станет важным вкладом в укрепление позиций российского бизнеса на мировом рынке и обеспечение устойчивого роста отечественной экономики.

## **СПИСОК ИСТОЧНИКОВ**

1. Григорьева М. И. Использование BIM-технологий в строительстве. – научная статья в журнале «Архитектура. Строительство. Дизайн». 2017. № 3. С. 100–123.
2. Семидоцкий Д. В. Компьютеризированная система управления техническим обслуживанием – ключевой элемент для технического

- обслуживания наивысшего уровня. – материал международной научно-практической конференции. Москва: Инфинити, 2019.
3. Ткачева О. А., Зубова А. В. ГИС в сфере управления недвижимостью. – научная статья в журнале «Экономика и управление». 2020. С. 214–217.
  4. Цифровая трансформация в атомной отрасли: опыт Росатома. – статья на сайте Росатом. [Электронный ресурс] URL: <https://www.rosatom.ru/upload/iblock/850/850acf8ec0dd0a8e1a1abc4f23246b2f.pdf> (дата обращения: 03.03.2025)
  5. Россети: результаты внедрения IoT-мониторинга ЛЭП. – статья на сайте Россети. [Электронный ресурс] URL: <https://www.rosseti.ru/press/> (дата обращения: 10.06.2023)
  6. Capgemini Research Institute. Industrial Automation: Trends and Insights. – исследование на сайте Capgemini. [Электронный ресурс] URL: <https://www.capgemini.com/research/> (дата обращения: 03.03.2025)
  7. Electricity Survey: Energy News and GE Digital 2021 Survey. – статья на сайте ReadKong. [Электронный ресурс] URL: <https://www.readkong.com/page/electricity-survey-energy-news-and-ge-digital-2021-survey-5384937> (дата обращения: 05.03.2025)
  8. How IoT Is Reshaping The Real Estate Industry [Как интернет вещей меняет индустрию недвижимости]. – статья на сайте Forbes Technology Council. [Электронный ресурс] URL: <https://www.forbes.com/councils/forbestechcouncil/2023/08/04/how-iot-is-reshaping-the-real-estate-industry/> (дата обращения: 05.03.2025)
  9. Is Industrial Automation Headed for a Tipping Point? – статья на сайте McKinsey & Company. [Электронный ресурс] URL: <https://www.mckinsey.com/industries/automotive-and-assembly/our-insights/is-industrial-automation-headed-for-a-tipping-point> (дата обращения: 12.03.2025)

10. Lockheed Martin: Modernizing Asset Management with IBM Maximo. – кейс на сайте IBM. [Электронный ресурс] URL: <https://www.ibm.com/case-studies/lockheed-martin-maximo> (дата обращения: 12.03.2025)
11. Northrop Grumman: Optimizing Logistics with GIS. – кейс на сайте Esri. [Электронный ресурс] URL: <https://www.esri.com/content/dam/esrisites/sitecore-archive/Files/Pdfs/library/casestudies/northrop-grumman.pdf> (дата обращения: 12.03.2025)
12. Цифровизация зданий: решения для автоматизации и безопасности. – статья на сайте Siemens. [Электронный ресурс] URL: <https://siemensb2b.ru/products/building-automation-and-security/digitalization/be.html> (дата обращения: 03.03.2025)

## **Трансформация бизнес-моделей функционирования компаний и рынков**

### **A SCIENTIFIC MODEL FOR MANAGING ENTERPRISES OF THE FUTURE**

*Stavr S. Zaugolnikov, [stavrzay@gmail.com](mailto:stavrzay@gmail.com)*

*St. Petersburg State University – Saint Petersburg, Faculty of Sociology, 4<sup>th</sup>*

*Advisor: Ruben V. Karapetyan, Associate Professor of the Department of Economic Sociology, PhD, St. Petersburg State University – Saint Petersburg*

In the context of the rapid transformation of production systems caused by the fourth industrial revolution and the development of the concept of Industry 4.0, the study of the new wave of scientific labor organization is becoming extremely relevant. The modern era, characterized by the introduction of advanced digital technologies such as artificial intelligence, robotics, and the industrial Internet of Things, requires a rethink of traditional approaches to managing work processes. This study is aimed at analyzing the evolution and adaptation of scientific management to

the challenges of the digital economy, emphasizing its importance for ensuring sustainable development and increasing the competitiveness of enterprises.

The study analyzes the transformation of industrial relations under the influence of technological innovations, focusing on the convergence of automated systems and intelligent solutions. A special position is taken by the concept of lean manufacturing, which is considered as an effective tool for optimizing resources and reducing costs. The integration of such approaches into the scientific management system contributes not only to economic efficiency, but also to the creation of sustainable business models in the face of global competition.

Modern management paradigms are critically analyzed, demonstrating limitations in taking into account the social component. Insufficient attention to staff feedback and the predominance of formalized management algorithms have been identified as factors reducing labor productivity. In this regard, the study suggests a rethinking of the scientific management paradigm through the prism of social mechanisms, which ensures the methodological novelty of the work. The theoretical value of the research lies in the systematization of scientific approaches to the transformation of labor processes and the development of conceptual foundations for the restoration of social orientation in management.

The aim of this study is to conduct a comprehensive analysis of the evolution of the scientific organization of labor and its transformation in the digital age. Special attention is paid to updating scientific approaches to labor process management so that they correspond to modern technological realities. The study highlights the importance of a scientific approach in optimizing organizational forms of work, especially in enterprises that are actively implementing advanced technologies of the fourth industrial revolution, such as cyber-physical systems and automated processes. Special emphasis is placed on the social mechanisms of labor organization, which allows for a deeper understanding of how digital technologies affect the interaction between employees, managers and production systems. This approach combines the study of historical trends with the analysis of modern challenges, offering innovative

strategies for a harmonious combination of social and technological aspects in labor management. This contributes to the creation of more efficient and sustainable work organization models that can meet the demands of the digital economy.

The practical significance is determined by the results of the analysis, which made it possible to identify key patterns in the formation of modern labor organization systems and diagnose their shortcomings. Based on the data obtained, recommendations have been developed for managers aimed at improving the adaptability and efficiency of enterprises. These proposals are aimed at harmonizing technological progress with social aspects, which contributes to the sustainable development of organizations in the long term.

To study the basics of forming a labor management system in the context of changes in the social and labor sphere, a modified methodology based on the concept of motivation by Frederick Herzberg, developed in the 1960s and 1970s, is used at the initial stage. This approach, focused on social aspects, differs from traditional models of scientific labor management, which focused on improving efficiency through process unification and control. Herzberg's concept emphasizes the importance of human needs and incentives, which makes it relevant for analyzing modern challenges, including the transition to the Fifth Industrial Revolution, where the focus is shifting to human inclusion in production systems interacting with the latest technologies. The study examines the elements affecting labor management, organized into several categories. The social characteristics of staff include demographic indicators such as age, gender, and level of education, as well as socio-economic parameters such as earnings, which allows for the individual needs of employees to be taken into account. The specifics of professional activity cover the specifics of the tasks performed, their complexity, as well as the level of independence and responsibility associated with internal motivational factors. Job satisfaction is assessed taking into account external conditions such as the work environment, wages and social benefits, as well as internal incentives, including prospects for self-development, career growth and recognition of merit, which

provides a comprehensive approach to the analysis of work activity. The next stage of the study, devoted to the study of the basics of creating a labor management system, uses a testing method developed on the basis of the theory of social structures of a streaming type proposed by Professor Dmitry V. Ivanov. This concept offers a framework for analyzing social structures, identifying four of their varieties, which vary in complexity, adaptability, and dynamics in modern society. The application of this theory allows for a deeper understanding of how employees perceive and interact in the corporate environment, which is crucial for adapting work processes to current social changes.

The conducted research has revealed key findings reflecting both current successes and possible development paths in this area. An analysis of modern realities, including digitalization, automation and globalization, has shown the importance of reviewing established methods of labor process management. Rethinking the scientific principles of labor organization opens up prospects for improving the efficiency and sustainability of organizations in the face of rapid change. This direction involves the development of flexible systems that combine advanced digital solutions taking into account the human factor, integrating analytical approaches and standards with a focus on staff development through training and engagement. This balance helps to improve production processes, reduce costs and increase employee satisfaction, which in the long run creates innovative and socially oriented organizations.

In conclusion, it is worth emphasizing that the reworking of approaches to labor organization creates significant opportunities for enterprises to adapt to modern challenges. The results of the study deepened the understanding of transformations in the social and labor sphere and allowed to propose practical solutions for their development. Taking into account the transition to the 5.0 Industry concept, the future of this field will be determined by the central role of man, which requires creating conditions for his growth and harmonious combination with technological innovations. This work makes a significant contribution to the study of these

processes and becomes the basis for further scientific research in the field of labor organization.

## **АДАПТАЦИЯ ИЛИ КРИЗИС? АНАЛИЗ КРЕДИТНЫХ РИСКОВ КОМПАНИЙ В УСЛОВИЯХ СТРУКТУРНОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ЭКОНОМИКИ**

*Линев Роман Владимирович, [roman.linev@mail.ru](mailto:roman.linev@mail.ru)*

*Финансовый университет при Правительстве РФ,*

*Экономика, Аспирантура 2 курс*

*Халилова Миляуша Хамитовна, д.э.н.,*

*Финансовый университет при Правительстве РФ*

**Цель** исследования выявить ключевые факторы роста кредитных рисков в условиях структурной трансформации российской экономики и определить отрасли с наибольшей уязвимостью к снижению финансовых показателей.

**Исследовательский вопрос:** какие отраслевые и макроэкономические факторы определяют рост кредитных рисков компаний в 2022–2025 гг., каким образом компании адаптируются к новым условиям? Гипотеза: компании в высокорентабельных и технологичных отраслях с низкой долговой нагрузкой более успешно преодолевают вызовы, чем компании из традиционных секторов экономики, которые демонстрируют ухудшение финансовых показателей

Текущая экономическая среда, характеризуется внешними ограничениями для ряда секторов экономики и рекордно высокой ключевой ставкой Банка России, которая в 2025 году достигла уровня 21%. Это создает серьезные вызовы для экономики. Наблюдается рост стоимости заимствований и ограниченные возможности по рефинансированию задолженности на комфортном для компаний уровне.

Динамика ухудшения финансовых метрик и как следствие роста кредитных рисков для банковских портфелей. Отмечается ухудшение, как в

отраслях, которые зависимы от импорта, так и у компаний, которые ориентируются на экспорт, фактор, который является определяющим для практических всех компаний, это ранее сформированная зависимость от привлечения заемных средств и их высокая доля в структуре валюты баланса. Для таких компаний кредитные риски объективно реализовались, что отражает дифференциацию рисков между различными отраслями. Задача – точечная оценка рисков в отраслевом разрезе и на уровне отдельных компаний.

Для проверки гипотезы применён комплекс описательных и сравнительных методов анализа:

Сбор и агрегация отраслевых данных (2022–2025 гг.) по основным кредитным метрикам:

- Debt/Assets - отношение долга к активам
- ROA ROE - рентабельность активов и капитала
- DSCR - коэффициент покрытия долга

Трендовый анализ динамики ключевой ставки ЦБ, объёмов банковских активов, прирост долга в отраслевом разрезе. Сравнительный анализ устойчивости отраслей, определение устойчивых и уязвимых секторов. Анализ инструментов государственной поддержки и внедрения технологий для более точной оценки. А также экспертная оценка на основе открытых регуляторных отчетов Банка России и рекомендаций по стресс-тестированию.

С момента введения масштабных ограничений с весны 2022 г. российские компании сталкиваются с постоянными трудностями в международной логистике и расчётах. Отключение банков от SWIFT и ужесточение контроля за переводами затруднили как привлечение новых кредитных ресурсов, так и обслуживание текущей задолженности по внешним заимствованиям. Параллельно сохраняется высокая степень импортозависимости предприятий в ключевых отраслях: 68 % менеджеров отметили «глубокий кризис» при попытках найти отечественные аналоги приобретаемого ранее оборудования и комплектующих [2].

Данные факторы повышают себестоимость компаний, и увеличивают риски из-за смещения сроков производства и сбоя в цепочках поставок.

С июля 2022 по декабрь 2024 г. ключевая ставка Банка России была повышена с 9,5 % до 21 %. Действия регулятора по борьбе с инфляционными рисками и внешними шоками, способствовало ограничивающим фактором для компаний, которые были готовы привлекать средства под высокие ставки из-за необходимости финансирования инвестиционных проектов, которые были запущены до роста ставок, а также для развития инфраструктуры для трансформации экономики. Несмотря на стремление компаний переориентироваться на азиатские рынки, сделать это в короткий срок затруднительно, так как требуется развитие инфраструктуры для транспортировки. Это объясняет рост активов банковского сектора: за первое полугодие 2024 г. они увеличились на 7,6 %, а за второе – на 10,4 % прирост +18,7 трлн руб. [3, 5].

Динамика свидетельствует о том, что даже при высоких ставках кредитование не остановилось, но более дорогие займы усилили давление на долговую нагрузку компаний, особенно с низкой маржинальностью.

Для смягчения последствий резкого удорожания заимствований и ограничений импорта государством были развёрнуты программы льготного кредитования и субсидирования процентных ставок. При этом приоритет отдан военно-промышленному комплексу, производителям средств импортозамещения и ключевым технологическим секторам. Снижение рисков в наиболее уязвимых сегментах экономики сопровождается ростом рисков в секторах, которые являются менее защищёнными (таблица 1).

**Таблица 1. Изменение финансовых метрик. 2022-2024 г.**

Отрасль	Debt/Assets, %	ROA, %	ROE, %	DSCR	Динамика (2022→2024)
Металлургия	65 → 62 → 60	3,2 → 3,5 → 3,8	12 → 13 → 14	1,1 → 1,2 → 1,3	Снижение долговой нагрузки и рост прибыльности
Строительство	70 → 72 → 75	1,5 → 1,2 → 0,8	8 → 7 → 5	0,9 → 0,8 → 0,7	Ухудшение всех показателей под давлением ключевой ставки
Нефтегазовый сектор	55 → 58 → 60	8,0 → 7,5 → 7,2	20 → 19 → 18	1,8 → 1,7 → 1,6	Рост долговой нагрузки за счёт инвестиционных программ
Розничная торговля	60 → 62 → 63	4,1 → 3,8 → 3,5	10 → 9 → 8	1,4 → 1,3 → 1,2	Стагнация маржинальности и ужесточение условий кредитования
IT и цифровые сервисы	40 → 38 → 35	10,5 → 11,0 → 11,5	25 → 26 → 27	2,1 → 2,2 → 2,3	Лучшая доступность средств и высокая рентабельность

Составлено автором по материалам: [2, 6]

Наибольшие шоки продемонстрировало строительство: рост ключевой ставки до 21 % и затруднённый доступ к рефинансированию привели к резкому ухудшению финансовых показателей. В то же время металлургия и IT-сектор не только снизили долговую нагрузку, но и увеличили ROA и ROE за счёт целевых субсидий в рамках программ ВПК и импортозамещения, а также опоры на устойчивый внутренний спрос. Нефтегазовые компании сумели сохранить высокую рентабельность, однако наращивание долга оказалось неизбежным ввиду масштабных капитальных вложений в переналадку экспортных потоков на Азию. Розничная торговля показала умеренное снижение всех ключевых метрик: дополнительный потребительский спрос не смог полностью компенсировать удорожание капитала и возникающие логистические заторы (таблица 2).

**Таблица 2. Выявленные наиболее устойчивые отрасли.**

Сектор	Причины устойчивости	Преимущества	Адаптация к внешним вызовам
ИТ	Высокий спрос на цифровизацию, импортозамещение софта и оборудования	Гибкость в переходе на облачные решения, высокая маржинальность	Ускоренная локализация ПО, развитие собственных ЦОД и платформ
Сельское хозяйство	Импортозамещение, господдержка, рост экспорта зерна (рекордные объемы).	Самообеспеченность техникой, доступ к новым рынкам (Азия, Ближний Восток).	Локализация цепочек поставок, внедрение новых технологий земледелия.
Нефтегазовый сектор	Переориентация экспорта в Азию, участие в сделках ОПЕК+, рост цен на энергоносители.	Высокая доля в ВВП, стабильный спрос на энергоресурсы, диверсификация логистики.	Увеличение поставок в Китай и Индию, развитие СПГ-проектов, снижение дисконта к Brent.
Фармацевтика	Рост внутреннего производства лекарств, господдержка, импортозамещение	Стратегическая важность, стабильный спрос	Разработка полного цикла производства, развитие R&D-потенциала

Составлено автором по материалам: [4, 6]

Анализ показывает, что в текущих условиях структурных изменений экономики есть сектора, которые сохраняют устойчивость к росту кредитных рисков.

Наиболее ярко это проявляется в российском ИТ-секторе. Рынок демонстрирует впечатляющий рост – свыше 60% в год при существенном объеме инвестиций. При этом компании отрасли поддерживают относительно низкую долговую нагрузку и высокую рентабельность. Такая ситуация создает значительный прочности, позволяющий обслуживать имеющиеся займы даже в непростых условиях.

В сельском хозяйстве устойчивость обеспечивается в том числе с помощью мер господдержки. Льготное кредитование и субсидии, в сочетании с активным внедрением технологий развития земледелия, позволили аграриям

сократить операционные издержки. Дополнительную стабильность денежным потокам придает спрос внутри страны.

**Таблица 3. Выявленные наиболее уязвимые отрасли.**

Сектор	Причины высоких рисков	Уязвимости	Адаптация к внешним вызовам
Автомобилестроение	Санкции, уход иностранных компаний, дефицит импортных комплектующих, падение спроса.	Зависимость от зарубежных технологий, низкая локализация, высокая долговая нагрузка.	Развитие отечественных поставщиков, переход на альтернативные рынки (Азия), государственные субсидии на НИОКР.
Добыча газа	Потеря европейского рынка, медленная переориентация на Азию, снижение добычи на 9–10%.	Географическая концентрация инфраструктуры, зависимость от трубопроводов.	Ускорение строительства СПГ-терминалов, диверсификация экспорта, снижение издержек за счет цифровизации.
Деревообработка	Санкции ЕС, ограничение экспорта, снижение спроса на целлюлозно-бумажную продукцию.	Низкая добавленная стоимость продукции, устаревшие технологии.	Модернизация производств, развитие глубокой переработки древесины, поиск новых рынков в Азии и Африке.
Электрооборудование	Зависимость от импорта микрочипов, санкции на критичные компоненты, снижение выпуска на 24%.	Отсутствие собственной элементной базы, высокая конкуренция с азиатскими аналогами.	Создание технопарков для разработки отечественных компонентов, сотрудничество с Китаем и Индией.
Бумажная промышленность	Сокращение экспорта в Европу, рост себестоимости из-за девальвации рубля.	Узкая специализация, зависимость от импорта химикатов.	Переработку макулатуры, внедрение энергоэффективных технологий, экспорт в страны БРИКС.

Составлено автором по материалам: [1, 2, 6]

Нефтяная отрасль, несмотря на беспрецедентное санкционное давление, продолжает играть ключевую роль в российской экономике. Компании направили значительные капиталовложения на перенастройку экспортных логистических цепочек, переориентируя потоки в азиатские страны (таблица 3).

Анализ текущей экономической ситуации выявил уязвимые сектора. Прямое следствие комплексного воздействия санкций, дефицита критически важных компонентов и резко возросшей стоимости заимствований.

Наиболее глубокий кризис наблюдается в автомобилестроении. Уход ведущих западных производителей и острый дефицит электронных компонентов вынуждают компании существенно повышать отпускные цены. Параллельно растет зависимость от дорогих кредитов. В результате падает спрос на готовую продукцию, а показатели покрытия долговых обязательств ухудшаются.

Газовая отрасль, традиционно ориентированная на европейский рынок, столкнулась с катастрофическим падением выручки из-за потери ключевых экспортных направлений. Переброс экспортных потоков в Азию требует огромных логистических затрат и несет значительные риски.

Проведённый анализ показал, что в условиях структурной трансформации экономики рост кредитных рисков носит выраженный отраслевой характер. Несмотря на общее восстановление макроэкономических показателей, устойчивость компаний к финансовым шокам существенно различается: одни сектора адаптируются за счёт господдержки, высокой рентабельности и технологической гибкости, тогда как другие — сталкиваются с нарастающим долговым бременем и сокращением доступа к финансированию. Отсутствие своевременной реакции со стороны государства и финансовых институтов может привести к потерям устойчивости отдельных отраслей, критичных для технологического суверенитета и внутреннего спроса.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Денежно-кредитные условия и трансмиссионный механизм денежно-кредитной политики № 11 (29) – Ноябрь 2024 г. [Электронный ресурс] URL: [https://www.cbr.ru/Collection/Collection/File/54916/DKU\\_2411-29.pdf](https://www.cbr.ru/Collection/Collection/File/54916/DKU_2411-29.pdf) (дата обращения: 15.04.2025).
2. Ведомости. Компании рассказали о глубоком кризисе // Ведомости: [Электронный ресурс]. — URL: (дата обращения: 03.05.2025)
3. RIA Рейтинг. Крупнейшие российские банки по объему активов на 1 января 2025 года // RIA Рейтинг: [Электронный ресурс]. — URL: (дата обращения: 22.06.2025).
4. Обзор финансовой стабильности: аналитический отчет / Центральный банк РФ. — Москва: Банк России, 2025. [Электронный ресурс] — Режим доступа: [https://www.cbr.ru/analytics/finstab/ofs/4q\\_2024\\_1q\\_2025](https://www.cbr.ru/analytics/finstab/ofs/4q_2024_1q_2025) (дата обращения: 25.04.2025).
5. Банковский сектор по итогам I квартала 2025 года: холодная весна 25-го: экспертное исследование / Аналитическое агентство «Эксперт РА». — Москва: Эксперт РА, 2025. [Электронный ресурс] — Режим доступа: [https://raexpert.ru/researches/banks/bank\\_sector\\_2025](https://raexpert.ru/researches/banks/bank_sector_2025) (дата обращения: 27.04.2025).
6. Федеральная служба государственной статистики. Статистические данные по показателю // Федеральная служба государственной статистики: официальный сайт. [Электронный ресурс] — URL: <https://www.fedstat.ru/indicator/58039> (дата обращения: 22.04.2025).

# ИССЛЕДОВАНИЯ В ОБЛАСТИ МЕНЕДЖМЕНТА

## Точки роста креативных индустрий в России

### CROWDFUNDING FOR CULTURAL PROJECTS IN RUSSIA

*Sirazheva Daiana Ildarovna, [disirazheva@edu.hse.ru](mailto:disirazheva@edu.hse.ru)*

*Bobrikova Albina Sergeevna, [asbobrikova@edu.hse.ru](mailto:asbobrikova@edu.hse.ru)*

*Bochkareva Anastasiia Aleksandrovna, [abochkareva@edu.hse.ru](mailto:abochkareva@edu.hse.ru)*

*St. Petersburg State University – Saint Petersburg,*

*Faculty of Saint Petersburg School of Economics and Management, 4<sup>th</sup>*

*Academic Supervisor: Shekova Ekaterina Leonidovna, PhD,*

*Associate Professor of the Management Department, Higher School of Economics*

In recent years, the role of digitalization in the arts and cultural management has been increasing. It has become especially popular in fundraising for cultural projects. Bürger and Kleinert (2021) studied the motivation of backers to donate money in different types of projects - commercial and cultural ones. The study showed that in general cultural projects yield twice a smaller amount of money for a single reward than commercial ones. Moreover, there is mutual misunderstanding between project owners and backers in terms of how to predict the success of CCCF and evaluate the project potential. There is high uncertainty and ambiguity - for both participants it is hard to understand how the system works in general, which specific factors contribute to the project success (Li et al., 2022). Therefore, there is an urgent need to investigate this topic and reduce the information asymmetry between backers and project owners. The research is focused on project descriptions in cultural crowdfunding as 85 % of Russian cultural campaigns have no physical prototype; story, visuals & links become the sole credibility signal for backers, making the description their main quality filter (Crosetto and Regner, 2018; Regner, 2021).

This research aims to explore which characteristics of the project description contribute to fundraising success of the cultural projects on crowdfunding platforms in Russia.

The research question is the following. How do specific characteristics of the description of cultural projects, presented on crowdfunding platforms, influence the funding success?

The proposed hypothesis are:

H1: The success of the project on the Russian crowdfunding platform Planeta.ru has a positive relationship with the presence of the social media link in project description.

H2: The length of the text (measured by the number of words) is positively related to crowdfunding success in the reward-based model in Russian crowdfunding platform Planeta.ru.

H3: The readability of the description of the project on Russian crowdfunding platform Planeta.ru is positively related with project success.

H4: The bigger number of photos uploaded to the description of the project on Russian crowdfunding platform Planeta.ru has a positive relationship with project success.

H5: The video uploaded to the description of the project on Russian crowdfunding platform Planeta.ru has a positive relationship with project success.

The study follows the quantitative research design. For the analysis, the primary data was parsed from the crowdfunding platform Planeta.ru, focusing on the following categories of the projects: Theater, Design and Photography, Music, Film and Video. The data consists of 1188 observations.

This study analyses the campaigns presented on platforms from 2020 to 2024. The analysis is focused in the last 5 years to capture recent trends in crowdfunding. The study implies non-probability sampling as the data includes all crowdfunding projects from four creative categories.

For the main purpose of the study the Logistic regression is constructed to analyze and investigate the influence of independent variables (Presence of Social Media Link, Readability of Project Description, Number of Photos, Presence of Video, Number of words) on dependent one - Project Success (binary variable), while controlling for confounding factors (funding goal, project duration, category of the project). In this study the project is considered successful if it achieved 100 % or more of its funding goal. To test the hypothesis an integrated development environment for R “R Studio” is used.

As Planeta.ru is based on the Java Script programming language, that allows the platform to dynamically load the page content, for parsing of data we used Selenium and BeautifulSoup (BS4). Selenium is used for automating interaction with browsers through program code, and BeautifulSoup helped to extract the data.

After the testing of the main 5 hypotheses, the study also analyzes how the category and number of photos influence the success of the project. Then the additional logistic regression model with interaction between the categorized number of photos and categories of the project was built.

In addition, the models’ performance and robustness analysis was made. They confirmed that the results of the models are reliable and consistent, ensuring their validity for inference and forecasting.

As the result, the only hypothesised predictor that remained significant across every model is the presence of at least one social-media link in the project description ( $\beta = 0.29$ ;  $p = 0.035$ ). In practical terms, even a single hyperlink to VKontakte or Telegram can boost success odds, indicating that Russian backers treat externally verifiable profiles as proof of authenticity. Contrary to expectations, neither text length nor readability (Gunning Fog Index) exerted a statistically significant influence on funding outcomes ( $H_2$  and  $H_3$  rejected). Extra photos and embedded videos show zero or negative impact—especially in Film & Video and Theatre Project Category. Two contextual factors may drive this divergence. First, some Russian users could use limited mobile data. Secondly, a slideshow of ten images

may overwhelm visitors or appear unprofessional if the quality is poor. Beyond description characteristics, there are two major variables that dominate the probability of reaching the goal. Realistic funding targets ( $\beta = -0.27$ ;  $p < 0.001$ ) and shorter durations ( $\beta = -0.51$ ;  $p < 0.001$ ) remain the most powerful levers, echoing global evidence that backers interpret high goals and long deadlines as risk signals. Sector differences also persist as the music projects enjoy a premium.

The study contributes both academically and practically. Theoretically, it extends the discussion on crowdfunding effectiveness in under-explored markets, like Russian CCIs, by providing the first large-scale, data-driven evidence that the presence of social media links is a more consistent predictor of success than text length, readability, or multimedia content. In doing so, the study contributes to a deeper understanding of how crowdfunding functions in non-Western cultural and institutional contexts, where trust, visibility, and digital presence are shaped by specific local practices. Study also clarifies the results of existing research on how media content affects the success of cultural projects on crowdfunding platforms. Moreover, it adds to the literature on the digital transformation of cultural production by highlighting the role of platform architecture, user behaviour, and communication norms in shaping funding outcomes for creative projects in Russia.

Practically, the findings offer recommendations to project creators and crowdfunding platform administrators with policymakers. Project creators are advised to embed at least one social-media link, set modest goals, keep campaigns to 30–60 days and limit visuals to a few curated images. To the crowdfunding platform administrators and policymakers are recommended to implement automated checks that flag missing trust cues, over-ambitious goals or media-heavy pages.

The research results provide valuable insights based on the data from crowdfunding platform Planeta.ru. Such research could be extended to other Russian crowdfunding platforms, like Boomstarter and CrowdRepublic, to investigate.

Future work could also employ mixed methods or qualitative analysis, experiment with alternative readability indices tailored to Russian morphology,

conduct context analysis and compare cross-country samples. Moreover, researchers could explore emotional engagement, storytelling techniques and community interactions of the project.

## REFERENCES

1. Bürger and Simon Kleinert. 2021. “Crowdfunding Cultural and Commercial Entrepreneurs: An Empirical Study on Motivation in Distinct Backer Communities.” *Small Business Economics* 57 (2): 667–683.
2. Crosetto, P., & Regner, T. (2018). It’s never too late: Funding dynamics and self-pledges in reward-based crowdfunding. *Research Policy*, 47(8), 1463–1477.
3. Li, L., Yang, L., Zhao, M., Liao, M., & Cao, Y. (2022). Exploring the success determinants of crowdfunding for cultural and creative projects: An empirical study based on signal theory. *Technology in Society*, 70, 102036. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2022.102036>
4. Regner, T. (2021). Crowdfunding a monthly income: an analysis of the membership platform Patreon. *Journal of Cultural Economics*, 45(1), 133–142. <https://doi.org/10.1007/s10824-020-09381-5>

## IMPACT OF DIGITAL TECHNOLOGIES ON THE INTENTION TO VISIT ART EXHIBITIONS IN RUSSIA

*Polina A. Veynbrin, [paveynbrin@edu.hse.ru](mailto:paveynbrin@edu.hse.ru)*

*Anastasiia V. Guralnik, [avguralnik@edu.hse.ru](mailto:avguralnik@edu.hse.ru)*

*Ksenia V. Guralnik, [kvguralnik@edu.hse.ru](mailto:kvguralnik@edu.hse.ru)*

*HSE Saint-Petersburg, International Business and Management 4<sup>th</sup>*

*Academic Supervisor: Shekova Ekaterina Leonidovna, PhD,*

*Associate Professor of the Management Department,*

*HSE Saint-Petersburg*

This study explores the impact of digital technologies (e.g., AR, VR, multimedia installations) on the intention to visit art exhibitions in Russia. While

digital transformation in museums is a global trend, Russia's unique cultural context remains understudied. The research addresses gaps in existing literature by focusing on the Russian art market scene, examining how digital tools influence pre-visit decision-making (not just post-visit experiences), and categorizing technologies to assess their effectiveness separately. The findings aim to help cultural institutions optimize exhibition strategies, enhance accessibility, and align with modern audience expectations. The research also contributes to theoretical discussions on digital engagement in art and supports Russia's competitiveness in the global cultural art market.

This paper investigates the following research question: *what impact do digital technologies have on the intention to visit art exhibitions in Russia?*

The concept “digital technologies” refers to a set and framework of many intelligence and innovative technologies that enable connection, communications, and automation, such as big data analytics, the Internet of Things, and cloud computing (Li et al., 2025). Under the concept of digital technologies it is used to consider such technologies as multimedia screens, sound accompaniment, VR (virtual reality), AR (augmented reality), AI (artificial intelligence), immersive boards and screens, online tours and some others (Li et al., 2025). This paper divides them on two categories: immersive technologies (VR, AR) and non-immersive technologies (multimedia screens, interactive touchscreens, sound effects, etc) based on the Slater classification (Slater, 2009).

Digital tools attract broader audiences and improve user experiences, making traditional exhibition models outdated (Eid, 2019). Nowadays, many art exhibitions and museums are increasingly using digital technologies to engage visitors. Around 18% of exhibitors use digital technologies to boost visitor interaction in Russia (Kapustin & Smirnov, 2018). Moreover, digitalization increases accessibility and appeals to both art enthusiasts and general audiences, supports audience attraction and retention by enabling interactive content engagement (Tchaikovskaya, 2022).

In the point of view of some researchers the integration of digital technologies into art exhibitions is a necessity in the modern era. Ahdab Najib Hijazi and Hanif Baharin (2022) highlighted that the transition to digital transformation is inevitable for modern arts and exhibitions, digital transformation can improve their long-term viability and operational efficiency, resulting in a better user experience (Hijazi & Baharin, 2022). Traditional exhibitions and visitation modes of museums no longer meet the needs of today's audiences (Liu & Sutunyarak, 2024).

The pandemic catalyzed the rapid adoption of digital technologies in the museum industry, prompting them to explore innovative ways of attracting audiences remotely. More than 60% of museums increased their online presence after they were closed due to social distancing requirements, more than 70% of museums have expanded their activities on social media and this number only grows (Morse et al., 2022).

**This phenomenon can be connected with consumers' rationality theories. Lancaster's Characteristics Theory (1966)** suggests that consumers derive utility from product features and attributes rather than the product itself, decision-making involves evaluating these characteristics based on utility, budget, and consumption technology. **Based on Redmond's (2000) theory, consumers will consider their preferences and information evaluation, choosing** that product or bundle that derives more utility. In the current research digital technologies are considered not as a product itself but as a product characteristic (the attribute of the product) that can influence the intention of the customer to visit the art exhibition where they are implemented, adding the utility to the art exhibition bundle.

**Digital technologies can be considered as both hedonic and utilitarian attributes of the art exhibitions.** Hedonic attributes appeal to emotions and pleasure, while utilitarian attributes fulfill practical needs (Hirschman & Holbrook, 1982; Strahilevitz & Myers, 1998). According to Okada (2005) products combining both types have broader appeal to the audience and have more chances to be chosen.

The paper proposes four hypotheses.

*Hypothesis 1:* Digital technologies have a positive effect on the intention to visit art exhibitions in Russia.

The usage of virtual or augmented reality (VR or AR) technologies stimulates more of the visitor's senses, creating a feeling of involvement and presence, which in turn makes a person perceive the object differently, pay more attention to minor details and better perceive the "beauty" and content of the art object (Khaldy et al., 2023).

*Hypothesis 2:* Immersive digital technologies have a positive effect on the intention to visit art exhibitions in Russia.

Non-immersive technologies saves the "traditional" form of the art object better (Nickerson, 2004). That type of technologies is more clear and common for older audiences that form a higher level of trust and appeal to experience therefore can make the exhibition more likely to visit (Venkatesh et al, 2012). According to the results of Ergin's (2022) paper, usage of displays, sound systems and projection devices on contemporary exhibitions has a positive effect on the desire of customers to visit those exhibitions (Ergin, 2022).

*Hypothesis 3:* Non-immersive digital technologies have a positive effect on the intention to visit art exhibitions in Russia.

*Hypothesis 4 (additional):* The median value of intention to visit art exhibitions that use non-immersive digital technologies (Meannonim) is significantly higher than the the median value of intention to visit art exhibitions that use immersive digital technologies (Meanim).

The study utilises the random sampling technique because of several factors. The size of the sample was 283 survey respondents, that was estimated by the Cochran Formula (1977) for unknown population but estimated proportion.

Wilcoxon signed rank test for medians as non-parametric analogue of paired T-test was applied. For the implementation of Wilcoxon signed rank test the variables *Meansimp*, *Meanim* and *Meannonim*, calculated with averaging method, were introduced Ward et al. (2009) (See [Table 1](#)).

- *Meansimp* represents the average value of the respondent's evaluation of the intention to visit the art exhibition without the use of digital technologies in all five blocks.
- *Meannonim* represents the average value of the respondent's evaluation of the intention to visit the art exhibition that utilises non-immersive digital technologies in all five blocks.
- *Meanim* represents the average value of the respondent's evaluation of the intention to visit the art exhibition that utilises immersive digital technologies in all five blocks.
- *Avtech* is average between *Meannonim* and *Meanim*

**Table 1. Results of the hypothesis testing**

<i>Hypothesis</i>	<i>Alternative hypothesis</i>	<i>Test</i>	<i>Statistic</i>	<i>p-value</i>	<i>Result</i>
<i>Hypothesis 1</i>	<i>Meansimp</i> < <i>Avtech</i>	Wilcoxon signed rank test	30951	2.2e-16	Confirmed
<i>Hypothesis 2</i>	<i>Meansimp</i> < <i>Meanim</i>	Wilcoxon signed rank test	25042	2.2e-16	Confirmed
<i>Hypothesis 3</i>	<i>Meansimp</i> < <i>Meannonim</i>	Wilcoxon signed rank test	28126	2.2e-16	Confirmed
<i>Hypothesis 4</i>	<i>Meanim</i> < <i>Meannonim</i>	Wilcoxon signed rank test	16832	2.27e-05	Confirmed

Based on the results this study came to the conclusion that both types of digital technologies: immersive and non-immersive positively influence the intention to visit art exhibitions in Russia (Eid, 2019; Lancaster, 1996; Okada, 2005; Tchaikovskaya, 2022). Especially familiar, non-immersive tools play an important role in shaping visit intentions for Russian art exhibitions (Redmond, 2000; Venkatesh et al, 2012). While immersive technology shows promise, practical adoption requires balancing innovation with audience readiness. The results offer actionable insights for cultural

institutions navigating digital transformation, emphasizing the need for audience-centric, evidence-based strategies. This paper also contributes to the development of research related to the use of digital technologies in the field of art and fills the gap in the existing literature by for Russian context.

## REFERENCES

1. Li, H., Li, Q., Xu, Z., & Ye, X. (2025). Digital Technologies. *Journal of Digital Economy*. <https://doi.org/10.1016/j.jdec.2025.02.001>
2. Slater, M. (2009). Place illusion and plausibility can lead to realistic behaviour in immersive virtual environments. *Philosophical Transactions of the Royal Society B Biological Sciences*, 364(1535), 3549–3557. <https://doi.org/10.1098/rstb.2009.0138>
3. Eid, H. (2019, April). Digital social innovation and the evolving role of digital in museums. In *Proceedings of the Museum and Web conference* (pp. 2-6). [https://www.researchgate.net/publication/329885223\\_Digital\\_Social\\_Innovation\\_and\\_the\\_Evolving\\_Role\\_of\\_Digital\\_in\\_Museums/citations](https://www.researchgate.net/publication/329885223_Digital_Social_Innovation_and_the_Evolving_Role_of_Digital_in_Museums/citations)
4. Капустин, S. N., & Simonov, K. V. (2018). Цифровизация выставочной индустрии: достижения, перспективы, вызовы. *КиберЛенинка*. <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovizatsiya-vystavochnoy-industrii-dostizheniya-perspektivy-vyzovy>
5. Tchaikovskaya, A. M. (2022). POSSIBILITIES OF DIGITALIZATION OF MUSEUMS AS a SOCIOCULTURAL PHENOMENON. *КиберЛенинка*. <https://cyberleninka.ru/article/n/vozmozhnosti-tsifrovizatsi-i-muzeev-kak-sotsiokulturnogo-fenomena>
6. Hijazi, N. a. N., & Baharin, N. a. H. A. (2022). The Effectiveness of Digital Technologies Used for the Visitor’s Experience in Digital Museums. A Systematic Literature Review from the Last Two Decades. *International Journal of Interactive Mobile Technologies (iJIM)*, 16(16), 142–159. <https://doi.org/10.3991/ijim.v16i16.31811>

7. Liu, Q., & Sutunyarak, C. (2024). The impact of immersive technology in museums on visitors' behavioral intention. *Sustainability*, 16(22), 9714. <https://doi.org/10.3390/su16229714>
8. Morse, C., Landau, B., Lallemand, C., Wieneke, L., & Koenig, V. (2022). From #MuseumAtHome to #AtHomeAtTheMuseum: Digital museums and dialogical engagement beyond the COVID-19 pandemic. *Journal on Computing and Cultural Heritage*, 15(2), 1–29. <https://doi.org/10.1145/3480955>
9. Redmond, W. H. (2000). Consumer rationality and consumer sovereignty. *Review of Social Economy*, 58(2), 177–196. <https://www.jstor.org/stable/29770053>
10. Lancaster, K. J. (1966). A new approach to consumer theory. *Journal of Political Economy*, 74(2), 132–157. <https://www.jstor.org/stable/1828835>
11. Hirschman, E. C., & Holbrook, M. B. (1982). Hedonic consumption: Emerging concepts, methods and propositions. *Journal of Marketing*, 46(3), 92–101. <https://doi.org/10.2307/1251707>
12. Okada, E. M. (2005). Justification effects on consumer choice of hedonic and utilitarian goods. *Journal of marketing research*, 42(1), 43-53. <https://doi.org/10.1509/jmkr.42.1.43.56889>
13. Khaldy, M. A., Ishtaiwi, A., Al-Qerem, A., Aldweesh, A., Alauthman, M., Almomani, A., & Arya, V. (2023). Redefining E-Commerce experience. *International Journal on Semantic Web and Information Systems*, 19(1), 1–24. <https://doi.org/10.4018/ijswis.334123>
14. Nickerson, M. F. (2004). Online multimedia museum exhibits: a case study in technology and collaboration. *Library Hi Tech*, 22(3), 270–276. <https://doi.org/10.1108/07378830410560062>
15. Ergin, G. (2022). Digital Transformation In Contemporary Art Museums With The Example Of Barcelona Museum Of Contemporary Art. *Mimarsinan*. [https://Www.Academia.Edu/91178892/Digital\\_Transformation\\_In\\_Contempor](https://Www.Academia.Edu/91178892/Digital_Transformation_In_Contempor)

- ary\_Art\_Museums\_With\_The\_Example\_Of\_Barcelona\_Museum\_Of\_Contemporary\_Art
16. Venkatesh, N., Thong, N., & Xu, N. (2012). Consumer Acceptance and use of Information technology: Extending the unified theory of acceptance and use of technology. *MIS Quarterly*, 36(1), 157. <https://doi.org/10.2307/41410412>
17. Cochran, W. (1977). *Sampling Techniques* (3rd ed.). [https://www.researchgate.net/profile/Bhupendra\\_Singh46/post/How\\_can\\_we\\_determine\\_the\\_sample\\_size\\_from\\_an\\_unknown\\_population/attachment/5a4a012fb53d2f0bba481139/AS%3A577924751675392%401514799406009/download/Cochran\\_1977\\_Sampling+Techniques.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Bhupendra_Singh46/post/How_can_we_determine_the_sample_size_from_an_unknown_population/attachment/5a4a012fb53d2f0bba481139/AS%3A577924751675392%401514799406009/download/Cochran_1977_Sampling+Techniques.pdf)
18. Song, M., Lin, F., Ward, S. E., & Fine, J. P. (2012). Composite variables. *Nursing Research*, 62(1), 45–49. <https://doi.org/10.1097/nnr.0b013e3182741948>

## **ОЦЕНКА УСЛУГ САМОЗАНЯТЫХ В КРЕАТИВНЫХ ИНДУСТРИЯХ ПЕРМСКОГО КРАЯ**

*Назаровский Егор Борисович, [EBNazarovskii@hse.ru](mailto:EBNazarovskii@hse.ru)*

*НИУ «Высшая школа экономики», г. Пермь, 1 курс*

*Кашин Дмитрий Викторович, к.э.н., доцент департамента экономики и финансов, НИУ «Высшая школа экономики», г. Пермь.*

Исследование посвящено анализу деятельности самозанятых в креативных индустриях Пермского края. Креативные индустрии в России в настоящее время активно развиваются [Федеральный закон №330, Закон Пермского края №329], а малое предпринимательство и самозанятые начинают составлять значительную долю в данных сферах [Куценко и др., 2024, Шарапова и др., 2025]. Однако система статистического наблюдения и другие открытые данные не позволяют проводить мониторинг динамики самозанятых в креативных индустриях. Авторами был разработан первичный инструмент для преодоления данной проблемы путем анализа предложения товаров и услуг

на платформе «Авито» и социальной сети «ВКонтакте» на региональном уровне на примере Пермского края.

Цель исследования — определить отраслевую и территориальную структуру деятельности самозанятых в креативных индустриях Пермского края на основе анализа открытых данных.

Прежде всего, созданная база данных субъектов креативных индустрий – физических лиц, ведущих деятельность в данных сферах, формировалась по открытым данным через скрейпинг информации с сайтов Авито и социальной сети ВКонтакте. Дополнительно в докладе проанализированы самозанятые, ведущие деятельность в сфере креативных индустрий.

Первым этапом составлена структура базы данных физических лиц, ведущих деятельность в креативных индустриях в Пермском крае (таблица 1).

**Таблица 1. Структура базы данных физических лиц, ведущих деятельность**

<b>Авито</b>	<b>ВКонтакте</b>
Классификатор вида деятельности	Классификатор вида деятельности
Ключевое слово	Ключевое слово
Наименование услуги	Наименование страницы
Ссылка на страницу	Ссылка на страницу
Город	Город
Наименование продавца	
Ссылка на продавца	
Стоимость услуги	

Поиск данных осуществлялся по ключевым словам. К примеру, для вида деятельности «Музыка» использовались следующие ключевые слова: «студия звукозаписи», «организация концертов», «музыкант», «музыкальная группа», «оркестр», «композитор». Набор ключевых слов был протестирован на предмет наличия в результатах поиска не относящихся к КИ видов деятельности. Произведена очистка базы данных от статистических выбросов.

Также произведён сбор данных услуг и объявлений, относящихся к креативной экономике с сайта «Авито» ([www.avito.ru](http://www.avito.ru)). По итогам сбора данных сформирован датасет, состоящий из 8 столбцов (таблица 2).

**Таблица 2. Структура датасета**

Классификатор вида деятельности	Ключевое слово	Наименование услуги	Ссылка на страницу	Город	Наименование продавца	Ссылка на продавца	Стоимость услуги

Сбор данных производился с помощью метода веб-скрейпинга для платформ «Авито» и социальной сети «ВКонтакте» в Пермском крае за ноябрь 2024 года. Данные обрабатывались с устранением дубликатов, пропусков и статистических выбросов, что позволило обеспечить репрезентативную выборку (6 323 наблюдения с «Авито» и 2 606 — с «ВКонтакте»). Новизна исследования заключается в комбинированном анализе данных из разных источников, что позволило выявить региональные особенности развития креативных индустрий.

Результаты показали, что на платформе «Авито» преобладают самозанятые из сферы «Ювелирное дело» (1 906 субъектов), «Народные художественные промыслы и ремесла» (1 599) и «Арт-индустрия» (1 126). В социальной сети «ВКонтакте» по числу самозанятых лидируют народные промыслы (918) и сфера организации мероприятий (244).



**Рисунок 1. Количество физических лиц, ведущих деятельность в сфере креативных индустрий по данным с платформы для размещения объявлений Авито**

В ходе анализа распределения самозанятых по территориям Пермского края выявлена концентрация самозанятых в г. Пермь (5 099 услуги и объявлений на «Авито»).

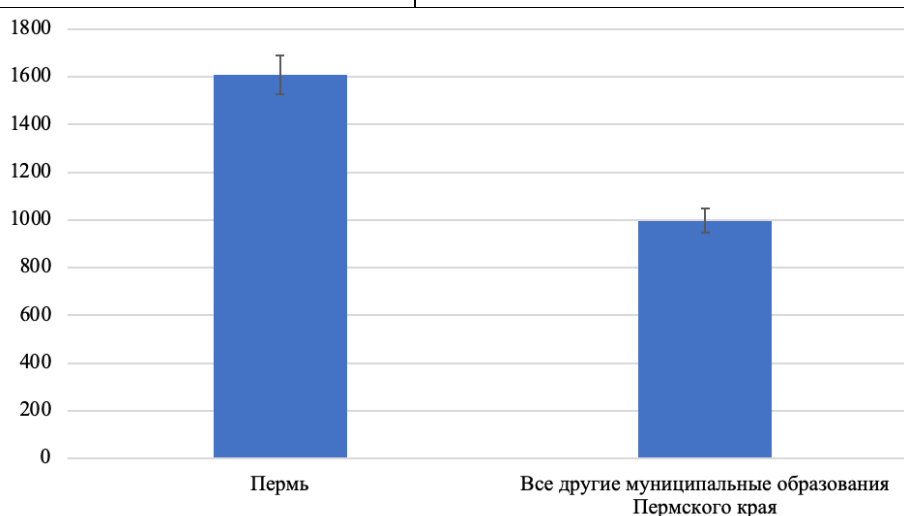
**Таблица 3. Количество физических лиц, ведущих деятельность в сфере креативных индустрий по данным с платформы Авито по муниципалитетам Пермского края**

Муниципалитет	Количество субъектов (ед.)
Пермь	5 099
Все другие муниципальные образования Пермского края	1 224
<b>Всего</b>	<b>6 323</b>

Анализируя данные, полученные с помощью веб-скрейпинга из социальной сети ВКонтакте, отметим, что различия по количеству субъектов креативных индустрий из числа физических лиц, ведущих деятельность в данных сферах, по Перми и другим муниципалитетам не такие значительные — количество физических лиц в Перми превышает количество физических лиц в муниципалитетах в 1,6 раз (таблица 4, рис. 2).

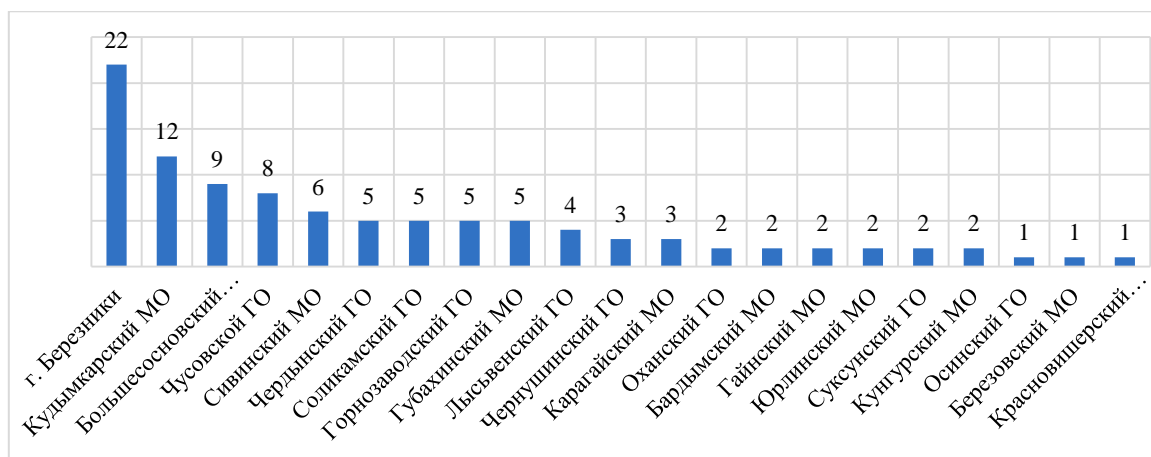
**Таблица 4. Количество физических лиц, ведущих деятельность в сфере креативных индустрий по данным социальной сети ВКонтакте по муниципалитетам Пермского края**

Муниципалитет	Количество субъектов (ед.)
Пермь	1609
Все другие муниципальные образования Пермского края	997
<b>Всего</b>	<b>2606</b>



**Рисунок 2. Количество физических лиц, ведущих деятельность в сфере креативных индустрий по данным социальной сети ВКонтакте по муниципалитетам Пермского края**

Далее представлено распределение самозанятых по муниципалитетам Пермского края (без учета г. Пермь).



**Рисунок 3. Количество самозанятых, ведущих деятельность в сфере креативных индустрий по муниципалитетам (без г. Пермь)**

Таким образом, исследование демонстрирует потенциал для развития креативных индустрий в малых городах Пермского края и необходимость дифференцированной поддержки креативных индустрий в регионе. Полученные данные могут быть использованы для разработки региональных программ, направленных на развитие инфраструктуры и увеличение самозанятости в креативной экономике. Применение методов веб-скрейпинга и парсинга данных открывает возможности для мониторинга динамики сектора в режиме реального времени, в том числе и на других платформах.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Закон Пермского края «О Стратегии социально-экономического развития Пермского края до 2035 года» от 12.07.2024 № 329-ПК // Официальное опубликование правовых актов.
2. Закон Российской Федерации «О развитии креативных (творческих) индустрий в Российской Федерации» от 08.08.2024 № 330-ФЗ // Российская газета. – 2024
3. Е. С. Куценко, Л. М. Гохберг (рук. авт. колл.), В. О. Боос и др.; под ред. Л. М. Гохберга, Е. С. Куценко. Рейтинг инновационной привлекательности мировых городов: 2024; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». — М.: ИСИЭЗ ВШЭ, 2024.

4. Шарапова А. С., Боос В. О., Куценко Е. С. (2025) Креативные индустрии в России на подъеме. М. — ИСИЭЗ НИУ ВШЭ. Режим доступа: <https://issek.hse.ru/news/1009094163.html>.

## **GEN Z AND LOCAL BRANDS OF FRAGRANCES: WHAT ARE THE DECISION-MAKING FORCES?**

*Ayomide F. Shola-Oni, ashola@edu.hse.ru*

*Dana Tuvakova, dtuvakova@edu.hse.ru*

*Regina F. Mukhutdinova, rfemukhutdinova@edu.hse.ru*

*HSE Campus in St. Petersburg,*

*Master's programme "Arts and Culture Management" 1 year*

*Adviser: Olga I. Okulova, Lecturer, HSE Campus in St. Petersburg*

The primary objective of this research is to identify the key factors influencing perfume choice among Generation Z consumers and to develop practical recommendations aimed at enhancing the appeal of local fragrance brands to this demographic group. The main hypothesis tested in the study is that the integration of artificial intelligence (AI) technologies into marketing materials will positively influence Generation Z consumers, specifically by helping to overcome the challenge of virtual scent perception. This study is highly relevant in the contemporary market landscape, where Generation Z represents a significant and evolving consumer segment (Dharshini & Anbalagan, 2025). Understanding their unique preferences, values, and consumption patterns is crucial for local fragrance brands to remain competitive and foster growth (Calista et.al., 2025). The problem of online perfume selection, where the sensory experience is absent, further underscores the practical significance of exploring innovative solutions such as AI integration (Paulmurugan, 2025; Benea-Popusoi, 2022; Prasanth, 2023).

The study employed a mixed-methods approach, structured into three consecutive stages for a comprehensive solution to the research objectives. In the first stage, dedicated to expert interviews, qualitative semi-structured interviews were

conducted. The goal of this initial stage was to gain a preliminary understanding of current industry challenges and identify potential development opportunities from an expert perspective. Five key market experts, including perfume shop owners, representatives of perfume brands, and independent perfumers with a minimum of three years of industry experience, were interviewed (each interview lasted 30-60 minutes, conducted online or in person). Thematic analysis was applied to the data to identify key themes and formulate initial hypotheses for subsequent stages. The second stage, focused on interviews with Generation Z respondents, involved qualitative individual interviews or focus groups. The purpose of this stage was to identify current trends in Generation Z's consumer behavior and understand their preferences when choosing and purchasing perfumes. Twenty respondents aged 14-24 (born between 2001 and 2010), who regularly use perfumes or have an interest in them, participated (each interview lasted 45-60 minutes, conducted online or in person). Thematic analysis was applied to the data, and the results obtained were compared with those from the expert stage to develop a conceptual model of Generation Z's perfume preferences. Finally, the third stage, A/B testing of marketing elements, used an experimental approach with quantitative methods. This stage was designed to test hypotheses formulated based on the first two stages. Several versions of marketing materials were created, and responses were analyzed using questionnaires. Special testing focused on the "5-1" concept, where participants were presented with two fragrance descriptions: a poetic one and a description using sensory associations (hearing, sight, taste, touch), to address the problem of virtual scent perception. The interpretation of the results was aimed at their implementation into the communication strategy of local perfume brands (Nartea & Barrera, 2024; Putri et al., 2024).

The study yielded significant results regarding Generation Z's preferences and behavior concerning perfumery, leading to the development of practical recommendations for local brands. Among the key findings from the interviews (stages 1 and 2), it can be noted that Generation Z demonstrates a strong preference

for sweet and gourmand notes (vanilla, coconut), woody and smoky notes, petrichor, unisex fragrances, as well as abstract and hyper-realistic compositions. Limited and signature collections are also highly valued. Self-expression and experimentation are paramount values and motivations. Environmentally friendly packaging, patriotism, local identity, and brand honesty and openness are significant motivating factors. Bottle and packaging design play a crucial role in selection. Affordable prices and small volumes are preferred. Recommendations from social networks and communities, creative names, and transparent communication have a significant impact. The main communication channels identified were TikTok, Instagram (for reviews, memes, storytelling), Telegram (for expert content, discussions), online communities, influencers, fairs, and offline events (Kausik et al., 2025; Reddy et al., 2025; Prasanna & Priyanka, 2024). Opportunities for local brands include emphasizing Russian images, themes, and names, ensuring transparency in production and honest marketing, and implementing personalization and technologies (e.g., AI). Interactivity through master classes, customization, and collaborations is also highly attractive.

Among the key observations and solutions, it is highlighted that perfume for Generation Z is a means of self-expression and a daily ritual, so marketing campaigns should emphasize how perfume helps express an individual's uniqueness. The main factor is the aroma and longevity, not the brand, which requires focusing on promoting the fragrance itself and its olfactory characteristics using sampling and detailed descriptions of notes, as well as facts about the history of a specific fragrance's creation, not just the brand. The problem of obtaining information online and purchasing offline requires sampling programs through online orders or in partnership with other services. Stereotypes about local brands can be overcome by demonstrating the production process, ingredients used, quality control, participating in exhibitions and events where products can be showcased or creators met, and collaborating with famous perfumers or influencers (Calista et al., 2025; Dharshini & Anbalagan, 2025; Paulmurugan, 2025).

The results of the A/B testing (stage 3) confirmed the problem of virtual scent perception online. The hypothesis about the positive influence of AI was explored through the "5-1" concept. Respondents indicated a preference for combining poetic and sensory descriptions. The most successful sensory associations were auditory (music) and gustatory/tactile (food/touch). Attitudes towards mentioning AI varied from neutral to a feeling that it might be off-putting, indicating the need for careful integration. The "5-1" concept aroused interest and could positively influence the desire to learn more about the product or even buy it if the description matched personal preferences.

Based on comprehensive findings, practical results included the development of associative soundtracks for fragrances, including 6 AI-generated melodies for one of the perfume collections based on their olfactory notes. In addition, visual images of fragrance bottle designs were generated for another perfume collection. Recommendations were also provided for increasing visibility on social networks and actively communicating with customers, observing and utilizing trends interesting to Generation Z in marketing efforts, and prioritizing appealing visual design and bottle aesthetics.

In conclusion, the study convincingly demonstrates that Generation Z consumers are primarily attracted to perfumes that embody personal expression, sustainability, and unique sensory experiences, with a strong emphasis on visual appeal and local identity. While AI integration holds promise for enhancing the online fragrance experience, its presentation requires careful consideration. Local perfume brands can significantly enhance their appeal by strategically utilizing Russian cultural motifs, maintaining transparent production practices, and incorporating interactive and personalized elements into their marketing strategies and product development. By aligning their actions with these findings, local brands can successfully attract and retain Generation Z consumers in a competitive market.

## REFERENCES

1. Benea-Popușoi, E., & Jilca, A. (2022). Perfumes manufacturing as part of the creative industries: Its global and local economic impact. *Economica*, 3, 25–45. <https://doi.org/10.53486/econ.2022.121.025>
2. Calista, A., Simanjuntak, I., & Safitri, M. (2025). AKIELS model analysis of the local perfume brand HMNS in building loyalty through digital communication. *Jobmark: Journal of Branding and Marketing Communication*, 6 (2), 64–80.
3. Dharshini, K., & Anbalagan, C. (2025). Social media marketing strategies for building trust and loyalty among millennials and Gen Z. *ASET Journal of Management Science*, 4 (2), 101–111. <https://doi.org/10.47059/AJMS/V4I2/12>
4. Kausik, A. S., Logapriya, M., Yogesh, M. S., & Vijayaraaghavan, G. (2025). Exploring the impact of viral marketing on behavioural intentions of Gen Z consumers. <https://doi.org/10.5281/zenodo.15681667>
5. Nartea, M., & Barrera, R. (2024). Impact of digital marketing in purchase decision and buying behaviour of Gen Z. *Jurnal The Messenger*, 15 (1), 1–18. <https://doi.org/10.26623/themessenger.v15i1.2547>
6. Paulmurugan, M. (2025). Reforming marketing productivity in leveraging AI to modernize marketing environments. *International Journal of Education, Modern Management, Applied Science & Social Science*, 7 (1), 49–56. [https://doi.org/10.62823/IJEMMASSS/7.1\(II\).7261](https://doi.org/10.62823/IJEMMASSS/7.1(II).7261)
7. Prasanth, Mr. , & Praveen Kumar, M. S. (2023). Marketing mentality and its difference between millennials and Gen Z consumers: Digital marketing. *International Journal of Advanced Research in Science, Communication and Technology*, 6, 474–480. <https://doi.org/10.48175/IJARSCT-11474>
8. Prasanna, M., & Priyanka, A. L. (2024). Marketing to Gen Z: Understanding the preferences and behaviors of next generation. *International Journal for Multidisciplinary Research*, 6 (4).
9. Putri, P. A., Gusti, Y., Judijanto, L., Lubis, R., & Utomo, B. (2024). Digital marketing trends and their effectiveness in reaching Gen Z consumers. *Dinasti*

*International Journal of Education Management and Social Science*, 6 (1), 360–366. <https://doi.org/10.38035/dijemss.v6i1.3338>

- 10.Reddy, M. R., Chakravorty, M. R., & Murthy, M. R. (2025). Engaging Gen Z through social media marketing. *EPRA International Journal of Economics, Business and Management Studies*, 12, 174–183. <https://doi.org/10.36713/epra21199>

## **Управление цепями поставок и логистикой** **в условиях неопределенности и риска**

### **РОЛЬ ОРГАНИЗАЦИОННОЙ КУЛЬТУРЫ В УПРАВЛЕНИИ РИСКАМИ ЦЕПЕЙ ПОСТАВОК**

*Минчакова Юлия, , [yuminchakova@edu.hse.ru](mailto:yuminchakova@edu.hse.ru)*

*НИУ ВШЭ Санкт-Петербург,*

*ОП «Цифровые платформы и логистика», 3 курс*

*Научный руководитель: Маевский Александр Генрихович, к.э. н., доцент  
департамента логистики и управления цепями поставок*

*НИУ ВШЭ Санкт-Петербург*

Современные цепи поставок функционируют в условиях растущей глобальной неопределённости. Глобальные кризисы, политическая нестабильность, природные катастрофы и технологические угрозы оказывают системное воздействие на устойчивость логистических процессов. В этой ситуации обеспечение надёжности цепей поставок становится ключевым фактором конкурентоспособности бизнеса. Несмотря на значительное внимание к цифровым технологиям и автоматизации, нематериальные внутренние факторы, в частности организационная культура, часто остаются вне поля системного анализа в контексте антикризисного управления.

Настоящее исследование направлено на выявление связи между типом организационной культуры и эффективностью управления логистическими рисками. Цель исследования — определить, каким образом особенности организационной культуры влияют на способность компаний эффективно справляться с логистическими рисками. Основной исследовательский вопрос формулируется следующим образом: какие характеристики корпоративной культуры способствуют устойчивости цепей поставок в условиях неопределенности и сбоев? В качестве гипотезы выдвинуто предположение о том, что культуры, ориентированные на гибкость, инновации и внутренние коммуникации, способствуют более высокой адаптивности компаний в нестабильной среде.

Актуальность работы обусловлена необходимостью поиска нематериальных источников повышения устойчивости логистических систем. Изменения в глобальных моделях потребления, рост логистических издержек, нарушения традиционных маршрутов поставок и увеличение частоты кризисов подчеркивают необходимость переосмысления роли организационной культуры в управлении цепями поставок.

Методологическая основа исследования включает в себя сочетание контент-анализа открытых корпоративных источников, кейс-анализа реальных кризисных ситуаций, сравнительного анализа по международным индексам и теоретического моделирования.

В рамках контент-анализа были изучены годовые и ESG-отчёты ведущих международных компаний за 2020–2023 годы, а также разделы корпоративных сайтов, описывающие ценности, миссии и подходы к управлению рисками. Анализ фокусировался на выявлении связи между декларируемыми культурными установками и стратегиями реагирования на логистические сбои.

Кейс-анализ охватывает ряд компаний, оказавшихся в условиях логистического кризиса. Например, компания Maersk столкнулась с последствиями кибератаки NotPetya, Apple — с дефицитом микрочипов в

период пандемии, Zara — с нарушениями поставок в условиях локдаунов, Toyota — с разрушением поставочных цепей после стихийного бедствия, а Amazon — с резким ростом онлайн-спроса. Анализ позволил сопоставить корпоративные ценности и культуру с действиями компаний в условиях кризиса, выявив ряд закономерностей.

Дополнительно был проведён сравнительный анализ с использованием индексов корпоративной культуры (Glassdoor, Great Place to Work, Culture500) и индексов устойчивости цепей поставок (FM Global Resilience Index, McKinsey Supply Chain Resilience Survey). Это позволило установить статистически значимые зависимости между типом культуры и эффективностью реагирования на логистические риски.

Ключевым методологическим элементом стало теоретическое моделирование на основе модели конкурирующих ценностей (Competing Values Framework) Кэмерона и Куинна, в рамках которой выделяются четыре типа организационной культуры: клановая (ориентированная на командную работу и доверие), адхократическая (ориентированная на гибкость и инновации), рыночная (ориентированная на результативность и конкуренцию) и иерархическая (ориентированная на стабильность и контроль). Для каждого типа культуры были смоделированы поведенческие паттерны в ответ на три сценария логистических рисков: нарушение поставок ключевого ресурса, резкий рост транспортных издержек и кибератака на логистическую платформу.

Результаты моделирования показали, что тип организационной культуры оказывает прямое влияние на стиль принятия решений, скорость реакции и уровень координации в условиях неопределённости. Адхократические культуры продемонстрировали наивысшую адаптивность: компании с таким типом организационной среды быстро генерируют и внедряют нестандартные решения. Клановые культуры, обладая высокой степенью внутреннего доверия и горизонтальными связями, эффективно мобилизуют коллективные ресурсы и

обеспечивают оперативную координацию. В то же время рыночные культуры проявляют высокую эффективность в краткосрочном управлении рисками, но зачастую жертвуют долгосрочной устойчивостью ради оперативной выгоды. Иерархические культуры демонстрируют стабильность в условиях предсказуемых угроз, но характеризуются низкой скоростью адаптации к новым рискам. Преимущества и недостатки различных типов культур в управлении логистическими рисками представлены в таблице 1.

**Таблица 1. Преимущества и ограничения организационных культур в управлении рисками цепей поставок**

<b>Тип культуры</b>	<b>Преимущества в управлении рисками</b>	<b>Ограничения и уязвимости</b>
<b>Адхократическая</b>	Быстрое принятие решений, ориентация на инновации, высокая гибкость	Возможен дефицит стабильности, риск дезорганизации
<b>Клановая</b>	Внутренняя сплочённость, горизонтальная координация, коллективная мобилизация	Медленный консенсус, сложность масштабирования решений
<b>Рыночная</b>	Ориентация на результат, высокая эффективность в условиях КРІ и конкуренции	Недостаточное внимание к долгосрочным рискам, стрессовая среда для команд
<b>Иерархическая</b>	Стабильность, контроль, чёткие регламенты, предсказуемость	Низкая гибкость, медленная реакция на новые вызовы

Типология, представленная в таблице 1, демонстрирует, что адаптивные культуры (адхократическая и клановая) лучше справляются с кризисами и нестабильностью. В то время как рыночные и иерархические модели более устойчивы в стабильных, рутинных ситуациях, но требуют структурной трансформации для повышения гибкости в нестандартных условиях. Таким

образом, выбор или развитие определённого типа культуры может быть стратегическим фактором устойчивости логистики.

Кейс-примеры подтверждают полученные в ходе моделирования выводы. Так, *Zara*, обладая культурой гибкости, быстро адаптировала логистику под e-commerce в условиях пандемии. *Unilever* успешно реализовала стратегию локализации поставок благодаря децентрализованной и инициативной корпоративной культуре. *Amazon* смогла оперативно перепрофилировать логистические центры и изменить протоколы благодаря культуре постоянного улучшения и автономии команд. *Toyota*, следуя принципам кайдзен, задействовала локальные инициативы для восстановления поставок. *Schneider Electric*, обладая открытой к инновациям культурой, ускоренно внедрила цифровые инструменты управления рисками.

Таким образом, исследование подтверждает исходную гипотезу: организационная культура оказывает значительное влияние на устойчивость цепей поставок. Типология «тип культуры — тип риска — поведенческая стратегия» может использоваться в качестве инструмента диагностики готовности компании к управлению рисками. Полученные результаты имеют практическую значимость для управленцев, позволяя переосмыслить роль культуры как стратегического ресурса в построении антикризисной логистики.

В условиях нарастающей нестабильности именно организационная культура может стать тем фактором, который обеспечит организациям необходимую гибкость, устойчивость и способность к быстрому восстановлению. Таким образом, культура из «фона» управленческих процессов превращается в ключевой элемент стратегического развития логистики будущего.

## ПУТЬ К КЛИЕНТУ: ПОТЕНЦИАЛЬНЫЕ ПОТЕРИ И «УЗКИЕ МЕСТА» ЛОГИСТИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ (НА ПРИМЕРЕ МАРКЕТПЛЕЙСА WILDBERRIES)

*Ушалова Дана Игоревна, [vinedana@mail.ru](mailto:vinedana@mail.ru)*

*Кемеровский государственный университет,*

*Институт экономики и управления, 4 курс*

*Руководитель: Лысенко Елена Александровна, старший преподаватель,*

*Кемеровский государственный университет*

Роль маркетплейсов в экономике трансформируется: от формата в e-commerce с особенной бизнес-моделью, к институтам, выполняющим социально-экономическую функцию (увеличение доступности товаров и услуг, повышение качества жизни населения, создание новых рабочих мест) [1], [2]. Об этом свидетельствует динамика роста рынка онлайн-торговли (в 2024 году рынок онлайн-торговли в России вырос на 37%), а также величина этого рынка (около 11,3 триллиона рублей в 2024 г., что составляет более 20% от всех розничных продаж). По данным исследований, в 2025 г. наибольшую долю рынка занимают маркетплейсы Wildberries (оборот за 2024 год 3,75 триллиона рублей, доля во всем e-commerce около 33%), Ozon (оборот 2,69 триллиона рублей, доля около 24 %), компании из системы Сбера и Яндекса (оборот 807.7 млрд. руб, и 757,9 млрд. руб соответственно, доля в e-commerce по 7%) [6].

Значимая роль и масштабы развития маркетплейсов обуславливают **актуальность** исследования, связанную с поиском повышения эффективности их работы. Логистические процессы, в свою очередь, являются ключевыми для маркетплейсов в создании и повышении ценности продукта для потребителя.

Для измерения эффективности логистического процесса выделяют основные показатели [5]:

1. Коэффициент исполнения заказов (Order Fulfillment Rate) — показывает, насколько успешно компания выполнила заказы клиентов.

2. Оборачиваемость запасов (Inventory Turnover) — позволяет оценить, как быстро компания реализует свой товарный запас.

3. Уровень коммуникации (Communication Level) — оценивает эффективность коммуникации между участниками логистической цепи.

4. Стоимость выполнения заказа (Cost per Order) — показывает средние затраты на обработку и выполнение одного заказа.

5. Время обработки заказа (Order Processing Time) — определяет время, требуемое для обработки и доставки заказа клиенту.

Об эффективности осуществления логистических процессов говорит высокий уровень показателей 1-3, и низкий уровень показателей 4 и 5.

Таким образом, время обработки заказа, или скорость доставки – один из важнейших параметров, для оптимизации (минимизации) которого необходимо постоянное устранение потерь и «узких мест» на пути продукта к клиенту. Одной из технологий оптимизации является «бережливое производство». Данная технология применяется в логистике давно, однако для маркетплейсов использование пока не получило широкого распространения [2], [4].

**Цель исследования** заключается в разработке предложений по оптимизации параметра времени в процессе оформления и доставки заказа клиенту (на примере маркетплейса Wildberries) на основе методов и инструментов бережливого производства. **Задачи исследования:** выявление ключевых рисков, «узких мест» и потерь времени доставки; поиск решений по оптимизации. Новизна работы заключается в применении инструментов бережливого производства в деятельности маркетплейса для исследования потенциальных потерь и «узких мест», разработки решений по оптимизации времени доставки.

Для реализации исследовательских задач были выявлены ключевые риски для скорости доставки, этапы процесса доставки, потенциальные потери и «узкие места». В работе использовались эмпирические методы (эксперимент, наблюдение) с помощью которых был проведён замер времени по процессу и

определены этапы с наибольшими потерями. На основе карты текущего состояния процесса («как есть») сформулированы основные проблемы («узкие места»), и определены целевые показатели. Поиск решений осуществлялся с применением механизма «5 почему» [3]. Далее была составлена «идеальная карта», и «целевая карта» («как будет») с корректировкой. Это помогло определить области, требующие оптимизации, и внедрить решения для улучшений на каждом этапе (таблица 1).

**Таблица № 1. Этапы возникновения потерь, «узкие места» и предлагаемые решения**

№	Наименование этапа	Текущее состояние, мин	Целевое состояние, мин	Выявленные проблемы (потери и «узкие места»)	Решения выявленных проблем [4]
1.	Транспортировка до клиента/ПВЗ	720-1440 (12-24 часов)	900-990 (15-16,5 часов)	Пробки, нехватка курьеров, технические сбои в маршрутизации	Обновление системы маршрутизации курьеров с отображением времени выезда/приезда курьеров
2.	Сборка заказа	300-420 (5-7 часов)	240 (4 часа)	Нехватка персонала, ошибки в комплектации, задержки в сборочных зонах	Пересмотр и корректировка системы найма персонала, начиная с HR-специалистов
3.	Упаковка и маркировка	120 (2 часа)	60 (1 час)	Повреждение упаковки, неправильная маркировка, ручной труд	Внедрение решений по автоматизации труда, внедрение систем обучения персонала
4.	Передача курьеру	90 (1,5 часа)	60 (1 час)	Несогласованность с логистикой, ожидание	Обновление системы маршрутизации курьеров с отображением времени

				транспорта	выезда/приезда курьеров
5.	Подтверждение наличия товара на складе	40-50 (0,6-0,8 часа)	30 (0,5 часа)	Задержка синхронизации остатков, риск продажи отсутствующего товара	Внесение изменений в систему складского учёта (необходимость мгновенного отображения остатков)
6.	Оформление заказа	3-5 (0,05-0,08 часа)	3 (0,05 часа)	Технические сбои, медленная загрузка, ошибки при выборе товара	Уточнение ТЗ для IT-специалистов

### **Результаты исследования.**

1. Были выявлены этапы, на которых образуется наибольшее количество потерь времени: транспортировка до клиента/ПВЗ; сборка заказов; упаковка и маркировка: основные источники потерь – пробки, нехватка курьеров, технические сбои; общее среднее время в текущем состоянии оценивается в 26 ч., целевой показатель 21,75 ч.; предлагаемые решения: обновление системы маршрутизации с учётом состояния дорог и пробок; корректировка системы найма персонала, начиная с HR-специалистов; внедрение решений по автоматизации операций на этапах сборки.

2. На этапах «передача заказа курьеру», «подтверждение наличия товара на складе», «оформление заказа» основные «узкие места» - ожидание транспорта, задержка синхронизации остатков, технические сбои при оформлении. Целевой показатель 1,55 ч. может быть достигнут за счёт корректировки цифровых решений для складского учёта с отображением остатков, и корректировки технических заданий для IT специалистов по разработке приложения.

3. Максимальное время доставки в текущем состоянии оценивается в 48 ч., максимальный целевой показатель – 41 час.

Таким образом, результаты исследования представляют собой предложения по сокращению потерь времени и устранению «узких мест» на каждом этапе процесса. Исследование имеет практическое значение, так как внедрение этих решений позволит маркетплейсу Wildberries снизить логистические риски, повысить уровень обслуживания клиентов и укрепить свои позиции на рынке электронной коммерции.

## СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. *Гаврилов Л.П.* Организация коммерческой деятельности: электронная коммерция. - 6-е изд. - М.: Юрайт, 2025. - 579 с. URL: <https://urait.ru/viewer/organizaciya-kommercheskoy-deyatelnosti-elektronnaya-kommerciya-565109#page/109>
2. *Дюкова О.М.* Эволюционное развитие логистики электронной торговли: от интернет-магазинов к маркетплейсам // Известия СПбГЭУ. 2022. № 3. С. 111.
3. *Староверова К.О.* Бережливое производство. - М.: Юрайт, 2025. - 74 с. Информационный ресурс «Юрайт». URL: <https://urait.ru/book/berezhlivoe-proizvodstvo-568888>
4. *Лукинский В. С. Лукинский В. В., Плетнева Н. Г.* Логистика и управление цепями поставок. - 2-е изд. - СПб.: Юрайт, 2025. - 434 с. Информационный ресурс «Юрайт». URL: <https://urait.ru/viewer/logistika-i-upravlenie-cepuyami-postavok-560301#page/338>
5. Ключевые показатели эффективности логистики // logistic.tools URL: [https://logistic.tools/blog/kluchevie\\_pokazateli\\_effectivnosti\\_logistiki](https://logistic.tools/blog/kluchevie_pokazateli_effectivnosti_logistiki) (дата обращения 08.05.2025).
6. Интернет-торговля в России: маркетинговое исследование DataInsight [Электронный ресурс] URL: [https://datainsight.ru/DI\\_eCommerce\\_2025](https://datainsight.ru/DI_eCommerce_2025)

## **Human Resources (HR)**

### **ASSESSING THE EFFECTIVENESS OF THE IMPACT OF REWARDS ON EMPLOYEE SATISFACTION BY COMPANY SIZE IN RUSSIA**

*Svetlana V. Argirova, [svargirova@edu.hse.ru](mailto:svargirova@edu.hse.ru)*

*HSE - Saint-Petersburg, SPbSEM, 4rd.*

*Advisor: Irina A. Sizova, Associate Professor,*

*HSE - Saint-Petersburg*

One of the many challenges for a business is to satisfy its employees in order to cope up with the ever changing and evolving environment and to achieve success and remain in competition (Raziq & Maulabakhsh, 2015). Locke (1976) defines job satisfaction as a “pleasurable or positive emotional state resulting from the appraisal of one’s job or job experiences” (Locke, 1976; Singh & Jain, 2013). According to Ali & Anwar (2021), employee satisfaction is generally considered as the driver of employee retention and employee productivity. Thus, companies are constantly striving to increase the level of satisfaction of their employees.

Currently, the field of personnel management is undergoing significant changes — it is no longer companies that set the terms, but candidates themselves (RBC, 2025). In 2025, offering not only competitive wages but also comfortable working conditions, flexible schedules, and career development opportunities is becoming a key strategic trend. Moreover, greater emphasis on intangible factors has emerged as one of the main directions of HR development. To retain and inspire employees, it is essential to create an environment where personal contribution is recognized, professional growth is supported, and employee well-being is prioritized (Sostav, 2025). Thus, to retain valuable employees and successfully compete for top talent, companies need to adapt effective reward systems that align closely with employee expectations.

A scientific gap has been identified in the Russian scientific literature in the field of in-depth statistical analysis of the satisfaction variable depending on the size

of enterprises. The purpose of this study is to conduct a comparative assessment of the effectiveness of types of remuneration and to answer questions about whether there are differences in employee preferences from large and small organizations in tangible and intangible types of tools. Tangible rewards (Extrinsic rewards) are those which have physical existence (Ajmal et al., 2015). Intangible rewards are psychological rewards such as autonomy, recognition, task significance and others.

Hypothesis 1 assumes that the use of material rewards has a different effect on the satisfaction level of employees from large and small/medium-sized companies. Hypothesis 2 assumes that the importance of non-material factors in analyzing the level of satisfaction varies depending on the employee's affiliation to a certain company size.

This study involved 298 employees from Russian companies. The age range is from 16 to 60 years old. According to the results, 43,62% of respondents work in conglomerates and large companies (More than 250 employees and high turnover) and the remaining 56,38% are employed in startups, individual entrepreneurs, medium (Less than 250 people), small and micro companies. The majority of employees (57,2%) chose the option "Completed a bachelor's degree/studying for a bachelor's degree", while another significant part of the workers continued further studies at universities. The option "Completed a Master's degree/studying for a Master's degree" was chosen by 83 people and accounted for 27,9%. In terms of professional orientation, most of the respondents are from the field of management (Product managers, marketers, project managers and others) and design (Product design, UX/UI designer, Web designer).

The author constructed 4 multiple regressions in SPSS. The dependent variable is employee satisfaction, derived from the average of several satisfaction aspects. The coefficient of determination in the models ranges from 0,39 to 0,62. In the first type of classification, the author considered salary, financial bonuses, employees' insurance, career opportunities, organizational support in education and training, executive support in career development, reasonable workload, working conditions

and corporate events. Intangible rewards were assessed using 6 different variables such as supervisor support, input into job tasks, meaning of job tasks, coworker support, autonomy and recognition. All variables are taken from the scientific literature of previous studies.

According to the results of the analysis of the classification of extrinsic remuneration, in both types of companies, salaries and executive support in education are important for employees. However, there are significant differences. In large companies, employees also value working conditions and corporate events. While in medium/small enterprises, great importance is attached to career development. Thus, in the set of five priority instruments, two coincide for both groups of companies, while three differ. Therefore, hypothesis 1 is confirmed at a significance level of 5% due to the presence of statistically significant differences.

A comparison of the effectiveness of intangible instruments showed that employees chose completely different types of tools that do not have similarities with each other. Respondents from large companies highlighted recognition, supervisor support and contribution to work tasks. On the other hand, in small/medium-sized companies employees emphasized coworker support, freedom and result evaluation. Thus, hypothesis 1 is confirmed at a significance level of 5%.

This research has practical value for the development of HR trends in Russian companies, which will allow managers to optimize existing approaches to personnel management and remuneration systems in order to meet the preferences and expectations of employees depending on the size of the company. In addition, this study fills in a scientific gap in the Russian scientific literature and proves that employees have different preferences in tangible and intangible factors in large and small/medium-sized companies. As part of this research, the author of the article has developed recommendations for companies depending on their size.

In large companies, employees may feel alienated due to the scale of the organization, and team-building activities can help establish stronger interpersonal relationships within the team. Such events may include modern themed games,

quests, and team quizzes. Since large companies have more resources, employees often expect enhanced working conditions. Accordingly, organizations can continuously improve the work environment by creating a comfortable and supportive atmosphere — for example, through office design elements that reflect corporate identity, such as branded kitchens, lounges, meeting rooms, and other spaces. In large organizations, the high number of employees may lead to increased competition, making recognition especially important. In such cases, companies can introduce physical or digital “honor boards” and share posts about top-performing employees on internal corporate networks. To enhance managerial support, companies can invest in training — such as courses on emotional intelligence and effective teamwork. They can also implement specialized digital platforms that allow employees to track task progress and receive feedback, helping them better understand their contribution to overall team performance.

In medium and small companies, employees tend to place a higher value on career opportunities. Therefore, organizations are encouraged to implement transparent and detailed professional development plans, as well as establish a system of continuous corporate training, including advanced courses. Since small companies typically have less bureaucracy, employees especially value autonomy in decision-making. In this regard, companies can organize training sessions to reduce micromanagement and implement tools that promote greater independence, such as flexible working hours or the option to choose a preferred work format. Additionally, in small teams, each employee's contribution becomes more visible and measurable due to the limited number of staff. Accordingly, companies can implement systems to recognize individual contributions, such as presenting unique corporate merchandise on behalf of management or publicly celebrating employee achievements.

## **REFERENCES**

1. Ajmal, A., Bashir, M., Abrar, M., Khan, M. M., & Saqib, S. (2015). The effects of intrinsic and extrinsic rewards on employee attitudes; mediating role of perceived organizational support. *Journal of Service Science and*

- Management, 8(4), 461-470.  
<https://www.scirp.org/journal/paperinformation?paperid=58150>
2. Ali, BJ, & Anwar, G.(2021). An Empirical Study of Employees' Motivation and its Influence Job Satisfaction. International Journal of Engineering, Business and Management, 5(2), 21-30.  
[https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=3822723](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3822723)
  3. Raziq, A., & Maulabakhsh, R. (2015). Impact of working environment on job satisfaction. Procedia economics and finance, 23, 717-725.  
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2212567115005249>
  4. RBC. (2025). Trends in personnel management 2025.  
<https://companies.rbc.ru/news/B8WlhnUkqC/trendyi-v-upravlenii-personalom-2025/>
  5. Singh, J. K., & Jain, M. (2013). A study of employees' job satisfaction and its impact on their performance. Journal of Indian research, 1(4).
  6. Sostav. (2025). It will be difficult in Russia in 2025 without an HR brand.  
<https://www.sostav.ru/publication/bez-hr-brenda-v-rossii-v-2025-godu-budet-slozhno-74383.html>

## **ПРЕВЕНТИВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ЧЕЛОВЕЧЕСКИМИ РЕСУРСАМИ В СТРАТЕГИЧЕСКОМ МЕНЕДЖМЕНТЕ**

*Бардаков Глеб, [gbardakov-22@ranepa.ru](mailto:gbardakov-22@ranepa.ru)*

*Президентская Академия – Москва,*

*Факультет менеджмента и инноватики, 3 курс*

*Руководитель: Мусаелян Игорь Каренович, к.э.н., доцент кафедры теории и систем отраслевого управления факультета менеджмента и инноватики,*

*Президентская Академия – Москва*

Управление человеческими ресурсами, являясь ключевым элементом стратегического менеджмента и основой долгосрочной конкурентоспособности, приобретает особую значимость в условиях, где

человеческий капитал детерминирует инновационный потенциал и адаптацию к динамичной среде. Это актуализирует его роль в преодолении современных управленческих и социально-экономических вызовов. Целью данного исследования выступает разработка системы превентивного управления человеческими ресурсами, основанной на интеграции количественных и качественных показателей. Исследование отвечает на вопрос о возможности создания аналитической системы для оценки соответствия сотрудников и подразделений стратегическим планам развития организации, выдвигая гипотезу о формировании системы показателей для проактивного управления персоналом. Формирование таких проактивных систем, ориентированных на прогнозирование и минимизацию рисков в условиях цифровой трансформации и устойчивого развития, становится критическим фактором, особенно для производственных предприятий. Эффективность этих систем определяется интеграцией инструментов мониторинга и анализа, обеспечивающих не только оценку текущей деятельности, но и моделирование поведенческих паттернов, что трансформирует УЧР из реактивной в стратегически ориентированную функцию, способную прогнозировать риски, оптимизировать адаптацию и стимулировать инновации. В ходе работы на основе синтеза существующих HR-практик смоделирована система превентивного управления персоналом. Данная система является уникальной не только для российского рынка, но и для глобальной области управления персоналом, благодаря совокупности используемых методов оценки. С помощью количественных и качественных показателей исчисляется показатель соответствия работы сотрудника стратегическим целям организации. Модель разработана по методу проведения глубокого анализа среды управления человеческими ресурсами внутри крупнейших промышленных холдингов, а также практически реализована и готова к внедрению в организационные системы компаний любого масштаба ввиду своей адаптивности. [1] [3] [7]

Основные компоненты системы:

1. Эффективность сотрудников:

Основная проблема при оценке производительности заключается в присущей задачам вариативности. Например, сотрудника, выполняющего один проект высокой сложности, нельзя справедливо сравнивать с сотрудником, выполняющим несколько рутинных задач. Для решения этой проблемы в системе используется грейдовая система градации, в которой и задачи, и сотрудники делятся на уровни (например, от 1 до 4 класса). Сотрудники более высокого класса квалифицированы для выполнения задач всех уровней, в то время как сотрудники более низкого класса сосредоточены на менее сложных обязанностях. [8]

2. KPI:

Модель сбалансированной системы показателей (BSC) адаптирована для увязки ежедневных операций с долгосрочной стратегией, сфокусирована на четырех ключевых областях, каждая из которых ограничена пятью KPI, чтобы сохранить фокус и избежать перегрузок: Финансы, Клиенты, Внутренние процессы, Организационный потенциал.

Чтобы противостоять жесткости BSC, механизм динамической расстановки приоритетов корректирует акцент на каждой области в зависимости от результатов деятельности. Например, если показатели удовлетворенности клиентов снижаются, система временно увеличивает их вес, чтобы показать корректирующие действия, не пренебрегая другими приоритетами. [9] [10]

3. Социальные показатели:

Понимание взаимосвязи между демографическими характеристиками сотрудников и их поведением на рабочем месте имеет решающее значение для формирования инклюзивной, адаптивной и высокоэффективной организационной культуры. В этой категории рассматриваются, такие

переменные, как возраст, роль в работе, семейное положение и иерархическая позиция, влияют на вовлеченность сотрудников и модели удержания.

#### 4. Соответствие плану карьерного развития:

Оценивает позицию сотрудника относительно актуального положения и планируемого карьерного развития, как по грейдовой системе, так и по иерархической структуре компании. Такой подход позволяет выявить соответствие сотрудника актуальным задачам, спрогнозировать траекторию его профессионального развития и синхронизировать индивидуальные амбиции со стратегическими целями компании.

#### 5. Показатели отдела:

Эффективность работы отдела оценивается с помощью сочетания количественных и качественных показателей:

- eNPS (Employee Net Promoter Score): измеряет лояльность, спрашивая сотрудников, насколько вероятно, что они будут рекомендовать место работы.
- Показатели текучести кадров: различают добровольные (часто связанные с неудовлетворенностью) и недобровольные уходы.
- Распределение рабочей нагрузки: Выявление команд с несбалансированным распределением задач, что может привести к выгоранию.
- Показатели разрешения конфликтов: отслеживает частоту и скорость разрешения межличностных или процедурных споров.
- Внутренняя мобильность: высокие показатели бокового или вертикального перемещения свидетельствуют о широких возможностях карьерного роста.

#### 6. Персональные показатели:

Ключевая категория оценивает сотрудников через многогранную призму:

- Актуальность профессиональных навыков: насколько способности сотрудника соответствуют текущим и будущим потребностям организации.
- Соответствие рыночной заработной платы: Обеспечение конкурентоспособности вознаграждения для предотвращения оттока кадров.
- Инвентаризация выгорания Маслача (МВІ): Разработанный Кристин Маслач для измерения основных показателей синдрома профессионального выгорания: эмоционального истощения, деперсонализации и снижения профессиональных достижений.
- Социальный вклад: оценивает влияние сотрудника на моральный дух команды, сотрудничество и обмен знаниями. [11]

В результате мы получаем систему, с помощью которой можем отслеживать эффективность работы как каждого сотрудника, так и всего отдела. Это позволяет своевременно выявлять проблемы и решать их на опережение, создавая устойчивую бизнес-систему. Такая система является неотъемлемой частью современного стратегического управления и позволяет HR-специалистам опираться на конкретные метрики и быть еще более вовлеченными в деятельность компании. На динамичных рынках, где сохранение талантов и адаптивность имеют решающее значение, такая система не просто выгодна, а необходима.

## **СПИСОК ИСТОЧНИКОВ**

1. Дейв Ульрих HR в борьбе за конкурентное преимущество [Текст] / Дейв Ульрих [перевод с английского] — Москва: Библос, 2020 — 362 стр.
2. Дейв Ульрих, Артур Юнг Новая модель организации [Текст] / Дейв Ульрих, Артур Юнг [перевод с английского А. Пасерба] — Москва: Альпина паблишер, 2014 — 304 стр.
3. Ицхак Калдерон Адизес Идеальный руководитель: почему им нельзя стать и что из этого следует [Текст] / Ицхак Калдерон Адизес [перевод с

английского Т. Гутман] — 7-е изд.. — Москва: Альпина паблишер, 2014 — 741 стр.

4. Ицхак Калдерон Адизес Управление в условиях кризиса: как выжить и стать сильнее [Текст] / Ицхак Калдерон Адизес [перевод с английского Т. Гутман, В. Ионов] — Москва: Альпина паблишер, 2021 — 257 стр.

5. Robert Kaplan, David Norton The Balanced Scorecard: Translating Strategy into Action [Текст] / Robert Kaplan, David Norton — Harvard Business Review, 1996 — 336 стр.

6. Harvard Business Review Управление персоналом [Текст] / Harvard Business Review [перевод с английского М. Кульнева] — Москва: Альпина паблишер, 2016 — 582 стр.

7. Ссылка на приложение для управления человеческими ресурсами на платформе Google AppSheet — URL: <https://www.appsheet.com/newshortcut/2b56231f-8a0f-438a-ab9c-f3af43d5d6a1>

8. Система вознаграждения на основе грейдов: что это такое, плюсы и минусы - как внедрить систему грейдов, примеры / Анна Смирнова, Женья Соловьева, Полина Овчинникова [электронный ресурс] // Яндекс практикум: [сайт]. — URL: <https://practicum.yandex.ru/blog/sistema-greydov-v-oplate-truda/> (дата обращения: 1.05.2025).

9. The Balanced Scorecard—Measures that Drive Performance / Robert S. Kaplan, David P. Norton [электронный ресурс] // Harvard Business Review: [сайт]. — URL: <https://hbr.org/1992/01/the-balanced-scorecard-measures-that-drive-performance-2> (дата обращения: 1.05.2025).

10. Managing Alliances with the Balanced Scorecard / Robert S. Kaplan, David P. Norton Bjarne Rugelsjoen [электронный ресурс] // Harvard Business Review: [сайт]. — URL: <https://hbr.org/2010/01/managing-alliances-with-the-balanced-scorecard> (дата обращения: 1.05.2025).

11. How to Measure Burnout Accurately and Ethically / Christina Maslach, Michael P. Leiter [электронный ресурс] // Harvard Business Review: [сайт]. — URL: <https://hbr.org/2021/03/how-to-measure-burnout-accurately-and-ethically> (дата обращения: 1.05.2025).

12. Private Equity’s New Phase / Dave Ulrich, Justin Allen [электронный ресурс] // Harvard Business Review: [сайт]. — URL: <https://hbr.org/2016/08/private-equitys-new-phase> (дата обращения: 1.05.2025).

## **LEVERAGING ARTIFICIAL INTELLIGENCE TO ANTICIPATE EMPLOYEE ATTRITION**

*Beliakova Anastasiia Dmitrievna, [adbelyakova\\_4@edu.hse.ru](mailto:adbelyakova_4@edu.hse.ru)*

*National Research University Higher School of Economics, Master Programme*

*“Data Analytics for Business and Economics”, 2nd year*

*Advisors: Natalia V. Volkova, Associate Professor at Department of Management,*

*Andrei A. Ternikov, Senior Lecturer at Department of Management,*

*St. Petersburg School of Economics and Management*

In the rapidly evolving and uncertain business environment, talent retention has become one of the most urgent priorities for organizations worldwide (LinkedIn, 2024). The information technology (IT) sector, in particular, exhibits high attrition rates driven by dynamic labor markets, the rise of remote work, and increasing competition for qualified professionals (Quan & Cha, 2010). These challenges are even more acute in the Russian context, where geopolitical instability and economic uncertainty have led to workforce migration and intensified internal demand for high-performing talent (The Moscow Times, 2023). Moreover, the financial implications of employee turnover are significant: according to recent estimates, replacing a single employee may cost between 150% and 200% of their annual salary (SHRM, 2025). As such, the early identification of employees at risk of leaving is not only an HR concern but a strategic business imperative (Hom et al., 2017).

Despite growing scholarly attention, several conceptual and methodological gaps continue to limit the effectiveness of predictive models for employee attrition. First, many existing approaches rely on static, isolated variables (Avrahami et al., 2022), overlooking the complex, interdependent nature of turnover drivers. This simplification fails to reflect how internal organizational dynamics interact with external labor market conditions in shaping resignation decisions. Second, while HR data is inherently hierarchical — employees are embedded within teams, departments, and business units — most models treat observations as independent, thus ignoring structural dependencies that could enhance predictive validity (Park et al., 2024). Third, although the relevance of external labor market indicators is widely recognized, their practical integration into prediction pipelines remains underdeveloped (Ajit, 2016; Raj et al., 2024). Tools such as salary benchmarking or real-time job ad analytics are rarely used to capture employees' external value. Fourth, much of the existing research depends on synthetic or publicly available datasets (Al-Shammari & Ghanem, 2024), which lack the noise, complexity, and organizational context of real-world data. Finally, even when more advanced Artificial Intelligence (AI) algorithms are employed, the lack of model interpretability often limits their adoption by HR professionals (Leung et al., 2024; Shafie et al., 2024).

This study addresses these limitations by developing and validating an interpretable, AI-driven framework for predicting voluntary employee attrition using real, multi-source data from a Russian IT company. The central aim is to design a robust and transparent model capable of forecasting resignations within 3-, 6-, and 12-month intervals. To achieve this, the research is guided by the following questions:

Research Question 1: Which factors contribute most to AI-based employee attrition prediction?

Research Question 2: How do the relative importance and predictive power of employee- and organization-level features vary across different prediction intervals in employee turnover modeling?

Research Question 3: How does the predictive quality of turnover models vary across different prediction intervals?

To answer these questions, the study proposes a predictive pipeline that addresses the challenge of class imbalance through Conditional Tabular Generative Adversarial Network (CTGAN), combined with Edited Nearest Neighbors (ENN) and Random Undersampling (RUS). Feature selection is carried out using multicollinearity checks and SHapley Additive exPlanations (SHAP) algorithm. The classification task is implemented via a Multilayer Perceptron (MLP), chosen for its ability to learn complex, nonlinear interactions from point-in-time tabular data. The model explainability was achieved via the implementation of SHAP, enabling both global and local interpretability — an assential requirement for HR decision-making contexts.

Empirical results show that the MLP trained for the 6-month prediction interval achieves the best balance between precision, recall, and overall robustness on holdout data. Among the strongest predictors of attrition are salary benchmarking features, grouped job attitudes and dynamic engagement indicators. The findings also reveal temporal heterogeneity in predictor relevance: 3-month interval prediction is predominantly driven by compensation-related dynamics (i.e., deviations from median compensation at the team level), while longer-inteval forecasts of 6- and 12-months show prevalence of departmental-level aggregate organizational climate variables (i.e., burnout index) and strategic HR indicators (i.e., senior leadership trust), correspondingly. These results highlight the importance of aligning retention strategies with the timing of predicted risk.

By answering the above questions, the study offers contributions to both academic and practical domains. Theoretically, it operationalizes constructs from Equity Theory (Adams, 1965), Human Capital Theory (Becker, 1964), and the Job

Demands–Resources model (Demerouti et al., 2001), bridging the gap between behavioral theory and predictive modeling. It also responds to recent calls for context-sensitive research by focusing on the underexplored setting of the Russian IT sector and by modeling grouped structures and external influences that are often overlooked in the literature.

From a practical standpoint, the study delivers a comprehensive and scalable predictive framework that incorporates modern preprocessing, resampling, and explainability techniques. By embedding SHAP-based interpretation into the model, the framework enables HR practitioners to not only identify at-risk employees but also understand the rationale behind each prediction. This transparency is critical for fair and justifiable decision-making. The pipeline is designed with organizational realities in mind, accounting for common HR data challenges such as missing values, imbalance, and hierarchical dependencies. As a result, the model is well-positioned for real-world application and can serve as a decision-support tool for targeted and cost-effective retention strategies.

Despite its practical contributions, the study has several limitations. First, its focus on a single industry may constrain the generalizability of results. Second, the use of synthetic data, while helpful for class balancing, introduces a potential risk of overfitting. Additionally, the variability of SHAP values across different model iterations highlights the need for caution in interpreting feature importance.

Future research should aim to replicate these findings across various sectors and regions to enhance external validity. Expanding the feature set to include variables such as peer influence, exposure to workplace shocks, and perceived job market alternatives could further enrich predictive power. Moreover, exploring advanced modeling architectures — such as attention-based or graph neural networks — may yield improvements in both performance and interpretability.

In conclusion, this research bridges the gap between theoretical insights into employee turnover and applied machine learning techniques. The study underscores

the need to embed predictive tools within broader HR governance frameworks, ensuring their ethical use and long-term value to the organization.

## REFERENCES

1. Adams, J. S. (1965). Inequity in social exchange. In *Advances in experimental social psychology* (pp. 267–299, Vol. 2). Elsevier.
2. Ajit, P. (2016). Prediction of employee turnover in organizations using machine learning algorithms. *Algorithms*, 4(5), C5.
3. Al-Shammari, M., & Ghanem, Y. A. (2024). A Systematic Literature Review of Quantitative Models for Predicting Employee Attrition. 2024 International Conference on Decision Aid Sciences and Applications (DASA), 1–7.
4. Avrahami, D., Pessach, D., Singer, G., & Chalutz Ben-Gal, H. (2022). A human resources analytics and machine-learning examination of turnover: Implications for theory and practice. *International Journal of Manpower*, 43(6), 1405–1424.
5. Becker, G. S. (1964). *Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis, with Special Reference to Education*. Columbia University Press.
6. Demerouti, E., Bakker, A. B., Nachreiner, F., & Schaufeli, W. B. (2001). The job demands- resources model of burnout. *Journal of Applied psychology*, 86(3), 499.
7. Hom, P. W., Lee, T. W., Shaw, J. D., & Hausknecht, J. P. (2017). One hundred years of employee turnover theory and research. *Journal of applied psychology*, 102(3), 530.
8. Leung, C. K., Imran, R., Pazdor, A. G., & Souza, J. (2024). An Explainable Artificial Intelligence Solution for the Practical Application of Employee Turnover. 2024 28th International Conference Information Visualisation (IV), 1–6.
9. LinkedIn. (2024). *Workplace Learning Report 2024* [Accessed: 2025-01-24]. <https://learning.linkedin.com/content/dam/me/business/en-us/amp/learning-solutions/images/wlr-2024/LinkedIn-Workplace-Learning-Report-2024.pdf>

10. Park, J., Feng, Y., & Jeong, S.-P. (2024). Developing an advanced prediction model for new employee turnover intention utilizing machine learning techniques. *Scientific Reports*, 14(1), 1221.
11. Quan, J., & Cha, H. (2010). IT certifications, outsourcing and information systems personnel turnover. *Information Technology & People*, 23(4), 330–351.
12. Raj, M. A., Mishra, A., & Forest, G. A. (2024). Predictive Analytics for Employee Attrition: Leveraging Machine Learning for Strategic Human Resources Management. *AVE Trends in Intelligent Technoprise Letters*, 1(1), 13–29.
13. Shafie, M. R., Khosravi, H., Farhadpour, S., Das, S., & Ahmed, I. (2024). A cluster-based human resources analytics for predicting employee turnover using optimized Artificial Neural Networks and data augmentation. *Decision Analytics Journal*, 11, 100461.
14. Society for Human Resource Management (SHRM). (2025). Why Companies Are Making VR/AR Job Training Central to 2025 Strategy [Accessed: 2025-01-24]. <https://www.shrm.org/labs/resources/companies-making-vr-ar-job-training-central-to-strategy>
15. The Moscow Times. (2023). Russia's Emigre Tech Workers Eye Jobs at Western Firms as Moscow Clamps Down on Working Abroad. <https://www.themoscowtimes.com/2023/09/12/russias-emigre-tech-workers-eye-jobs-at-western-firms-as-moscow-clamps-down-on-working-abroad-a83841>

**COMPARATIVE ANALYSIS OF WESTERN AND RUSSIAN  
APPROACHES TO ARTIFICIAL INTELLIGENCE DEVELOPMENT IN  
HUMAN RESOURCE MANAGEMENT**

*Anna A. Orlova, [annasa91@mail.ru](mailto:annasa91@mail.ru)*

*Tyumen Industrial University,*

*Master's degree in Personnel Management, 1st year*

*Scientific supervisor: Nina Ivanovna Speranskaya, Associate Professor,*

*Tyumen Industrial University*

The article presents a comparative analysis of Western and Russian approaches to the development of artificial intelligence (AI) technologies in the field of human resource management (HRM). The study focuses on the disparities in implementation rates and priority areas for HR technology development across different markets.

The relevance of this research is predicated on the necessity to comprehend the specificity of AI technology development in HRM within diverse economic and cultural contexts to formulate effective strategies for digital transformation of human capital. The extant research in this field is predominantly focused on global trends or examines local markets in isolation, without undertaking detailed comparative analysis of approaches to AI development in HRM across different countries.

The scientific novelty of this work lies in its identification of key factors that determine differences in approaches to the development of AI solutions for HRM in Russia and Western countries, as well as in forecasting trends of convergence and divergence of these approaches for 2026.

The objective of the research is to conduct a comprehensive comparative analysis of Western and Russian approaches to the development of artificial intelligence technologies in HRM, with a forecast of key trends for 2025-2026.

To achieve this objective, the following tasks have been established:

1. Analyse the current state of the AI solutions market for HRM in Russia and Western countries (USA, EU) as of 2023-2024;

2. Examine differences in priority areas for automation of HR functions using AI;
3. Forecast the main trends in AI technology development in HRM in Russia and the West for 2025-2026;
4. Determine factors of convergence and divergence in approaches.

The research is conducted based on the analysis of scholarly publications, industry reviews, statistical data, and expert assessments. The methodology employs bibliometrics analysis, content analysis of forecasts, and expert evaluations.

Western countries establish global AI development standards and technological paradigms. Russian software developers continue following international AI trends despite geopolitical tensions. Consequently, analyzing global AI trends in HRM provides a predictive lens for forecasting the developmental direction of domestic HR technologies. This approach leverages observed patterns of technological convergence to anticipate how Russian AI applications in personnel management will likely evolve in alignment with international standards.

The analysis of industry reports and expert assessments indicates that the Western HRTech market is characterised by a high degree of maturity [1], with a focus on analytics [2], personalization, and ethics [5], as well as rapid implementation of generative models and cloud solutions [4].

In contrast, the Russian market is characterised by dynamic growth [7], with a focus on cost optimisation, the localisation of solutions [9], and issues pertaining to information security [8].

A comprehensive review of scholarly publications reveals distinct regional emphases in AI applications for HRM. Western research demonstrates a pronounced focus on four primary domains: automation of HR processes, enhanced data accessibility and analytics [2], employee well-being optimization, and ethical considerations in AI implementation [5]. This research orientation reflects the technological maturity and regulatory frameworks prevalent in Western

organizational contexts, where emphasis is placed on leveraging AI to improve both operational efficiency and employee experience while maintaining ethical standards.

Whereas, Russian scholarly discourse exhibits a markedly different set of priorities in AI-driven HR development. The literature emphasizes cybersecurity concerns, strategic approaches to managing data scarcity and quality limitations [9], implementation of pragmatic and immediately applicable solutions, and cost-effectiveness optimization [8].

Key trends in Western countries particularly focus on the impacts of automation, artificial intelligence (AI), and changing skill demands. Up to 30% of working hours in the US are predicted to be automated by 2030, highlighting significant changes in how tasks will be performed in the workplace. [3]. As automation increases, there will be a rising need for competencies in STEM (Science, Technology, Engineering, and Mathematics) as well as creative skills [2, 3]. The greatest impact of automation and AI will be on low-paid occupations such as office support, customer service, and food service, which are more vulnerable to being replaced by technology. The creation of AI agents is seen as a new stage in human evolution [5], signaling the transformative potential of AI in the workforce and society.

Analysis of the Russian market identifies five key priorities for AI development in HR: the formation of domestic platform substitutes, as over 70% of major Russian companies plan to transition to local HR-tech systems [9]; integration with government systems including employment portals and unified identification platforms; development of specialized AI solutions for industrial enterprises that address production-specific requirements and safety protocols; advancement of AI-powered platforms for managing gig workers and temporary personnel to optimize operations and reduce costs; and creation of industry-specific AI solutions tailored to key economic sectors such as oil and gas, banking, and retail.

The paper sets out the factors of convergence and divergence: global technological trends, common HR tasks and knowledge exchange facilitate the

convergence of approaches, while regulatory, cultural, and geopolitical differences shape unique national strategies for AI development in HRM.

The results obtained allow conclusions regarding the prospects for further digitalisation of HR processes, predicting the strengthening role of AI in transforming the labour market and the necessity of adapting human resource strategies to the characteristics of national economies.

Promising directions for future research include:

- Comparative analysis of AI solution effectiveness evaluation approaches in HR across different economic and cultural contexts.
- Investigation of regulatory environment impact on innovation potential and AI technology development directions in HR.
- Examination of AI application specifics across various HR functional areas (recruitment, training, retention) in different countries.
- Analysis of AI's role in transforming HR specialists' competencies and changing HR department functionality.

Additionally, the research reveals that Asia's rapidly expanding AI market, primarily driven by China and India, exerts substantial influence on global HR-Tech trends and may assume technological leadership. Given increasing cooperation between these nations and Russia, investigating mutual influences on AI implementation in workplace processes presents significant research opportunities.

Given these distinctions, the author posits that Russia should pursue an independent technological pathway, synthesizing elements from Western and Eastern approaches within its unique cultural framework, consistent with historical patterns. While universal HR challenges enable adoption of functional software requirements, implementation will diverge due to differing approaches to data protection, ethical considerations, AI regulation, and cultural specificities. This hybrid strategy acknowledges technological convergence while preserving cultural and regulatory autonomy in AI development.

The research is intended for a broad audience of specialists, including: HR directors and HR managers, IT department heads and HR-tech solution developers, HR analysts and consultants, executives planning digital transformation of HR functions, researchers in the field of AI application in business processes, and faculty and students in relevant disciplines.

## REFERENCES

1. HR Analytics Market [Электронный ресурс] // Mordor Intelligence. – 2024. – Режим доступа: <https://mordorintelligence.com/1707859120914.pdf>
2. McKinsey Global Institute. A New Future of Work: The Race to Deploy AI and Raise Skills in Europe and Beyond [Электронный ресурс] // McKinsey & Company. – Режим доступа: <https://www.mckinsey.com/skills-in-europe-and-beyond>
3. McKinsey Global Institute. Generative AI and the Future of Work in America [Электронный ресурс] // McKinsey & Company. – Режим доступа: <https://www.mckinsey.com/work-in-america>
4. McKinsey. The State of AI 2024 [Электронный ресурс] // McKinsey & Company. – 2024. – Режим доступа: <https://www.mckinsey.com/capabilities/>
5. McKinsey. Why agents are the next frontier of generative AI [Электронный ресурс] // McKinsey & Company. – Режим доступа: <https://www.mckinsey.com/agents>
6. Tambe P., Cappelli P., Yakubovich V. Can HR adapt to the paradoxes of artificial intelligence? [Электронный ресурс] // Human Resource Management Journal. – 2019. – Режим доступа: <https://onlinelibrary.wiley.com/1748-8583>
7. Аналитический отчет «HRtech-обзор за I квартал 2024 года» [Электронный ресурс] // Smart Ranking. – 2024. - Режим доступа: [https://smartranking.ru/HRtech\\_Smart\\_Ranking.pdf](https://smartranking.ru/HRtech_Smart_Ranking.pdf)
8. НАФИ. HR-tech в России: тенденции и прогнозы развития до 2025 года. – М.: Аналитический центр НАФИ, 2023. – 87 с.

9. Технологии доверия. AI в HR-сервисах // TEDO. – Режим доступа: <https://data.tedo.ru/publications/ai-hr-2024.pdf>

## **Marketing**

### **ИССЛЕДОВАНИЕ ФОРМАТА ИДЕАЛЬНОЙ МАГИСТРАТУРЫ**

*Шумилов Кирилл Витальевич, [kvshumilov@edu.hse.ru](mailto:kvshumilov@edu.hse.ru)*

*Капустина Алиса Ильинична, [aikapustina@edu.hse.ru](mailto:aikapustina@edu.hse.ru)*

*Михайлова Ольга Александровна, [oamikhaylova\\_2@edu.hse.ru](mailto:oamikhaylova_2@edu.hse.ru)*

*НИУ ВШЭ СПб, «Международный бакалавриат по бизнесу и экономике», 3 курс*

*Научный руководитель: Лёзина Татьяна Андреевна,*

*доцент ШЭМ НИУ ВШЭ в Санкт-Петербурге*

Конкуренция на рынке образовательных программ магистратуры достаточно высока. Чтобы сделать программу максимально востребованной, вузам нужно понимать, что определяет выбор выпускников бакалавриата. Настоящее исследование отвечает на вопрос: *какие ключевые факторы формируют представление об «идеальной» магистратуре у студентов в 2025 году?* В работе рассматриваются только факторы, определяющие формат реализации образовательных программ.

В результате работы предлагаются рекомендации руководителям образовательных программ в России по направлениям “Экономика” и “Менеджмент” для внедрения новых или переосмысления старых подходов к формированию программ магистратуры. Адаптируя форматы образовательного процесса, университет может получить конкурентное преимущество за счет набора наиболее мотивированных студентов и улучшения рейтинговых позиций.

При анализе литературы были сформулированы следующие гипотезы:

**Н1:** Для студентов магистерских программ особенно важно иметь возможность сочетать работу с учебой, поэтому в 2025 году актуальны программы, предоставляющие гибкое расписание занятий и гибридный учебный план (часть занятий проводятся онлайн).

**Н2:** Современным студентам важно учиться в городах с большими возможностями, таких как Москва и Санкт-Петербург. Студенты, окончившие программы бакалавриата в Санкт-Петербурге, будут стремиться продолжить обучение в Москве.

**Н3:** Традиционные форматы обучения (очные лекции и семинары) не потеряли актуальности.

**Н4:** Возможность построения индивидуальной образовательной траектории является значимым фактором при выборе магистерской программы.

**Н5:** В меняющихся условиях и требованиях рынка труда студенты ориентированы на более прикладное обучение, нежели на академическую его составляющую.

Для тестирования гипотез был применён комплексный подход:

1. Проведение фокус-групп, подготовка программ магистратуры для анкетирования студентов;
2. Проведение Conjoint-анализа среди студентов бакалавриата ШЭМ, обработка данных в IBM SPSS для определения уровня значимости факторов;
3. Интерпретация результатов, формирование выводов и рекомендаций по оптимизации формата магистерских программ.

Проведение фокус-групп позволяет воспроизвести ситуацию естественного, непринужденного общения, что повышает качество данных. Применение Conjoint-анализа помогает проанализировать синергию факторов, которые более привлекательны для потребителя в сочетании, чем по отдельности. Данные для анализа собираются методом опроса, в котором

респондентов просят проранжировать профили магистратур с различными наборами факторов по привлекательности. Conjoint-анализ позволяет присвоить каждому фактору, входящему в профиль, определенную ценность.

В результате исследования, было определено, что гипотезы Н1, Н2 и Н5 подтверждены, а Н3 и Н4 — требуют дальнейшего исследования. Это обусловлено рядом ограничений:

1. Данные могут не в полной мере отражать мнение всей целевой аудитории, так как выборка представлена студентами одного университета - «Высшая школа экономики»;
2. Некоторые характеристики магистерских программ могли остаться за пределами анализа, так как перечень атрибутов формировался на основе данных фокус-групп и обзора литературы;
3. Использование Conjoint-анализа накладывает ограничение на полноту и глубину анализа: из-за множества уникальных комбинаций различных параметров невозможно рассмотреть каждый случай по отдельности;
4. Сделан акцент на анализе форматов программ в двух крупнейших городах России – в Москве и в Санкт-Петербурге, игнорируя особенности регионов.

По итогам исследования, были сформулированы рекомендации университетам, основанные на статистически значимых факторах.

Ключевое, что необходимо предоставить студентам, - возможность совмещения учебы с работой. Для этого необходим гибкий график занятий, а основные дисциплины должны преподаваться в вечернее время.

Москва более привлекательна для поступления, чем Санкт-Петербург, однако развитие внутренней среды помогает университету и его программам привлекать больше абитуриентов в магистратуру, несмотря на географическое положение.

Вузам необходимо быть более конкретными с направленностью программ: либо с акцентом на прикладную специфику, что находит больший

отклик среди абитуриентов магистратуры, либо на академическую. Формат учебного плана в равной пропорции теории и практики может ввести в заблуждение, а непонимание всегда отталкивает потенциальных студентов, особенно на этапе выбора магистратуры.

Результаты исследования показывают, что формат онлайн-обучения не столь востребован среди соискателей магистерских программ. Обусловлено это тем, что институт высшего образования предполагает не только получение знаний, но и опыт общения с преподавателями и руководителями (особенно с именем), а также с однокурсниками. Онлайн-магистратуры лишают студентов такой возможности и не формируют полноценные впечатления от образования. Очевидно, что онлайн в 2025 году - неотъемлемая часть жизни, но живое общение, обмен идеями и опытом в неформальной обстановке невозможны в полной мере дистанционно. Рекомендуем вузам делать акцент на гибридный формат, в рамках которого основные дисциплины проходят в очном формате в университете, а некоторые комплементарные курсы - в формате онлайн.

Таким образом, дальнейшее развитие темы позволит не только углубить понимание мотивации студентов, но и конкретизировать рекомендации по усилению конкурентоспособности программ под особенности отдельного университета в России.

## СТУДЕНЧЕСКИЕ ОБЪЕДИНЕНИЯ В ЦИФРОВУЮ ЭПОХУ: УПРАВЛЕНИЕ РЕПУТАЦИЕЙ И БРЕНДОМ УНИВЕРСИТЕТА ЧЕРЕЗ СОЦИАЛЬНЫЕ МЕДИА И ESG-ИНИЦИАТИВЫ

*Ямов Александр Андреевич, [che\\_sando@mail.ru](mailto:che_sando@mail.ru)*

*ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет», 2 курс аспирантуры,  
Воронин Александр Владимирович, директор института сервиса и  
отраслевого управления, д.э.н., профессор, ФГБОУ ВО «Тюменский  
индустриальный университет»*

**Аннотация.** В статье исследуется трансформация подходов к управлению репутацией и брендом университетов в условиях цифровой эпохи, где ключевую роль начинают играть студенческие объединения и их активность в социальных медиа. Современные реалии высшего образования демонстрируют, что традиционные методы продвижения вузов постепенно теряют эффективность, уступая место более аутентичным и органичным форматам коммуникации, которые создаются самими студентами. Особое внимание в исследовании уделяется анализу того, как именно деятельность молодежных сообществ в цифровом пространстве влияет на формирование имиджа учебного заведения, а также как ESG-инициативы (экологические, социальные и управленческие проекты), реализуемые студенческими объединениями, способствуют укреплению позиций университета в национальных и международных рейтингах.

Актуальность данного исследования обусловлена несколькими ключевыми факторами. Во-первых, в условиях усиливающейся конкуренции на рынке образовательных услуг университеты сталкиваются с необходимостью поиска новых, более эффективных каналов коммуникации с целевыми аудиториями. Во-вторых, современные абитуриенты и студенты проявляют значительно больше доверия к информации, исходящей от своих сверстников, чем к официальным сообщениям администрации вузов. В-третьих, растущее внимание общества к вопросам устойчивого развития делает ESG-

повестку важным компонентом университетского бренда. Все это требует переосмысления традиционных подходов к управлению репутацией высших учебных заведений и разработки новых моделей взаимодействия с студенческими сообществами.

**Целью** работы является выявление наиболее эффективных механизмов интеграции деятельности студенческих объединений в стратегию развития университетского бренда. Для достижения этой цели в исследовании решаются следующие задачи: анализ современных практик взаимодействия администрации вузов со студенческими объединениями, изучение эффективности различных цифровых платформ для продвижения университетского бренда, оценка вклада студенческих ESG-инициатив в репутационный капитал вуза, а также разработка методики измерения эффективности студенческих проектов с точки зрения их влияния на имидж учебного заведения.

В рамках работы поставлены следующие исследовательские вопросы:

- Как студенческие объединения влияют на репутацию университета через социальные медиа?
- Какие ESG-инициативы, реализуемые студентами, наиболее значимы для бренда вуза?
- Как измерить эффективность студенческих проектов в контексте управления репутацией?

Гипотеза исследования заключается в том, что системная поддержка студенческих объединений и их цифровой активности способствует усилению бренда университета, повышению его медиавидимости и укреплению позиций в рейтингах за счет ESG-инициатив.

Методологическую основу исследования составляют: качественный анализ кейсов ведущих российских и зарубежных университетов, контент-анализ более 100 студенческих сообществ в социальных сетях, глубинные интервью с 10 руководителями вузов и 30 лидерами студенческих объединений

и количественные исследования вовлеченности аудитории. Применялись методы сетевого анализа, статистической обработки данных и сравнительного бенчмаркинга.

Результаты исследования демонстрируют, что системная работа со студенческими объединениями позволяет университетам достигать значимых конкурентных преимуществ. В частности, выявлено, что аутентичный контент, создаваемый студентами, обеспечивает на 40-60% более высокий уровень вовлеченности по сравнению с официальными коммуникациями вузов. ESG-проекты, реализуемые студенческими объединениями, способствуют увеличению позитивных упоминаний университета в СМИ на 25-35%. Разработанная в ходе исследования система оценки эффективности студенческих инициатив включает три группы показателей:

- Медиаметрики (охват, вовлеченность, виральность);
- Репутационные индикаторы (тональность упоминаний, цитируемость в СМИ);
- ESG-параметры (вклад в устойчивое развитие, участие в рейтингах).

Проведённый анализ позволяет сделать вывод о необходимости трансформации подходов университетов к взаимодействию со студенческими объединениями. Вместо пассивного наблюдения за деятельностью студенческих сообществ администрациям вузов целесообразно перейти к их активному вовлечению в процессы стратегического управления университетским брендом.

Для реализации данного подхода рекомендуется:

- Организовать специализированные центры поддержки студенческих инициатив, которые будут оказывать организационную, методическую и ресурсную помощь участникам студенческих объединений;
- Разработать и внедрить образовательные программы по медиаграмотности для лидеров студенческих организаций, направленные

на повышение качества создаваемого контента и эффективность его распространения;

– Создать комплексную систему мониторинга и оценки результативности студенческих проектов, основанную на предложенных в исследовании критериях эффективности.

Материалы данного исследования могут быть полезны при:

- Разработке стратегий цифрового развития высших учебных заведений;
- Планировании программ поддержки студенческих организаций;
- Создании учебных модулей по управлению репутацией образовательных учреждений.

Результаты представляют профессиональный интерес для руководства вузов, специалистов по маркетингу и связям с общественностью, а также кураторов студенческих объединений. Исследование наглядно демонстрирует, что в современных условиях именно студенческие объединения становятся значимым фактором формирования репутации университетов. Реализуемые студентами проекты в области ESG (экологической и социальной ответственности) создают существенные конкурентные преимущества для вузов в национальном и международном образовательном пространстве.

## **Strategy and sustainability**

### **МЕТОДИКА ОЦЕНКИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ПРОМЫШЛЕННОСТИ (НА ПРИМЕРЕ НЕФТЕГАЗОВОЙ ОТРАСЛИ РФ)**

*Бурдина Лидия Александровна, [lidaburdina2002@mail.ru](mailto:lidaburdina2002@mail.ru)*

*ПНИПУ, Гуманитарный факультет,*

*ОП «Экономика фирмы», 1 курс магистратуры*

*Руководитель: Ахметова Марина Игоревна, к.э.н.,*

*доцент кафедры «Экономика и финансы», ПНИПУ*

На сегодняшний день в научной среде широко рассматривается проблема оценки устойчивого развития (УР) экономики, при этом вопрос обеспечения УР ее конкретных отраслей остается недостаточно проработанным. Вместе с тем в основе изучения УР отрасли могли бы лежать эти же методики, с учетом измененного набора переменных. Цель настоящего исследования – проведение сравнительного анализа общих подходов к оценке УР социально-экономических систем и разработка авторской методики для ее применения на отраслевом уровне. В работе использовались следующие общенаучные методы: анализ, синтез, индукция, сравнение, классификация, обобщение. Также предлагаемой методикой предусмотрено знание и применение специальных методов, в числе которых статистический и факторный анализ, экономико-математическое моделирование, индексный анализ.

Итак, в ходе исследования выявлено, что в иерархии экономики устойчивость нижних звеньев ведет к повышению УР на верхних уровнях.

Кроме того, на основе сравнительного анализа подходов к определению понятия «устойчивое развитие» на различных экономических уровнях предложено авторское трактование термина, наиболее подходящее в контексте настоящего исследования. Так, «устойчивое развитие» автором трактуется как нерасточительность в использовании ресурсов нынешним поколением с целью

их сохранения для удовлетворения потребностей будущих поколений (проявление функции сбережения).

Посредством изучения существующих в литературе подходов к оценке УР выяснилось, что на современном этапе российские исследования в области данного феномена базируются на широком спектре методик, основными из которых являются индексный анализ и экономико-математическое моделирование.

В рамках первого подхода рассчитывается интегральный показатель, включающий в себя индикаторы нескольких компонент УР (как правило – экономической, социальной и экологической, но встречаются и уникальные (промышленная, безопасность как метакомпонента...)). Наиболее интересно и полноценно метод интегральных оценок раскрыт в работе Кортюева И.И. [2]. Для повышения качества анализа он предлагает трехступенчатое распределение показателей, влияющих на УР предприятий (рис. 1). Далее производится агрегация данных в 5 этапов (от отдельных индикаторов к общему индексу) путем проведения стандартизации и простых математических операций (суммирование, вычисление среднего значения).



Рисунок 1. Система агрегации факторов УР по экономической компоненте согласно методике Кортюева И.И. [2]

В рамках экономико-математического моделирования учеными строятся регрессионные модели и используются методы факторного анализа. Модели строятся по панельным данным, при этом статистическая информация собирается, как правило, не менее чем за 5 лет и в региональном разрезе.

Подходы к построению регрессионных моделей также различаются. Ряд авторов определяют одно уравнение, в которое включают все выбранные показатели, другие же строят для каждой компоненты собственное уравнение. Удалось найти также работу, в которой авторы используют несколько зависимых переменных ( $y_i$ ), каждую из которых последовательно включают в правую часть уравнения (в качестве  $x$ ) при одних и тех же независимых переменных ( $x_i$ ) [1]. Таким образом получается система уравнений.

В результате проведенного обзора литературы автором сделан вывод о том, что при оценке УР отрасли в целях повышения качества, глубины исследования и получения максимально объективных результатов целесообразно применять методику, базирующуюся сразу на двух рассмотренных подходах.

Предлагаемая автором методика исследования отраслей промышленности РФ включает в себя 5 основных этапов, представленных на рисунке 2.

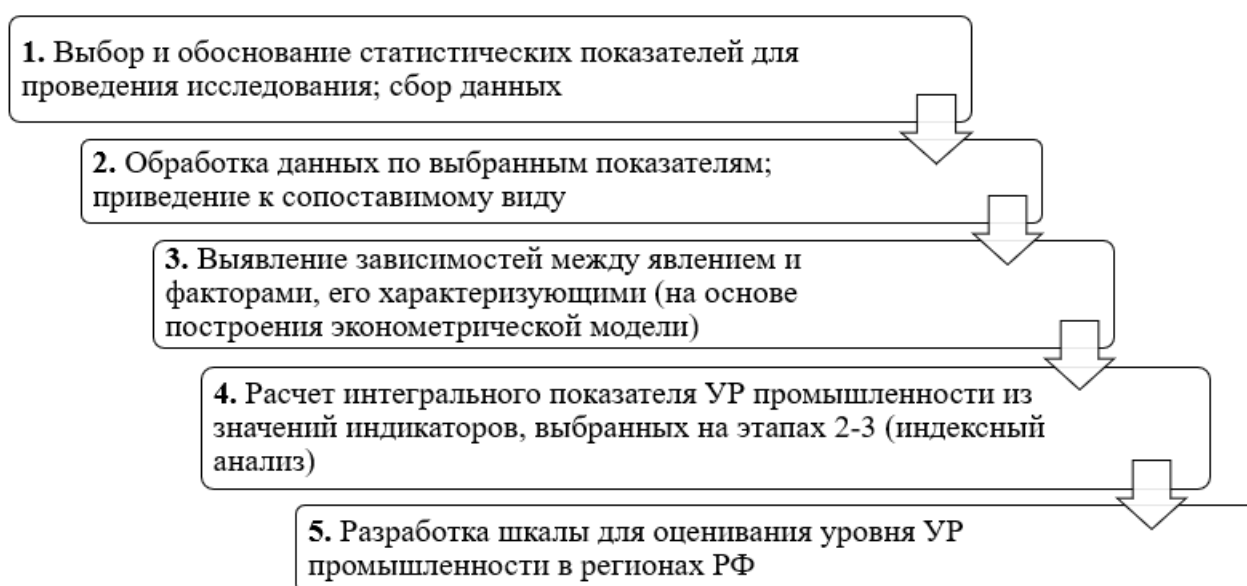


Рисунок 2. Алгоритм оценки уровня устойчивого развития промышленности РФ

Далее тезисно дадим характеристику каждому этапу методики.

**Этап 1.** Перечень возможных для анализа показателей при проведении отраслевых исследований ограничен в первую очередь имеющимися данными по видам экономической деятельности (ВЭД) в официальных статистических базах. Также выясняется, что ряд из них дублируют друг друга, некоторые – коррелируют друг с другом уже на теоретическом уровне, также присутствует и проблема эндогенности при одновременном включении некоторых факторов в модель. Индикаторы также исключаются из дальнейшего исследования в случае, если содержат большое количество пропусков в данных.

В качестве зависимой переменной (у) выбран показатель, характеризующий экономическое развитие отрасли – «Валовой региональный продукт» (тыс. руб., в постоянных ценах 2016 года).

Временной ряд ограничен 2019-2022 г.г., так как в отраслевом разрезе по показателю «Валовой региональный продукт» данные есть только до 2022 г.; по показателю «Выбросы в атмосферу загрязняющих веществ» – только с 2019 г.

Апробация методики будет проводиться на 23 регионах РФ (в других либо не ведется добыча нефти и газа, либо данные по ним отсутствуют в статистике).

**Этап 2.** Показатели с высоким разбросом значений необходимо скорректировать, чтобы избежать влияния на их значения масштабов производства, развитости регионов и иных косвенных факторов, не связанных с выбранными индикаторами. «Валовой региональный продукт» предлагается традиционно корректировать на численность населения, а регрессоры, выраженные в абсолютных величинах – на численность занятых в отрасли.

**Этап 3.** Цель данного этапа согласно предложенной автором методике – подтверждение взаимосвязи слабоизученных в литературе факторов и результирующего показателя, выявление среди выбранных показателей наиболее значимых, исключение коррелирующих друг с другом.

На данном этапе выполняются корреляционный и регрессионный анализ, производится проверка отсутствия мультиколлинеарности, строятся диаграммы

рассеяния Х-У, проводятся стандартные тесты на выбор наилучшей формы модели (тесты Рамсея, Бройша-Пагана, Хаусмана, F-тест и др.).

Итоговая эконометрическая модель обязательно должна содержать показатели всех трех компонент УР, в том числе показатели, обеспечивающие новизну исследования – «Число высокопроизводительных рабочих мест» и «Геологоразведочные работы (бурение на нефть и газ)».

**Этап 4.** Интегральный показатель УР отрасли определяется отдельно по каждому региону РФ и в каждый момент времени. Для его расчета требуется привести все показатели к сопоставимому виду путем нормализации данных по методу минимально-максимального значения. После этого все нормализованные данные будут находиться в диапазоне [0;1].

Поскольку автором предполагается, что влияние показателей на УР отрасли будет неравномерным, далее им объективным образом присваиваются веса – по методу энтропийного взвешивания.

После этого по каждой компоненте рассчитываются субиндексы УР на основе весов показателей и их нормализованных значений; общий Индекс УР – путем перемножения субиндексов и вычисления их средней геометрической.

**Этап 5.** Используя формулу Стерджесса вычисляется минимальное и достаточное количество групп для распределения регионов, при этом шаг интервалов принимается равным.

В результате применения авторского алгоритма станет возможно не только определить уровень УР отрасли в определенный момент времени, но и провести группировку регионов РФ по данному показателю в динамике за несколько лет. Это позволит выявить группу регионов РФ, на территории которых состояние отрасли в наиболее худшем положении за рассматриваемый период, и предложить соответствующие управленческие мероприятия.

На следующем этапе исследования автором будет проведена апробация предложенной методики на примере нефтегазовой отрасли РФ, что позволит разработать конкретные управленческие решения для повышения уровня ее УР.

При этом работа будет произведена в первую очередь с показателями, обладающими бОльшим энтропийным весом.

## **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Вдовин С.М., Гуськова Н.Д., Неретина Е.А. [и др.]. Прогнозирование устойчивости развития региона на основе экономико-математического моделирования // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. 2016. Т. 12. № 9(342). С. 18-27.
2. Кортюев И.И. Вопросы разработки и применения методики стратегического анализа устойчивого развития организации нефтегазового сектора // Вестник евразийской науки. 2022. Т. 14. № 3. С. 12-27.

## **РОЛЬ НАЦИОНАЛЬНОГО ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА В СОДЕЙСТВИИ ПЕРЕХОДА НА ВОЗОБНОВЛЯЕМЫЕ ИСТОЧНИКИ ЭНЕРГИИ**

*Григорян Камилла Германовна, [kamilla.grigorian7@yandex.ru](mailto:kamilla.grigorian7@yandex.ru)*

*Уральский федеральный университет, программа «Мировая экономика и  
международный бизнес», 4 курс бакалавриата*

*Руководитель: Сохаг Кази, заведующий лабораторией*

*международной и региональной экономики, к.э.н.,*

*Уральский федеральный университет*

Изменение климата является ключевой глобальной проблемой последних десятилетий, привлекающей все большее внимание правительств и общества. Важнейшим шагом на пути к смягчению последствий глобального изменения климата является переход к низкоуглеродной экономике, которая может значительно снизить нагрузку на окружающую среду со стороны внешних факторов. На пути к углеродной нейтральности международное сотрудничество между странами становится ключевым шагом, и одним из наиболее ярких примеров этого является Парижское соглашение, в котором ставится цель

снизить темпы глобального потепления как минимум до 2°C. Подписавшие соглашение страны обязуются принять необходимые меры для достижения национальных целей в области перехода к энергетике, т.е. структурной замены ископаемых источников энергии возобновляемыми. Регулирующая деятельность является одним из наиболее важных действий, которые правительство может предпринять для продвижения возобновляемых источников энергии. Законодательство и политика служат основой для перехода страны к использованию возобновляемых источников энергии, определяя основные направления и цели развития. Таким образом, целью данного исследования является изучение влияния энергетического законодательства страны на переход к возобновляемым источникам энергии. На основе анализа литературы была сформулирована следующая гипотеза:

*H1*: Энергетическое законодательство будет наиболее эффективным для увеличения доли установленной мощности возобновляемых источников энергии в краткосрочной перспективе.

Методологические инструменты включают агрегацию данных, обработку полученной базы данных с использованием языков программирования R и Python, программное обеспечение Stata для статистического анализа, кластеризацию, а также разработку эконометрических моделей. Эмпирическая база представляет собой набор панельных данных, собранных с использованием баз данных Всемирного банка, Всемирного законодательства об изменении климата, Международного валютного фонда и Международного агентства по возобновляемым источникам энергии. Набор данных, использованный при анализе, представляет собой выборку панельных данных, охватывающих 178 стран за период с 2000 по 2023 год, которые формируют 4 272 наблюдения по 7 показателям. В настоящем исследовании применяется метод большой разницы с несколькими линейными фиксированными эффектами для оценки воздействия энергетического законодательства в краткосрочной, переходной и долгосрочной перспективе, который ранее не

оценивался в научной литературе. Более того, рекомендации сформулированы на основе нового кластерного анализа в рамках исследовательской области, который группирует страны в соответствии со степенью зрелости энергетического перехода и финансового развития.

Результаты эконометрического анализа представлены в виде 9 моделей с использованием доли установленной мощности возобновляемых источников энергии в стране в качестве зависимой переменной. В краткосрочной перспективе принятие дополнительного документа исполнительной ветвью власти способствует увеличению доли возобновляемых источников энергии на 0,17% по всей выборке. В долгосрочной перспективе политика увеличивает зависимую переменную на 0,166% для всей выборки, а также на 0,0815% и 0,131% для развитых и развивающихся стран соответственно. В переходный период доля возобновляемых источников энергии снижается на 0,0126% для всей выборки и на 0,008% для развитых стран, но эффект полностью нивелируется краткосрочными и долгосрочными периодами. Более того, в долгосрочной перспективе ВВП на душу населения играет важную роль для развитых стран, увеличивая долю возобновляемых источников на 1,37% на каждый 1% роста.

В краткосрочной перспективе принятие дополнительного документа законодательной ветвью власти приведет к увеличению доли возобновляемой энергии на 0,214%, в то время как в долгосрочной перспективе экономический рост составит 0,246%, причем эффект для развитых стран будет меньшим, чем для развивающихся (0,0863% и 0,241% соответственно). ВВП на душу населения обеспечивает 0,665% установленной мощности возобновляемых источников энергии для перехода к энергетике во всех странах и 1,58% для развитых экономик. Финансовое развитие в краткосрочной перспективе имеет тенденцию замедлять переход к энергетике, что может быть связано с трудностями обеспечения прибыльности возобновляемых источников энергии в нынешних экономических реалиях.

Влияние законодательства, включающего документы исполнительной и законодательной ветвей власти, на повестку дня в области возобновляемых источников энергии в стране статистически значимо для всех выборок в долгосрочной перспективе, причем влияние несколько сильнее, чем для политики, но слабее, чем для законов в отдельности (0,0153%, 0,076% и 0,135% для трех наборов данных соответственно). В краткосрочной перспективе набор нормативных документов является более эффективным и способствует увеличению установленной мощности на 0,186%, а также на 0,124% для развитых стран. В переходный период энергетический сектор демонстрирует тенденцию к замедлению перехода к возобновляемым источникам энергии, но в другие периоды эффект стабилизируется за счет изменений. ВВП на душу населения остается важным показателем перехода к энергетике в развитых странах.

Важно отметить, что роль экономического развития, если переменная значима в модели, является более влиятельной в содействии переходу к энергетике, но влияние законодательства более стабильно с точки зрения надежности оценок. Финансовое развитие оказывает неоднозначное воздействие, увеличивая долю возобновляемых источников энергии в развивающихся странах и существенно сдерживая ее в развитых экономиках. Последнее, возможно, объясняется тем, что политика более ускоренного перехода к энергетике не поддерживается распределением средств в стране из-за относительной нерентабельности возобновляемых источников энергии.

Следовательно, первая гипотеза частично подтверждается: законодательные документы действительно стимулируют переход к энергетике в краткосрочной перспективе в большей степени, чем в долгосрочной перспективе или в течение переходного периода, но для развивающихся стран эффект обратный.

Рекомендации были сформулированы с использованием трехмерного кластерного анализа, основанного на доле установленной мощности

возобновляемых источников энергии, финансовом развитии страны и количестве принятых законов и политик. Данные были разделены на три группы: с высокой степенью регулирования, с умеренной степенью регулирования и с низкой степенью регулирования. При подготовке рекомендаций были учтены существующие законодательные инициативы и направление, в котором законодательство направлено на достижение Целей устойчивого развития. Первой группе, для которой характерен низкий уровень развития финансовой и нормативной базы, было рекомендовано придерживаться стратегии экономического и социального развития, предусматривающей использование перехода к энергетике в качестве вспомогательного инструмента для решения текущих проблем. Среди хорошо известных примеров - путь развития Руанды, которая попыталась обезуглеродить экономику и обеспечить население электроэнергией. С помощью Программы расширения использования возобновляемых источников энергии в стране удалось установить более 100 000 домашних солнечных систем, что позволило к 2024 году обеспечить 74% населения электроэнергией по сравнению с 16% десятью годами ранее. Кроме того, правительство приступило к развитию гидроэнергетики, что обеспечило безопасный доступ к электричеству и привело к развитию малого бизнеса, а также повысило качество образования.

Для второго кластера, характеризующегося стабильным финансовым положением, хорошими результатами перехода на энергетику и средним уровнем регулирования, предлагается стратегия диверсификации, т.е. рассмотрение вариантов диверсификации, которые будут приносить стабильные экономические выгоды. Например, несмотря на временную приостановку некоторых гидроэнергетических проектов из-за внешних ограничений, правительство России намерено продолжать инвестировать в развитие установленной гидроэнергетической мощности и поддержку других источников энергии. Важно отметить, что страна обладает

высококачественными и богатыми солнечными и ветровыми ресурсами, занимая первое место в мире по потенциалу использования энергии ветра. Более того, политика России направлена на коммерциализацию возобновляемых источников энергии путем конкурсного отбора проектов, заключения контрактов на продажу электроэнергии в регионах.

Для третьей группы стран, добившихся успеха в плане перехода на возобновляемые источники энергии, была разработана отраслевая стратегия адаптации, предусматривающая декарбонизацию конкретных секторов, которые способны адаптироваться к существующим экономическим условиям. Пример Индии иллюстрирует потенциал перехода сталелитейного сектора на экологически чистую энергию. Одним из вариантов обезуглероживания является, например, улавливание углекислого газа из доменных печей с помощью улавливания и хранения углерода, что позволит сократить выбросы до 80%, или использование водорода, который сократит выбросы до 94% и может стать экономически конкурентоспособным на рынке к 2050 году.

## **ИНФОРМАЦИОННАЯ ПРОЗРАЧНОСТЬ КОРПОРАТИВНОЙ ОТЧЕТНОСТИ: МЕТОДИЧЕСКИЕ И ПРАКТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ**

*Круглова Ангелина Сергеевна, [angelinakruglova25@yandex.ru](mailto:angelinakruglova25@yandex.ru)*

*МГУ имени М.В. Ломоносова, экономический факультет, аспирант 1 к.*

*Хорин Александр Николаевич, д.э.н.,*

*профессор кафедры учета, анализа и аудита,*

*МГУ имени М.В. Ломоносова*

**Актуальность и проблематика.** Исторически усилия научного и профессионального сообщества в области корпоративной отчетности были направлены на преодоление проблемы информационной асимметрии между хозяйствующим субъектом и его ключевыми стейкхолдерами [1]. Корпоративная отчетность стала основным инструментом коммуникации и реализации принципа информационной прозрачности бизнеса. Возрастающий

спрос со стороны инвесторов, кредиторов, государства и широкой общественности стал драйвером расширения спектра отчетных форм, выходящего за пределы традиционных финансовых документов [5]. Отсутствие ограничений на объем отчетных форм породило обратный эффект: зачастую корпоративная отчетность содержит как необходимую, так и избыточную информацию, что усложняет выявление и восприятие человеком значимой для принятия решений информации.

Несмотря на сохраняющуюся актуальность вопроса информационной прозрачности бизнеса, в научной литературе не сформировался ответ на запрос деловых кругов и академической общественности на единство в понимании сути транспарентности отчетных данных коммерческих организаций (проблема дефиниции). Разнообразие трактовок понятия транспарентности сказывается на практической стороне вопроса: порождает существование множества методик её оценки и отсутствие единых концептуальных подходов в идентификации критериев транспарентности отчетных данных (проблема измерения). Решение описанной проблематики, по мнению авторов, невозможно без согласования информационных запросов пользователей отчетности, стандартов и корпоративной практики формирования отчетной информации (проблема гармонизации).

**Цель и методы исследования.** Всё это ставит целью внести вклад в академическую и прикладную область исследований путем разработки системы практически значимых критериев метрической оценки транспарентности корпоративной отчетности на основе критического анализа и систематизации накопленных научно-практических подходов к определению и оценке информационной прозрачности бизнеса.

**Обсуждение результатов.** В результате анализа существующих подходов к оценке информационной прозрачности, применяемых профессиональными организациями, наряду с предложениями зарубежных и отечественных

исследователей представляется возможным в системе метрик критериев прозрачности выделить три основные группы:

- походы к оценке объема раскрытия информации;
- подходы к оценке информационной прозрачности / прозрачности;
- альтернативные подходы оценки информационной политики.

Первая группа подходов включает количественные измерения, проводимые путем конструирования взвешенной оценки объема раскрываемой информации на основе широкого перечня вопросов с бинарными ответами (да/нет). В процессе отбора исследуемых признаков необходимо учитывать, что определенные сведения о компании могут существенно повлиять на решения конкретного пользователя отчетной информации, в то время как другие – нет. Разнородность оцениваемых признаков и игнорирование полезности их раскрытия накладывают ограничение на результативность исследований. В этой связи мы не можем отнести эти подходы к исследованиям прозрачности в полной мере и предлагаем выделять их в отдельную группу, что, в целом, синхронизируется с разделением понятий раскрытия (disclosure) и прозрачности (transparency) в международных стандартах финансовой отчетности и корпоративного управления.

Ко второй группе подходов мы относим методики оценки информационной прозрачности, основанные на принципах, выходящих за рамки простого раскрытия информации (принятие во внимание качества отчетной информации). Так, основным концептуальным отличием методики рейтинговой оценки, разработанной Standard & Poor's, является включение оценки качества раскрытия информации по критериям: доступность и своевременность [3].

В то время как первые две группы подходов основаны на прямой оценке раскрываемых признаков, к третьей группе мы относим альтернативные методы, позволяющие охарактеризовать степень информационной прозрачности бизнеса через косвенные признаки (капитализация, макроэкономические

характеристики страны присутствия и другие), которые являются весьма грубой и неоднозначной оценкой прозрачности компании.

В вопросах оценки прозрачности корпоративной отчетности, по мнению авторов, следует уделять особое внимание вопросу прозрачности в отношении существенной информации, которая на практике не решена: под надлежащей информационной политикой представители бизнеса зачастую понимают только раскрытие информации для исполнения регуляторных требований, а не инструмент повышения деловой репутации, конкурентоспособности и инвестиционной привлекательности [2,3]. Согласно данным ЦБ РФ только 35% компаний 1-го уровня котировального списка избегают формального подхода и раскрывают существенную информацию о своей деятельности, даже если раскрытие такой информации не предусмотрено законодательством [4].

Таким образом, под прозрачностью нами подразумевается степень раскрытия полезной для пользователя информации посредством корпоративной отчетности. Достижение максимальной степени прозрачности означает, что компания раскрыла всю существенную информацию посредством корпоративной отчетности для её конечных пользователей достоверным, понятным и своевременным образом. В этой связи формируется основа системы практически значимых критериев метрической оценки прозрачности корпоративной отчетности.

Выработка системы отчетных показателей, основанных на принципах существенности, представляет собой довольно трудную задачу, однако важную для того, чтобы представители международного профессионального сообщества (FASB, IASB, GRI, CDP, CDSB, ISO, SASB, IIRC) в рамках Диалога по Корпоративной Отчетности (The Corporate Reporting Dialogue) стремились выработать единые подходы к обеспечению существенности в корпоративной отчетности. В этом видится не только доказательство обоснованности наших стремлений обратить внимание на существенность в вопросах определения и

оценки прозрачности бизнеса, но и роль в гармонизации и согласовании информационных запросов пользователей отчетности, стандартов и корпоративной практики формирования отчетной информации.

Авторский подход универсален, поскольку не требует пересмотра в связи с появлением новых отчетных форм корпоративной отчетности в будущем и существует в контексте целостной системы корпоративной отчетности, призванной ответить на запросы ключевых стейкхолдеров бизнеса. Формирование сводного показателя транспарентности корпоративной отчетности проводится путём простого усреднения оценок каждого отчетного документа, по формуле:

$$\text{Transparency index} = \frac{\sum_i^n t_i}{n},$$

где *Transparency index* – сводный показатель транспарентности корпоративной отчетности компании за период;  $t_i$  – оценка транспарентности  $i$ -ого отчетного документа за период;  $n$  – количество проанализированных отчетных документов за период.

Таким образом, при оценивании транспарентности корпоративной отчетности формируется перечень оцениваемых форм корпоративной отчетности, определяется перечень наиболее существенных для пользователя признаков по каждой форме корпоративной отчетности, каждый существенный признак оценивается по характеристикам: достоверность, понятность, своевременность (1 балл за соблюдение характеристики), в результате чего делением суммы выставленных баллов на максимально возможное общее количество баллов формируется оценка ( $t$ ) по каждой форме корпоративной отчетности и производится расчёт сводного показателя транспарентности корпоративной отчетности (*Transparency index*).

**Выводы.** Концептуальный подход к оценке уровня транспарентности корпоративной отчетности можно применять как при проведении независимого рейтингового исследования, так и в целях внутрикорпоративного мониторинга.

Среди значимых преимуществ многомерность оценки, позволяющая проводить анализ в различных аналитических срезах: по видам отчетных форм, группам заинтересованных лиц, качественным характеристикам и объему раскрытий. Это делает показатель управляемым, позволяет адресно воздействовать на слабые места и повышать общий уровень открытости, а также сигнализировать составителям отчетности и разработчикам стандартов о возможных проблемах.

### **СПИСОК ИСТОЧНИКОВ**

1) Roychowdhury S., Shroff N., Verdi R. S. The effects of financial reporting and disclosure on corporate investment: A review //Journal of Accounting and Economics. – 2019. – Т. 68. – №. 2-3. – С. 1-83.

2) Barth M. E., Schipper K. Financial reporting transparency //Journal of Accounting, Auditing & Finance. – 2008. – Т. 23. – №. 2. – С. 173-190.

3) Булыга Р. П., Сафонова И. В. Информационная прозрачность: подходы к оценке, ключевые характеристики, тренды //Учет. Анализ. Аудит. – 2019. – Т. 6. – №. 6. – С. 6-23.

4) Обзор практики корпоративного управления в российских публичных обществах по итогам 2023 года // ЦБ РФ // [Электронный ресурс] URL: [https://www.cbr.ru/collection/collection/file/54992/review\\_corp\\_2023.pdf](https://www.cbr.ru/collection/collection/file/54992/review_corp_2023.pdf)

5) PwC's Global investor survey 2024 // PWC // [Электронный ресурс] URL: <https://www.pwc.com/gx/en/issues/c-suite-insights/global-investor-survey.html>



Национальный исследовательский университет  
«Высшая школа экономики»

НИУ ВШЭ –  
Санкт-Петербург