

# **ВОПРОСЫ УПРАВЛЕНИЯ**

 Т. 19, № 1

**MANAGEMENT ISSUES**

2025, vol. 19, no. 1

**ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР**

**Чевтаева Наталия Геннадьевна** – Уральский институт управления – филиал РАНХиГС (Екатеринбург, Россия)

**ЧЛЕНЫ РЕДАКЦИОННОЙ КОЛЛЕГИИ**

**Багирова Анна Петровна** – Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б. Н. Ельцина (Екатеринбург, Россия)

**Балынская Наталья Ринатовна** – Южно-Уральский институт искусств имени П. И. Чайковского (Челябинск, Россия)

**Мирошниченко Инна Валерьевна** – Кубанский государственный университет (Краснодар, Россия)

**Молчанов Игорь Николаевич** – Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова (Москва, Россия)

**Ростовская Тамара Керимовна** – Институт демографических исследований Федерального научно-исследовательского социологического центра Российской академии наук (Москва, Россия)

**Скоробогатский Вячеслав Васильевич** – Уральский институт управления – филиал РАНХиГС (Екатеринбург, Россия)

**Судьин Сергей Александрович** – Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н. И. Лобачевского, (Нижегород, Россия)

**Третьякова Елена Андреевна** – Пермский государственный национальный исследовательский университет (Пермь, Россия)

**Атанесян Артур** – Ереванский государственный университет (Ереван, Армения)

**Кумар Правин** – Индийский институт высшего образования и исследований (Ченнаи, Индия)

**Сюлейманлы Эбульфез** – Университет Ускюдар (Стамбул, Турция)

**Це Серене** – Университет Нинбо – Объединенный институт Университета Анже (Нинбо, Китай)

**Джунусбекова Гульсара Аширбаевна** – Академия Государственного управления при Президенте Республики Казахстан

**Николакакис Николаос** – Университет Зайеда (Zayed University), Объединенные Арабские Эмираты

Журнал включен в Перечень рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные результаты диссертаций на соискание учёной степени кандидата и доктора наук по следующим научным специальностям и соответствующим им отраслям науки:

5.2.1. Экономическая теория (экономические науки)

5.2.3. Региональная и отраслевая экономика (экономические науки)

5.2.4. Финансы (экономические науки)

5.2.6. Менеджмент (экономические науки)

5.4.4. Социальная структура, социальные институты и процессы (социологические науки)

5.4.7. Социология управления (социологические науки)

5.5.2. Политические институты, процессы, технологии (политические науки).

В соответствии с письмом Высшей аттестационной комиссии при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации от 21.12.2023 № 3-ПЛ/1, журналу «Вопросы управления» присвоена категория К1.

**МАТЕРИАЛЫ ЖУРНАЛА РАЗМЕЩАЮТСЯ:**

- на официальном сайте;
- в научной электронной библиотеке eLibrary.ru;
- в открытой библиотеке CyberLeninka.ru;
- в ЭБС Лань;
- в библиотеке ЛитРес.

**EDITOR-IN-CHIEF**

**Natalia G. Chevtaeva** – Ural Institute of Management – branch of RANEPA (Ekaterinburg, Russia)

**MEMBERS OF THE EDITORIAL BOARD**

**Anna P. Bagirova** – Ural Federal University named after the first President of Russia B. N. Yeltsin (Ekaterinburg, Russia)

**Natalia R. Balynskaya** – South Ural Institute of Arts named after P. I. Tchaikovsky (Chelyabinsk, Russia)

**Inna V. Miroshnichenko** – Kuban State University (Krasnodar, Russia)

**Igor N. Molchanov** – Lomonosov Moscow State University (Moscow, Russia)

**Tamara K. Rostovskaya** – Institute for Demographic Research of the Federal Center of Theoretical and Applied Sociology of the Russian Academy of Sciences (Moscow, Russia)

**Vyacheslav V. Skorobogatsky** – Ural Institute of Management – branch of RANEPA (Ekaterinburg, Russia)

**Sergey A. Sudyin** – National Research Lobachevsky State University of Nizhny Novgorod, Nizhny Novgorod, Russian Federation)

**Elena A. Tretyakova** – Perm State National Research University (Perm, Russia)

**Artur Atanesyan** – Erevan State University (Erevan, Armenia)

**Praveen Kumar** – Bharath Institute of Higher Education and Research (Chennai, India)

**Ebulfez Süleymanlı** – Uskudar University (Istanbul, Turkey)

**Serene Tze** – Ningbo University – University of Angers Joint Institute (Ningbo, China)

**Gulsara A. Junusbekova** – Academy of Public Administration under the President of the Republic of Kazakhstan

**Nikolaos Nikolakakis** – Zayed University (United Arab Emirates)

The journal is included in the list of leading peer-reviewed academic journals, where the basic scientific results of dissertations for the degree of Ph. D. and Advanced Doctor of sciences should be published. Articles for publication are accepted on the following scientific specialties and their corresponding branches of science: Economic theory, Regional and sectoral economy, Finance, Management (Economic Sciences); Social structure, social institutions and processes, Sociology of management (Sociological Sciences); Political institutions, processes, technologies (Political Sciences).

Журнал зарегистрирован как средство массовой информации в Федеральной службе по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций. Свидетельство о регистрации ПИИ № ФС 77-85748 от 25.08.2023.

The journal is registered as a mass medium by the Federal Service for Supervision in the Sphere of Telecom, Information Technologies and Mass Communications. Certificate of registration PI no. FS 77-85748 dated August 25, 2023.

Журнал входит в перечень журналов, утвержденный ученым советом РАНХиГС, в которых должны быть опубликованы основные результаты диссертаций на соискание учёной степени кандидата и доктора наук по экономическим, социологическим и политическим наукам.

## СОДЕРЖАНИЕ

### ЭКОНОМИКА и УПРАВЛЕНИЕ

**Попов Е. В., Симонова В. Л., Зырянов А. С.**  
Типология экосистем промышленных предприятий при цифровой трансформации

**Патракова С. С.**  
Роль потребительской кооперации в укреплении связности социально-экономического пространства Вологодской области: экспертные оценки

**Пастухова Е. Я., Корчагина И. В., Морозова Е. А.**  
Динамика и социально-экономические факторы ожидаемой продолжительности жизни: региональный аспект

### МЕНЕДЖМЕНТ ОРГАНИЗАЦИИ

**Саматов А. Т.**  
Автоматизация управления персоналом: систематический обзор научных публикаций

**Исаев А. П., Козубский А. М., Казакова М. А.**  
Методы компенсации негативного влияния кадрового дефицита в деятельности проектных организаций

**Чжан Ц., Недоспасова О. П.**  
Корпоративная экологическая ответственность и финансовые показатели: выявление взаимосвязи на примере китайских компаний

**Донская О. О.**  
Изменение роли частного партнера в управлении кампусами университетов

**Красностанова М. В., Ошевнева Е. С.**  
Методы формирования и поддержания сплоченности в виртуальной команде

### РЕЦЕНЗИИ

**Омонов Ж. К.**  
Рецензия на монографию «Экономические экосистемы» под редакцией Е. В. Попова

## CONTENTS

### ECONOMICS and MANAGEMENT

**5 Popov E. V., Simonova V. L., Zyrianov A. S.**  
Typology of enterprise ecosystems in digital transformation conditions

**25 Patrakova S. S.**  
The role of consumer cooperation in strengthening the connectivity of the socio-economic space of the Vologda region: expert assessments

**42 Pastukhova E. Ya., Korchagina I. V., Morozova E. A.**  
Dynamics and socio-economic life expectancy factors: regional aspect

### CORPORATE MANAGEMENT

**57 Samatov A. T.**  
Personnel management automation: systematic scientific publications review

**80 Isaev A. P., Kozubsky A. M., Kazakova M. A.**  
Personnel shortage negative impact compensation methods in the design organizations activities

**96 Zhang J., Nedospasova O. P.**  
Corporate environmental responsibility and financial performance: identifying the relationship using the example of Chinese companies

**115 Donskaya O. O.**  
Rethinking the role of a private partner in university campus management

**129 Krasnostanova M. V., Oshevneva E. S.**  
Forming and maintaining cohesion methods in a virtual team

### REVIEWS

**148 Omonov Z. K.**  
Review of the monograph «Economic ecosystems» edited by E.V. Popov

**ЭКОНОМИКА и УПРАВЛЕНИЕ**



**ECONOMICS and MANAGEMENT**

НАУЧНАЯ СТАТЬЯ

# ТИПОЛОГИЯ ЭКОСИСТЕМ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ ПРИ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ<sup>1</sup>

Е. В. Попов <sup>а</sup>, В. Л. Симонова <sup>а</sup>, А. С. Зырянов <sup>а</sup>

<sup>а</sup> Уральский институт управления – филиал Российской академии народного хозяйства  
и государственной службы при Президенте Российской Федерации  
(Екатеринбург, Россия)

## АННОТАЦИЯ

**Введение.** Статья представляет авторский подход к анализу экономических экосистем в контексте цифровой трансформации. Авторы обосновывают необходимость разработки унифицированной типологии экономических экосистем, способствующей лучшему пониманию их структуры и динамики. Используемые источники из международных баз данных обеспечили актуальность темы, позволив выделить ключевых стейкхолдеров, проанализировать роль цифровых технологий и трансформацию ресурсов в условиях цифровизации экосистем предприятий.

**Материалы и методы.** Исследование основано на теоретических положениях экономического экосистемного подхода и теории стейкхолдеров, а также применении структурного и экономико-компаративного анализа.

**Результаты исследования.** Новизна работы состоит в исследовании и анализе научных трудов, посвящённых экономическим экосистемам, а также в синтезе различных точек зрения с целью разработки унифицированного подхода к их типологизации. Рассмотрены основные категории и критерии типологизации экосистем; обсуждено влияние цифровизации на экономические процессы внутри экосистем, подчеркнута значимость этого аспекта для современных бизнес-моделей; проведен анализ стадий эволюционного развития бизнес-экосистем, варьирующихся от простых партнерских до многоуровневых платформенных экосистем.

В результате представлена типологизация экосистем первого уровня, включающая бизнес-экосистемы, инновационные экосистемы, экосистемы знаний и предпринимательские экосистемы. На втором уровне бизнес-экосистемы, частным случаем которых являются промышленные предприятия, сгруппированы по критериям: цели экосистем, степень цифровизации, масштаб охвата связей со стейкхолдерами.

**Обсуждение.** Предложенная классификация учитывает различные аспекты экосистем, включая цели, степень цифровизации, а также масштаб охвата связей со стейкхолдерами. Предложенная типология вносит вклад в формирование научного стандартизированного подхода в части группировки исследований и подходов в изучении экосистемной формы организации предприятий по заданным критериям на типы и расширяет наше понимание концептуальных границ между различными экосистемами.

## КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Цифровая трансформация, бизнес-экосистема, цифровая платформа, типы экосистем.

<sup>1</sup> Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда № 24-18-20036, <https://rscf.ru/project/24-18-20036/>.

© Е. В. Попов, В. Л. Симонова, А. С. Зырянов, 2025

**Open Access** This article is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License, which permits use, sharing, adaptation, distribution and reproduction in any medium or format, as long as you give appropriate credit to the original author(s) and the source, provide a link to the Creative Commons license, and indicate if changes were made.



**ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ**

Попов Е. В., Симонова В. Л., Зырянов А. С. Типология экосистем промышленных предприятий при цифровой трансформации // Вопросы управления. 2025. Т. 19, № 1. С. 5–24. DOI 10.22394/2304-3369-2025-1-5-24. EDN ZLQGCE.

**ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ**

**Попов Евгений Васильевич** – доктор экономических наук, доктор физико-математических наук, профессор, член-корреспондент РАН; Уральский институт управления – филиал Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации (620144, Россия, г. Екатеринбург, ул. 8 Марта, д. 66) – *директор Центра социально-экономических исследований*; epopov@mail.ru. SPIN 9980-7417; ORCID 0000-0002-5513-5020; Scopus ID 24822113400; ResearcherID H-3358-2015.

**Симонова Виктория Львовна** – кандидат экономических наук; Уральский институт управления – филиал Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации (620144, Россия, г. Екатеринбург, ул. 8 Марта, д. 66) – *заместитель директора Центра социально-экономических исследований*; simonova4@yandex.ru. SPIN 2760-7620; ORCID 0000-0003-2814-464X; ResearcherID J-7050-2017.

**Зырянов Александр Сергеевич** – Уральский институт управления – филиал Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации (620144, Россия, г. Екатеринбург, ул. 8 Марта, д. 66) – *аспирант*; ООО «ЭНСОНС» – *директор по маркетингу*; zyrianov.info@gmail.com. SPIN 5916-9170; ORCID 0009-0002-2015-6742; ResearcherID LEL-8920-2024.

Статья поступила 16.08.2024; рецензия получена 19.11.2024; принята к публикации 11.01.2025.

SCIENTIFIC ARTICLE

## TYPOLGY OF ENTERPRISE ECOSYSTEMS IN DIGITAL TRANSFORMATION CONDITIONS<sup>2</sup>

E. V. Popov <sup>a</sup>, V. L. Simonova <sup>a</sup>, A. S. Zyrianov <sup>a</sup>

<sup>a</sup> Ural Management Institute – a branch of the Russian Presidential Academy  
of National Economy and Public Administration  
(Yekaterinburg, Russia)

**ABSTRACT**

**Introduction.** The article presents the author's approach to the analysis of economic ecosystems in the context of digital transformation. The authors substantiate the need to develop a unified typology of economic ecosystems that would facilitate a better understanding of their structure and dynamics. The novelty lies in the study, analysis of scientific papers on economic ecosystems and the synthesis of individual points of view to form a unified approach to typology.

**Materials, methods and structure of the study.** The study is based on the theoretical principles of the economic ecosystem approach and stakeholder theory, as well as the use of structural and economic comparative analysis to substantiate the conclusions. The sources used from international databases ensured the relevance of the topic, allowing us to identify key stakeholders, analyze the role of digital technologies and the transformation of resources in the context of digitalization of enterprise ecosystems.

**Results of the study.** The main categories and criteria for the typology of ecosystems are considered; the impact of digitalization on economic processes within ecosystems is discussed, emphasizing the importance of this aspect for modern business models; an analysis of the stages of the evolutionary development of business ecosystems is carried out, ranging from simple partnerships to multi-level platform ecosystems. As a result, a typology of first-level

<sup>2</sup> The research was supported by the Russian Science Foundation grant No. 24-18-20036, <https://rscf.ru/project/24-18-20036/>.

ecosystems is presented in the form of business, innovation, knowledge and entrepreneurial ecosystems. At the second level, business ecosystems are grouped by criteria – ecosystem goals, degree of digitalization, scale of coverage of relationships with stakeholders.

**Discussion.** The proposed classification takes into account various aspects of ecosystems, including goals, the degree of digitalization, and the scope of stakeholder relationships. The proposed typology contributes to the formation of a scientific standardized approach in terms of grouping studies and approaches in studying the ecosystem form of enterprise organization according to specified criteria into types and expands our understanding of the conceptual boundaries between different ecosystems.

## KEYWORDS

Enterprise ecosystem, digital transformation, business ecosystem, digital platform, types of ecosystems, digital platform.

## FOR CITATION

Popov, E. V., Simonova, V. L., Zyrianov, A. S. (2025) Typology of enterprise ecosystems in digital transformation conditions. *Management Issues*, 19 (1), 5–24. <https://doi.org/10.22394/2304-3369-2025-1-5-24>. <https://elibrary.ru/zlqgce>.

## AUTHORS' INFORMATION

**Evgeny V. Popov** – Doctor of Economic Sciences, Doctor of Physical and Mathematical Sciences, Professor, Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences; Ural Institute of Management – Branch of the Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration (620144, Russia, Yekaterinburg, 8 Marta St., 66) – *Director of the Center for Socio-Economic Research*; epopov@mail.ru. SPIN 9980-7417, ORCID 0000-0002-5513-5020, Scopus ID 24822113400, ResearcherID H-3358-2015.

**Victoria L. Simonova** – Candidate of Economic Sciences; Ural Institute of Management – Branch of the Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration (620144, Russia, Yekaterinburg, 8 Marta St., 66) – *Deputy Director of the Center for Socio-Economic Research*; simonova4@yandex.ru. SPIN 2760-7620, ORCID 0000-0003-2814-464X, ResearcherID J-7050-2017.

**Aleksandr S. Zyrianov** – Ural Institute of Management – Branch of the Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration (620144, Russia, Yekaterinburg, 8 Marta St., 66) – *postgraduate student*; ENSONS LLC – *Marketing Director*; zyrianov.info@gmail.com. SPIN 5916-9170, ORCID 0009-0002-2015-6742, ResearcherID LEL-8920-2024.

The article was submitted 16.08.2024; reviewed 19.11.2024; accepted for publication 11.01.2025.

## ■ ВВЕДЕНИЕ

Экосистемная модель в экономике представляет собой современный подход, позволяющий глубже понять взаимодействия и взаимозависимости между различными акторами рынка – от компаний до потребителей и регуляторов. Такая модель оказалась весьма популярной и полезной для проведения исследований и развития по нескольким причинам.

Во-первых, экосистемный подход позволяет анализировать экономические процессы с множества точек зрения, включая социологию, экономику и информационные технологии. Это способствует созданию более комплексного и целостного восприятия экономических процессов, где каждый

элемент системы рассматривается не изолированно, а как часть большой взаимосвязанной сети.

Во-вторых, экосистемные модели способствуют разработке устойчивых стратегий развития предприятий, входящих в экосистемы, которые учитывают не только экономические, но и социальные, экологические и технологические аспекты; в таких системах легче выявлять новые возможности для инноваций, поскольку они предоставляют платформу для сотрудничества между различными участниками экосистемы, также использование экосистемного подхода способствует более эффективному распределению ресурсов. В экосистеме ресурсы могут быть перераспределены или совместно использованы различными участниками, что

повышает общую эффективность и снижает издержки [1, с. 14].

В-третьих, в условиях быстро меняющегося мира, где новые технологии и глобализация изменяют традиционные подходы к бизнесу, экосистемные модели обеспечивают необходимую гибкость и адаптивность. Они позволяют компаниям быстро реагировать на изменения внешней среды, адаптировать свои стратегии и технологии, что является критически важным для поддержания конкурентоспособности.

Более того, экосистемы часто создаются вокруг центральной компании или платформы, которая обеспечивает многосторонние взаимодействия между пользователями, поставщиками и другими заинтересованными сторонами. Это способствует созданию дополнительной ценности для клиентов через интеграцию различных продуктов и услуг, которые они могут получать через один канал, а также за счет эффекта масштаба и технологий минимизирует стоимость транзакций по сравнению с классическими моделями.

Таким образом, экосистемная модель в экономике открывает новые возможности для комплексного анализа и управления взаимосвязанными процессами, стимулирует инновации, улучшает адаптацию к изменяющимся условиям и способствует созданию высокой добавленной стоимости для всех участников рынка. Эти преимущества делают экосистемный подход актуальным и популярным в современной экономике.

При этом в настоящий момент, несмотря на наличие отдельных публикаций, отсутствует единый унифицированный подход к типологизации экономических экосистем, особенно в период цифровой трансформации экономики и инновационных процессов [2, с. 5]. Отсутствие общей классификации экономических экосистем может приводить к разночтениям и путанице в академических исследованиях. Учёные и аналитики могут интерпретировать данные и результаты по-разному, что снижает эффективность общения и обмена знаниями в научном сообществе. Более того, эта проблема затрагивает как академическое, так и практическое применение экономических знаний. Для компаний и государственных органов важно иметь возможность прогнозировать развитие экономических трендов и адаптироваться к ним. Отсутствие чёткой типологии ограничивает способность к адекватному планированию и созданию стратегий, основанных на глубоком понимании экосистем.

Отсюда, основные усилия авторов направлены на предложение авторской типологии экосистем предприятий при их цифровой трансформации.

Разработка такой типологии требует совместных усилий и тщательного подхода, учитывая потенциальные выгоды для планирования, управления и инноваций в экономике. Разработка такой типологии требует сотрудничества ученых из различных областей, таких как экономика, социология, информационные технологии и экология. Междисциплинарный подход может помочь учесть все аспекты экономических экосистем и создать комплексную классификацию. Также важно включение в процесс разработки типологии не только академических кругов, но и практиков из бизнеса и государственного сектора, что улучшит практическую значимость и применимость классификации. Типология должна быть гибкой и подлежать периодическому пересмотру и уточнению на основе новых данных и изменений в экономической среде. Это позволит ей оставаться актуальной и адекватно отражать реальные процессы.

#### **Особенности типологизации экономических экосистем, ограничения исследования**

Использование экосистемного подхода позволяет анализировать сложные совокупности акторов, технологий и институциональных структур, объединенные через динамические, слабосвязанные взаимозависимости и паттерны совместного развития [3, с. 9; 4, с. 14]. Эти взаимозависимости в экосистеме могут проистекать из общей институциональной логики, схожих стремлений или целей, совместных ценностных предложений, принадлежности или технологической платформы, которая обеспечивает взаимодействие между участниками [5, с. 2]. Также экосистемы создают результаты на уровне всей системы, предоставляя выгоды, которые трудно или невозможно достичь для любого из участников по отдельности [6, с. 11].

В современной научной литературе по социальной экономике в последние десятилетия появилось огромное количество исследований и трудов в части экосистемного подхода в управлении, при этом интерес к этой теме и количество таких исследований экспоненциально растет соответственно распространению применения различных цифровых технологий в общественной деятельности [7]. Ученые разных стран и научных специальностей анализируют роль цифровизации экономики под различными углами соответственно

объекту и предмету таких исследований в рамках экосистем и их эволюции.

В связи с этим все более важной темой становится необходимость в едином стандартизированном подходе по типологизации социально-экономических экосистем, в совокупности с другими исследованиями, что делает нас на шаг ближе в решении типовых задач в этой сфере:

- упрощение сложности – то есть упорядочение множества составных взаимодействующих друг с другом частей экосистем по определенным признакам, упрощая понимание этих взаимосвязей;

- определение и систематизация направлений по стратегическому планированию – разные типы экосистем требуют разных стратегий управления и развития, и понимание особенностей каждой типологии позволяет компаниям, правительствам и другим акторам более эффективно планировать свои действия;

- оптимизация процесса анализа и прогнозирования – необходимо упростить аналитикам и исследователям возможность оценки воздействия различных экономических событий, прогнозировать изменения и адаптироваться к ним;

- стимулирование инноваций и сотрудничество между различными акторами – компании и институты могут лучше определять, с кем и как им стоит взаимодействовать для достижения общих целей;

- создание подходов к регулированию – правительства могут использовать типологизацию для более точного регулирования и поддержки определенных секторов экономики, обеспечивая более устойчивое и сбалансированное развитие.

Данная статья должна внести свой вклад в развитие стандартизированного подхода в типологизации экономических экосистем.

Таким образом, данное исследование ставит целью на основе принципов типологизации (сравнения критериев, уровней организации объектов, функций и связей) выявление сходства и различия экосистем с помощью поиска надежных способов их идентификации, а также установление новых терминов, в том числе для облегчения дальнейших исследовательских работ в этой области. Ключевыми критериями типологизации выбраны: цели экосистем, степень их цифровизации, масштаб охвата связей со стейкхолдерами. Отдельно рассмотрен вопрос влияния факторов на степень цифровизации бизнес-экосистем.

Концептуально исследования в области экономических экосистем можно разделить на две группы. В первой группе исследования в основном сосредоточены на описании экосистемного

феномена, новых характеристик этой концепции, вопросов, как они функционируют, разработке терминов и определений; во второй группе исследователи предпринимают попытки разработать определения, объяснить, как возникают экосистемы, и определить, чем концепция экосистемы отличается от других концепций и связей с ними, другими словами – найти понимание того, когда возникают экосистемы и чем экосистемы отличаются от других явлений [10, с. 139]. Понимая, что экосистемы имеют в общем случае две отличительные характеристики по сравнению с другими концепциями сотрудничества (одновременно присутствуют взаимодополняемость и взаимозависимость, и система не полностью иерархически контролируется [12]), авторы относят данную статью к первой группе исследований, так как не ставят целью определить эволюционную динамику развития различных организационных форм и сравнительных характеристик, мотивации и логики развития экосистемного подхода в условиях цифровизации. Также относительно показанных в статье выводов, безусловно, существует множество других критериев, на базе которых возможно проводить типологизацию и анализ экосистем, например, по степени открытости (закрытые, открытые), по структуре собственности (частные, государственные и т. п.) [25, с. 4], по скорости роста (застывшие, динамично растущие, устойчиво растущие), по виду конечной продукции (торгово-производственные, финансово-юридические, научно-образовательные и т. д.), по отраслевой специфике (внутриотраслевые, надотраслевые), по географическому признаку (локальные, региональные, национальные, глобальные), по форме управления и т. д. Такое деление, конечно, также вносит некоторую дополнительную детализацию, но мы в свою очередь считаем, что предложенные типы экосистем имеют достаточный и необходимый объем типологизации для возможности решения поставленных задач – упрощения сложности, систематизации направлений по стратегическому планированию, упрощения для аналитики и исследований, упрощения создания подходов к регулированию и развитию экосистемного подхода в экономике.

## ■ МАТЕРИАЛЫ, МЕТОДЫ И СТРУКТУРА ИССЛЕДОВАНИЯ

В данной работе основным объектом исследования являются социально-экономические экосистемы, рассматриваемые как ключевое понятие, предмет исследования – подходы к типологизации экосистем и, в частности, бизнес-экосистем.

Теоретико-методологическую основу исследования составили фундаментальные положения специальной теории и концепции экономического экосистемного подхода и теория стейкхолдеров. Результаты исследования базируются на использовании общенаучных и специальных методов – структурного анализа, экономико-компаративного анализа и синтеза, позволившие обеспечить обоснованность теоретических выводов. Информационно-эмпирическую основу исследования составили тщательно отобранные научные публикации, проиндексированные в международных научных базах данных, таких как Web of Science, Scopus и Российский индекс научного цитирования (РИНЦ), которые помогли обосновать актуальность и значимость

исследуемой проблемы, выделить ключевых стейкхолдеров, определить роль цифровых технологий и взаимодействий внутри экосистем, а также оценить трансформацию основных ресурсов благодаря реализации комплексного подхода к цифровизации в экосистеме предприятия.

Многие научные авторы с той и или иной степенью детализации проводят попытки определения типов экосистем [8], но общепризнанного и глубоко детализированного подхода к настоящему моменту не предложено. Авторы настоящей статьи, опираясь на некоторые подходы зарубежных и отечественных исследователей, в рамках научного дискуссия предлагают следующие критерии типологизации социально-экономических экосистем (рисунок 1).

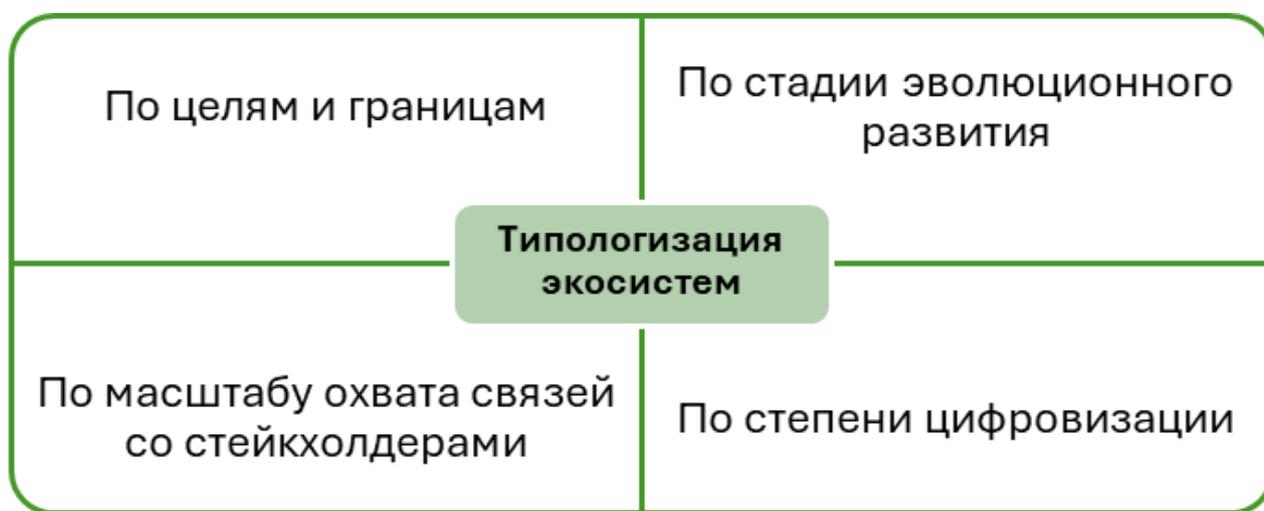


Рисунок 1 – Критерии типологизации экосистем

Fig. 1 – Criteria for typology of ecosystems

С точки зрения авторов, данные критерии помогут более полно раскрыть типы экосистем, систематизируя упрощенное понимание их сути. Далее по отдельности будут рассмотрены указанные критерии обобщения и структуры типов экосистем, формирующихся на их принципе. В первой очереди рассмотрим типологизацию по целям и границам экосистем, данный подход с нашей точки зрения является ключевым, потому что базируется на основных атрибутах теории систем, без которых она не может быть определена. Далее, для детализации, на более глубоком уровне проанализируем критерий типологизации по стадиям эволюционного развития. В связи с тем, что степень цифровизации существенно влияет на стадии эволюционного развития экосистем, а также имеет свои классификационные особенности, этот критерий будет рассмотрен третьим этапом. Заключительным этапом для формирования полноты картины детализируем типы экосистем по масштабу охвата связей со стейкхолдерами.

## ■ РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

### Типология экосистемы по целям и границам

Цели и границы экосистем формируют фундамент характеристик, на основе которого происходит верхнеуровневая типологизация социально-экономических экосистем. Под целью экосистемы мы понимаем систематическое комбинирование артефактов, навыков и идей партнеров экосистемы, что приводит к общему результату, основанному на ценностном предложении экосистемы [9, с. 2]. Чуть менее абстрактно, но при этом чуть более узко цель экосистем, вне зависимости от типа, можно выразить так: «часто цель состоит в том, чтобы объединиться с другими фирмами для обеспечения большего количества конечных пользователей и клиентов для группы» [12, с. 2265].

При этом границы экосистем можно определить как атрибут, специфический для каждого типа экосистем, который способствует концептуальному различию между ними. Каждая экосистема

характеризуется уникальным сочетанием специфических границ, которые позволяют им реализовывать цели типов экосистем.

Проведя в 2021 году масштабный анализ научной литературы, выпущенной на английском языке по теме экономических экосистем (в анализе использовались 2458 статей и обзоров), ученые Дьедонни Кобберн, Уорд Оомс, Найдин Ройаккерс и Агнешка Радзивон на основе контент-анализа выявили следующие границы экосистем, определяющих их типы [10, с. 7, 9, 14]:

- конкурентное преимущество – как конкретная экосистема может превзойти другие экосистемы и/или отдельные компании;
- географический охват – границы, установленные для экосистемы с точки зрения географического или цифрового масштаба (например, локальный, региональный, национальный, глобальный) для доступа к ресурсам, необходимым для процветания системы;
- развитие экосистемы – динамическая эволюция во времени, фазы для описания эволюции;

- оркестровка – характеристики и характер иницилирующей и/или содействующей организации, которая играет ведущую роль в экосистеме;

- заинтересованные стороны – уникальный набор прямых и косвенных субъектов, вносящих вклад в экосистему и/или участвующих в ней, имеющих отношение к экосистеме;

- структура – установка или построение отношений, взаимодействий, структур, процессов и т. д. между взаимодействующими заинтересованными сторонами с целью реализации функции экосистемы;

- механизмы создания и фиксации стоимости – механизмы, используемые для (совместного) создания и фиксации ценности для отдельных организаций и/или экосистемы для реализации индивидуальных и/или экосистемных ценностных предложений.

При этом в исследовании цели в зависимости от фокуса экосистемы на уровне фирмы или системы в целом категорируются следующим образом и задают верхний уровень типов экосистем (таблица 1).

**Таблица 1** – Цели типов экосистем  
**Table 1** – Goals of ecosystem types

Тип экосистемы	Выживание и рост фокусной фирмы	Выживание и рост партнёров по экосистеме	Устойчивая и/или социальная ценность	Генерация знаний
Бизнес	x	x	x	
Инновации	x	x		
Знание		x		x
Предпринимательский		x	x	

Таким образом, можно обобщить, что верхний уровень (1 уровень) типологизации формируется по принципу того, какие экзистенциальные цели

преследует экосистема и/или какой именно процесс является объектом исследования наблюдателя (рисунок 2).



**Рисунок 2** – Типологизация экосистем по целям и границам  
**Fig. 2** – Typology of ecosystems by goals and boundaries

Различия 1 уровня типов экосистем в зависимости от выявленных границ указаны в таблице 2.

**Таблица 2** – Обзор граничных условий типа экосистем  
**Table 2** – Overview of ecosystem type boundary conditions

Тип/ характеристика экосистемы	Бизнес	Иновации	Знание	Предпринимательский
<i>Конкурентное преимущество</i>	Фокус фирмы	Экосистема и партнерский фокус	Экосистема и партнерский фокус	Экосистемный фокус
<i>Географический охват</i>	Сочетание глобального и локального	Сочетание глобального и местного, национального	Географическое расположение	Местный, региональный, национальный
<i>Оркестровка</i>	Фокусная фирма	Фокусная фирма	Нет фокусной фирмы	Нет фокусной фирмы
<i>Актеры</i>	В зависимости от ролей или типов партнеров	В зависимости от ролей или типов партнеров	В зависимости от типов партнеров	В зависимости от типов партнеров
<i>Состав</i>	Платформа, сеть	Платформа, сеть, кластер, альянс	Частичная форма	Кластер, платформа
<i>Уровень формирования и получения добавочной стоимости</i>	Акцент на уровне партнера по созданию ценности	На уровне экосистемы и партнеров	На уровне экосистемы и партнеров	Акцент на уровне экосистемы создания стоимости

Таким образом, кратко можно определить следующее.

**Бизнес-экосистемы** фокусируются на фокусной фирме и ее среде и описывают, как эта фирма может сотрудничать через границы отрасли [11]. Исследования бизнес-экосистемы сосредоточены на отношениях, выборе партнеров, управлении, эволюции, структуре и эффективности бизнес-экосистемы [12, с. 14]. Здесь можно привести некоторые примеры обширного количества таких экосистем: в России – 1С, Ozon и HeadHunter; в Европе – ABB Ability и SAP SE; в США – Amazon и Microsoft Dynamics; в Китае – Alibaba и т. д.

**Иновационная экосистема** фокусируется на разработке иноваций или совместной реализации ценностного предложения [13]. Исследования иновационной экосистемы сосредоточены на ее возникновении и развитии, управлении, ценностных предложениях, отношениях и бизнес-моделях [14, с. 4]. В качестве примеров такого типа экосистем могут служить: в России – иновационный центр «Сколково», кластер «Физтех XXI», кластер «Фармацевтика, биотехнологии и биомедицина», Судостроительный иновационный территори-

альный кластер Архангельской области; в Европе – High Tech Campus Eindhoven, INSME; в США – Silicon Valley; в Израиле – Silicon Wadi; в Азии – Zhongguancun, технологический центр, расположенный в районе Хайдянь в Пекине, и т. д.

**Экосистему знаний** можно определить как разнородную совокупность наукоемких компаний и других участников, эффективность и результативность которых зависят друг от друга [15, с. 17]. Экосистема знаний фокусируется на взаимодействии знаний между участниками для развития новых знаний [16, с. 6]. В настоящее время активно развиваются цифровые платформы экосистемы знаний, вот несколько примеров: в России – Нетология, Учи.ру, Skillbox, Elibrary; в США – STEM ecosystems, Web of Science и т. п.

**Предпринимательская экосистема** ориентирована на создание экономического роста путем стимулирования предпринимательства в различных географических регионах [17; 18, с. 4]. Исследования предпринимательской экосистемы сосредоточены на предпринимательстве, географическом масштабе, институтах, экономическом росте, отношениях и управлении [19; 20]. Примером здесь,

как правило, служат бизнес-инкубаторы, технопарки, венчурные фонды и т. д.: Россия – Бизнес-инкубатор ГУ-ВШЭ, инкубатор «Ингрия», Бизнес-инкубатор МГУ, Ассоциация венчурного инвестирования, технополис «Москва», технопарк Filimon; Европа – EIT Digital Accelerator, Berlin Technology Incubator; США – Y Combinator, Techstars, Masschallenge.

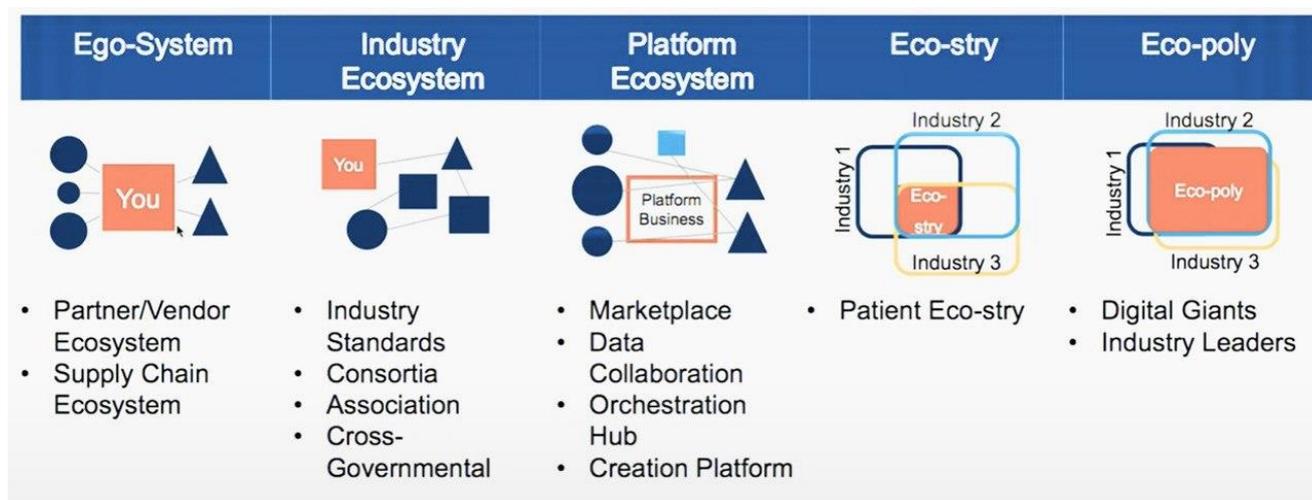
При этом можно проследить, что исторически исследования бизнес- и инновационных экосистем проводят несколько параллелей с литературой по биологии, в то время как экосистемы знаний и предпринимательства берут свое начало в литературе по экономической географии.

В нашей статье мы концентрируемся на типологии экосистем предприятий, то есть бизнес-экосистем, поэтому второй уровень будем рассматривать, отталкиваясь именно от этой ветви.

На втором уровне – типологизации бизнес-экосистем – ключевыми характеристиками являются эволюционное развитие, а именно масштаб деятельности, и уровень цифровизации. Отличной иллюстрацией такого типа развития является схема, предложенная в 2020 году консалтинговой компанией Gartner<sup>31</sup> (рисунок 3), которая предлагает 5

типов бизнес-экосистем, где каждый тип – это условный этап эволюционной модели развития бизнес-экосистем:

- **партнерские экосистемы** – цепочки поставок, то есть совокупность всех этапов, включая действия, людей, организации, информацию и ресурсы, необходимые для перемещения товара или услуги от поставщика к конечному потребителю;
- **индустриальные экосистемы** – структурные формирования, функционирующие через консорциумы и ассоциации, деятельность которых, как правило, регламентируется отраслевыми стандартами и нормами;
- **платформенные экосистемы** – технологические решения, которые создают основу для взаимодействия между различными пользователями, организациями или ресурсами в цифровой среде. Это может быть программное обеспечение или сервис, который позволяет пользователям взаимодействовать, обмениваться данными, осуществлять коммерческие сделки, создавать и распространять контент;
- **платформенные экоотрасли** – объединяющие платформенные решения для разных отраслей;
- **платформенные эко-полиотрасли** – объединяющие отраслевых лидеров разных отраслей.



**Рисунок 3** – Пять типов экосистем по версии Gartner  
**Fig. 3** – Five types of ecosystems according to Gartner

На 1 этапе этой модели находится так называемая эго-система (**партнерская экосистема**) – простейшая, центрированная на себя структура, которая представляет собой фирму с большим количеством простых взаимодействий по типу клиенты и поставщики. Классическим примером такого типа компании может служить фактически любая

отечественная производственная фирма микро или малого бизнеса, работающая на рынке B2B сегмента.

2 этап – это зона **индустриальных экосистем**, когда компании объединяются в ассоциации и сообщества, образуют консорциумы, которые работают по определенным стандартам и правилам, то

<sup>31</sup> Лаборатория Wonderful, материалы встречи «Платформы: от продуктов к экосистемам»: материалы консалтинговой компании Gartner. – URL: [https://lab-w.com/method\\_meetup/platform\\_design](https://lab-w.com/method_meetup/platform_design) (дата обращения 26.08.2024).

есть возникают более сложные взаимодействия, новые связи и структуры между участниками индустрии. Примером таких компаний может служить средний и крупный бизнес в промышленном сегменте B2B.

На 3 этапе индустриальные экосистемы приобретают вид **цифровых платформенных экосистем**, когда взаимодействие между участниками экосистемы происходит на базе цифровой платформы, например, маркетплейса. Владельцем экосистемы может быть один из участников индустрии или отдельная независимая организация. Здесь примером может служить множество компаний из различных индустрий, большее число которых, конечно, связано с финтехом или ритейлом, – Ozon, Wildberries, банковские платформы Сбербанк, Т-Банк и т. п. [21, с. 4]. Крупные индустрии тяжелого машиностроения также пытаются выходить на данный этап, например, «Северсталь» в 2022 году запустила первую в РФ цифровую платформу по продаже металлопроката – «Платферрум»<sup>4</sup>.

На следующем этапе экосистема достигает максимально развития, начинает выходить за рамки своей индустрии и в процессе такого развития становится значимым крупным игроком в нескольких индустриальных сегментах на базе цифровых платформ – **платформенная экоотрасль**. С региональной точки зрения, такие компании действуют

уже в рамках нескольких регионов, но, как правило, еще ограничены национальными границами. Примером такой экосистемы можно привести, например, Яндекс, который является не только маркетплейсом, но и такси-платформой, музыкальной платформой, платформой образовательных систем, платформой для ИИ и умного дома, поисковой и рекламной платформой и т. п.

На последнем этапе развития такая экосистема приобретает статус маркетмейкера, цифрового гиганта, лидера индустрии и фактически становится главным монопольным игроком в тех отраслях, на которых концентрируется ее внимание. Такие экосистемы – **платформенные эко-полиотрасли** – значительно влияют на рынки, активно поглощают конкурентов и с географической точки зрения, как правило, выходят за национальные рамки, взаимодействуют на глобальном рынке. В виде примера можно привести такие транснациональные платформенные экосистемы, как Alibaba, Amazon, инструментальные цифровые платформы типа Android, Windows от Microsoft и т. п.

Таким образом, формируется основная схема типологизации социально-экономических экосистем, которая имеет два уровня. На втором уровне, исходя из целей нашей статьи, детализируются типы именно бизнес-экосистем (рисунок 4).

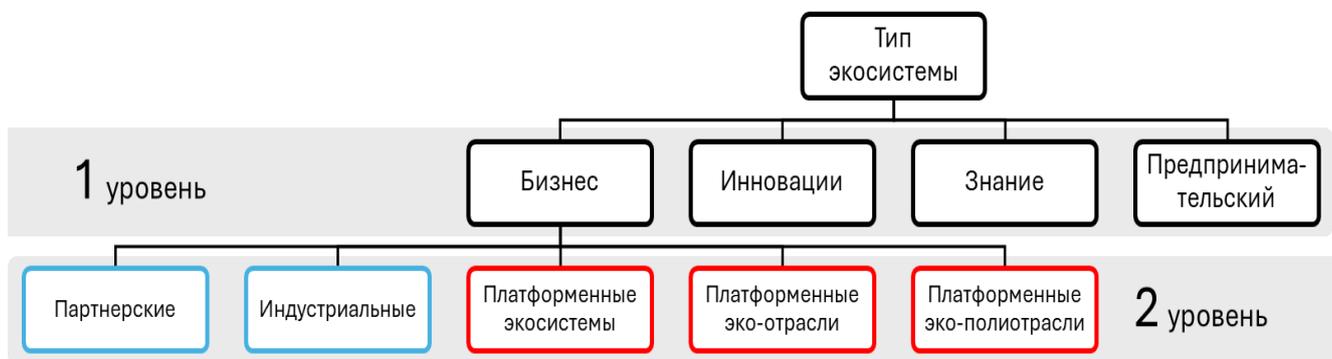


Рисунок 4 – Типологизация экосистем предприятий по целям и границам

Fig. 4 – Typology of enterprise ecosystems by goals and boundaries

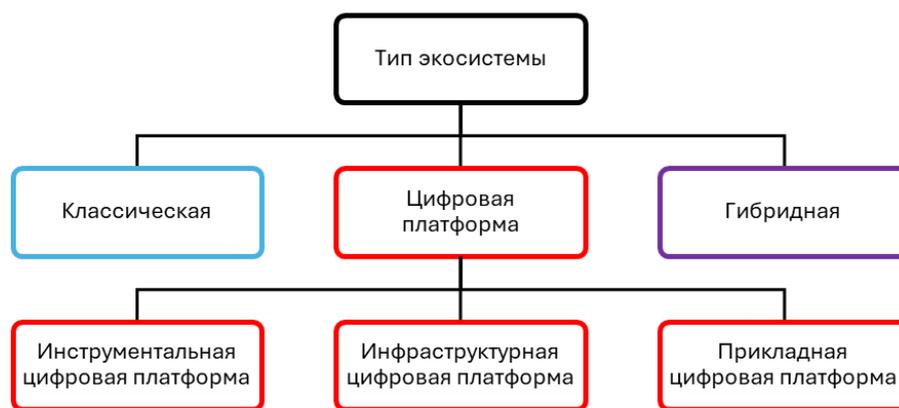
**Типология экосистем по степени цифровизации**

Цифровизация экосистем – это неизбежный процесс, который в силу конкурентных рыночных законов протекает с нарастающей интенсивностью во всех экосистемах, независимо от их типа – для повышения эффективности и сокращения издержек, улучшения аналитики и принятия решений, инноваций и развития новых продуктов,

глобализации и расширения рынков, трансформации моделей взаимодействия с клиентами, повышения безопасности и устойчивости бизнес-систем.

И в связи с тем, что процесс цифровизации имеет значительное влияние на формирование и развитие социально-экономических экосистем как таковых, по этому признаку мы делим все экосистемы на типы, представленные на рисунке 5.

<sup>4</sup> «Северсталь» сообщает о запуске первой на внутреннем рынке цифровой платформы по продаже металлопроката. – URL: <https://severstal.com/rus/media/archive/severstal-razrabotala-pervuyu-v-rf-tsifrovuyu-platformu-po-prodazhe-metalloprokata/> (дата обращения: 26.08.2024).



**Рисунок 5** – Типологизация экосистем предприятий по степени цифровизации

**Fig. 5** – Typology of enterprise ecosystems according to the degree of digitalization

**Классическая экосистема.** Это экономическая экосистема, в которой не используются цифровые технологии или их доля не имеет существенного значения, влияющего на общую эффективность, и может характеризоваться следующими особенностями:

- традиционные методы ведения бизнеса – бизнес-процессы в таких экосистемах часто опираются на ручной труд и механическую обработку с участием оператора;

- локализованная операционная деятельность – без цифровых технологий экосистемы имеют тенденцию быть более локализованными, с ограниченным географическим охватом и ориентацией на ближайший рынок. Международная торговля и взаимодействия могут быть затруднены из-за отсутствия цифровой связи и инструментов управления;

- высокие операционные издержки – отсутствие автоматизации и цифровой оптимизации может приводить к более высоким операционным издержкам, так как необходимо больше времени и ресурсов для выполнения стандартных задач. Сбор и анализ данных в такой экосистеме обычно ограничены и не так эффективны;

- меньшая гибкость и скорость реакции на изменения – без инструментов цифровой адаптации компании могут столкнуться с затруднениями в быстрой адаптации к рыночным изменениям или потребностям потребителей;

- сильная роль личных и профессиональных связей – в таких экосистемах наибольшее значение приобретают личные связи и сети, так как они компенсируют отсутствие быстрых цифровых каналов коммуникации.

Классические экосистемы могут быть эффективными в определенных условиях и для определенных видов деятельности, где важна близость к потребителю, высокое качество индивидуального обслуживания или где цифровизация не

представляет существенного преимущества. Однако в целом такие экосистемы могут оказаться менее конкурентоспособными в современной быстро меняющейся экономической среде.

Такие бизнес-экосистемы фокусируются на отдельной фирме, и экосистема в целом понимается как сообщество организаций, учреждений и лиц, которые влияют на предприятие, а также на клиентов и поставки предприятия. Здесь экосистема рассматривается как экономическое сообщество взаимодействующих субъектов, которые влияют друг на друга посредством своей деятельности, учитывая всех соответствующих субъектов за пределами границ одной отрасли. Простым примером классической бизнес-экосистемы может служить любое среднее или крупное (в региональном формате это может быть градообразующее) предприятие с набором своих взаимодействующих субъектов до начала нулевых годов 21 века, до начала глобальных процессов цифровизации в экономике. Тем не менее, даже сейчас можно найти немало подобных фокусных промышленных предприятий малого и среднего бизнеса в регионах РФ.

**Экосистема цифровых платформ.** Цифровая платформа – это система алгоритмизированных взаимовыгодных взаимоотношений значимого количества независимых участников отрасли экономики (или сферы деятельности), осуществляемых в единой информационной среде, приводящая к снижению транзакционных издержек за счёт применения пакета цифровых технологий работы с данными и изменения системы разделения труда. Ключевые критерии и характеристики цифровых платформ:

- алгоритмизация взаимодействия участников платформы;

- взаимовыгодность отношений участников платформы (принцип «win-win»);

– значимость количества участников деятельности (масштаб), использующих платформу для взаимодействия;

– наличие единой информационной среды, в которой осуществляются взаимодействия участников, и соответствующей информационно-технологической инфраструктуры;

– наличие эффекта в виде снижения транзакционных издержек при взаимодействии различных участников платформы – по сравнению с тем же взаимодействием без платформы;

При этом в свою очередь цифровые платформы по своему целевому использованию и функционалу делят на 3 типа<sup>5</sup>.

*Инструментальная цифровая платформа.* В основе находится программный или программно-аппаратный комплекс (продукт), предназначенный для создания программных или программно-аппаратных решений прикладного назначения. Это нишевые узкоспециализированные решения, в основном используемые компаниями, производящими ИТ-продукты – программные и программно-аппаратные решения, для технологических операций обработки информации. Примером таких платформ могут служить Microsoft Azure, Java, iOS, Android, Intel, WebGL и др.

*Инфраструктурная цифровая платформа.* В основе находится экосистема участников рынка информатизации, целью функционирования которой является ускоренный вывод на рынок и предоставление потребителям в секторах экономики решений по автоматизации их деятельности (ИТ-сервисов), использующих сквозные цифровые технологии работы с данными и доступ к источникам данных, реализованные в инфраструктуре данной экосистемы. Ключевым продуктом таких платформ является информация, необходимая для принятия решения в хозяйственной деятельности. Примерами таких платформ могут быть Yandex.Maps, 1С ERP, GE Digital Software Applications and Services, Госуслуги, Эра.Глонас, CoBrain Analytics и т. д.

*Прикладная цифровая платформа.* Бизнес-модель по предоставлению возможности алгоритмизированного обмена определёнными ценностями между значительным числом независимых участников рынка путём проведения транзакций в единой информационной среде, приводящая к снижению транзакционных издержек за счёт применения цифровых технологий и изменения системы разделения труда. Продуктом взаимодействия с такой

платформой как правило является транзакция – сделка, фиксирующая обмен товарами/услугами между участниками на заданном рынке. Примерами таких платформ могут служить Яндекс.Такси, Avito, Alibaba, Bookoing.com, Aviasales, Ozon, HeadHunter, LinkedIn и т. п.

*Гибридная экосистема.* Гибридные социально-экономические экосистемы представляют собой смешение классических и цифровых элементов в рамках одной экономической экосистемы. В этих экосистемах цифровые и нецифровые процессы и каналы передачи информации взаимодействуют, дополняют друг друга и создают новые возможности для участников. Рассмотрим основные характеристики и аспекты гибридных экономических экосистем с точки зрения цифровизации:

– потенциал интеграции технологий. Гибридные экосистемы имеют возможность активно внедрять цифровые технологии, такие как ИИ, большие данные, IoT, блокчейн и другие, в достаточно традиционные отрасли (производство, сельское хозяйство, здравоохранение и т. п.);

– цифровые и физические каналы. В гибридных экосистемах используются как цифровые, так и физические каналы распределения и взаимодействия. Например, ритейлеры могут комбинировать онлайн-магазины с традиционными торговыми точками, предлагая клиентам омниканальный опыт покупок;

– гибкость и адаптация. Гибридные экосистемы характеризуются высокой степенью адаптивности к изменениям внешней среды благодаря возможности быстро переключаться между цифровыми и нецифровыми процессами, в зависимости от текущих потребностей и условий, при наличии обоих типов каналов передачи информации;

– совместная работа. Гибридные экосистемы часто формируют многосторонние партнерские отношения между различными участниками рынка, включая стартапы, традиционные предприятия, исследовательские институты и государственные органы. Цифровые платформы и инструменты упрощают эту совместную работу;

– двойственность бизнес-моделей. Гибридные экосистемы часто разрабатывают и применяют бизнес-модели, которые одновременно удовлетворяют и традиционным, и цифровым аспектам экономики. Например, банки могут предлагать как стандартные банковские услуги через отделения, так и инновационные финтехуслуги через мобильные приложения;

<sup>5</sup> Ростелеком. 2024. Подходы к определению и типизации. – URL: [https://files.data-economy.ru/digital\\_platforms.pdf](https://files.data-economy.ru/digital_platforms.pdf) (дата обращения: 23.08.2024).

– устойчивость и безопасность. Гибридные экосистемы требуют продуманных решений в области безопасности, так как интеграция цифровых технологий увеличивает потенциальные риски кибератак [22, с. 4], но эффективное использование технологий повышает общую устойчивость системы.

Гибридные экономические экосистемы обладают уникальной способностью – сочетать лучшее из двух «миров», классического и цифрового, что делает их особенно привлекательными в условиях современной динамичной экономической среды. Это позволяет им быстро адаптироваться к изменениям и предлагать пользователям улучшенный опыт. Такие преимущества имеют экосистемы, в которых организована сбалансированная система цифровых и классических элементов согласно среде взаимодействия и целям системы.

#### Типология по масштабу охвата связей со стейкхолдерами

Типология экономических экосистем по масштабу охвата связей со стейкхолдерами позволяет

лучше понять, как экосистемы и предприятия, в частности, могут структурировать свою деятельность для достижения конкретных целей. Это относится к научной исследовательской школе со «стейкхолдеровским» подходом в понимании границ экосистем, то есть, где акторами рассматриваются все заинтересованные стороны фокусной фирмы [23]. Такой подход значительно расширяет, делает объемным взгляд на бизнес-экосистему, в отличие от большинства других подходов, где экосистема рассматривается в плоскости взаимодействия и информационных потоков, связанных в основном с ключевыми бизнес-процессами формирования ценностного предложения для клиента. Такое деление, с нашей точки зрения, дает дополнительный терминологический инструментарий для теоретиков и практиков в части систематизации подходов и результатов исследований; помогает в выборе стратегий для развития и адаптации к изменениям во внешней среде, а также в определении потенциальных рисков и возможностей для каждого типа экосистемы (рисунок 6).



Рисунок 6 – Типология экосистем предприятий по масштабу охвата связей со стейкхолдерами

Fig. 6 – Typology of enterprise ecosystems based on the scope of connections with stakeholders

*Плоские экосистемы.* Плоские экосистемы характеризуются ограниченным охватом связей со стейкхолдерами. Они сосредоточены на конкретных взаимодействиях: между фокусной фирмой и её покупателями, или фокусной фирмой и поставщиками, или фокусной фирмой и рынком труда и т. п. Эти типы экосистем могут быть как классическими с точки зрения цифровизации, так и основанными на цифровых платформах.

К особенностям такого типа экосистем можно отнести следующее:

– фокусировка – экосистемы сосредоточены на определённой группе стейкхолдеров, что позволяет более глубоко анализировать и развивать эти отношения;

– простота управления – управление взаимодействиями в плоской экосистеме проще, так как

она менее комплексна по сравнению с объёмной экосистемой;

– адаптация и специализация – легче адаптироваться к изменениям в специфических сегментах рынка, возможна четкая расстановка приоритетов;

– гибкость – меньшая сложность организационной и функциональной структуры способствует быстрой адаптации к изменениям.

Примером может служить любая бизнес-экосистема, построенная на цифровой платформе: Яндекс.Такси, Сбербанк. Online, Wildberries и т. п.

*Объёмные экосистемы.* Объёмные экосистемы охватывают широкий спектр взаимодействий со многими или всеми группами стейкхолдеров. Эти экосистемы, как правило, имеют тип гибридных, сочетающих цифровые и классические элементы взаимодействия [23, с. 5].

К особенностям такого типа экосистем можно отнести следующее:

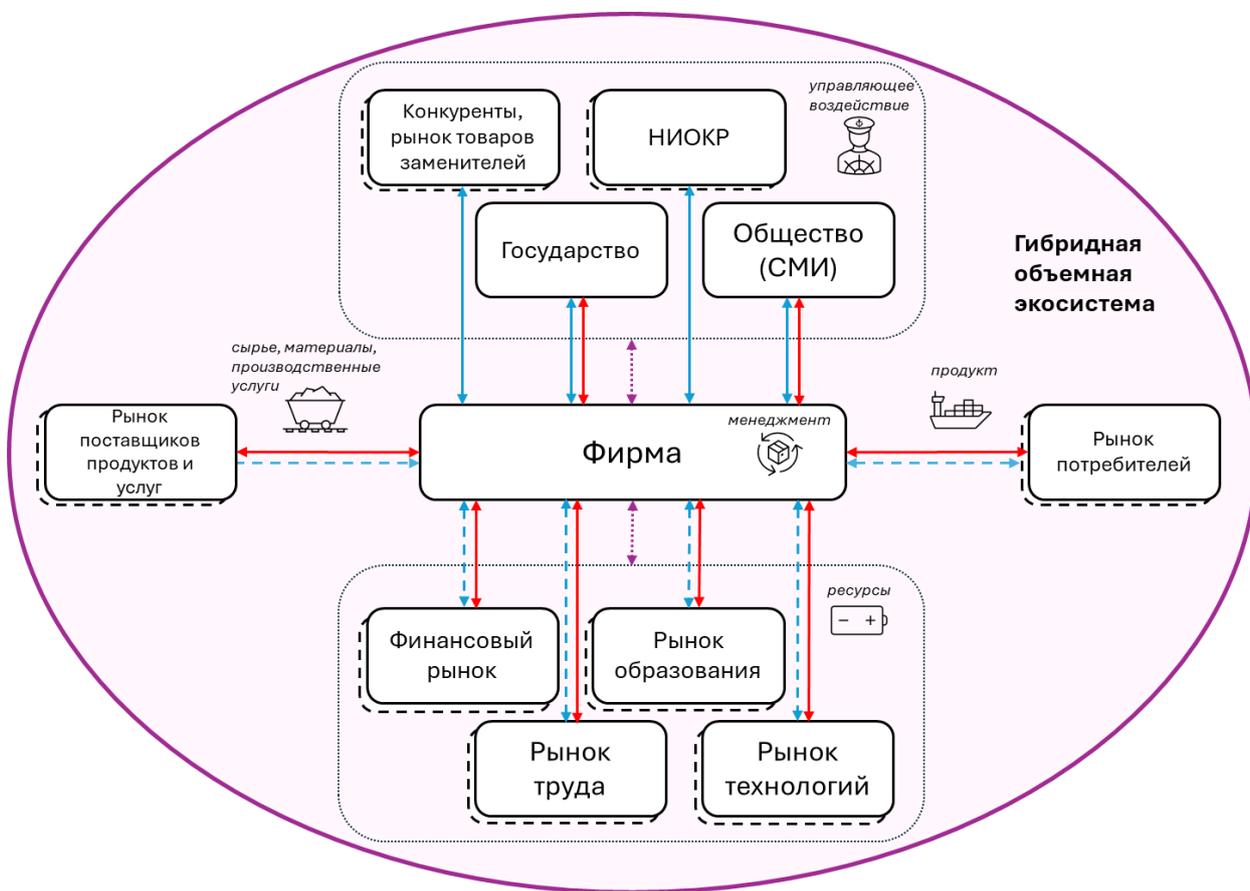
- комплексность – включение множества различных взаимодействий делает управление такой экосистемой сложным, но и предоставляет больше возможностей для инноваций;
- интеграция – объемные экосистемы часто используют цифровые технологии для интеграции различных функций и процессов;
- масштабируемость – возможность охвата большего числа стейкхолдеров и рынков;
- устойчивость – разнообразие источников доходов и взаимодействий способствует большей устойчивости к экономическим колебаниям;
- сложность управления – управление большим количеством стейкхолдеров и процессов требует значительных усилий и ресурсов;

– высокие требования к координации – необходима эффективная координация между различными участниками для предотвращения неэффективности.

В целом такая типологизация помогает участникам экосистемы выбирать оптимальные подходы для масштабирования, управления инновациями и повышения устойчивости в долгосрочной перспективе.

**Направления развития экосистем предприятий при цифровой трансформации**

Исходя из представленной типологизации, бизнес-экосистему в общем варианте можно представить в формате, показанном в виде упрощенной иллюстрации на рисунке 7. Она представляет собой, по терминологии нашей типологизации, Гибридную Объемную Экосистему.



**Рисунок 7 – Иллюстрация Гибридной Объемной Экосистемы**  
**Fig. 7 – Hybrid Volumetric Ecosystem Illustration**

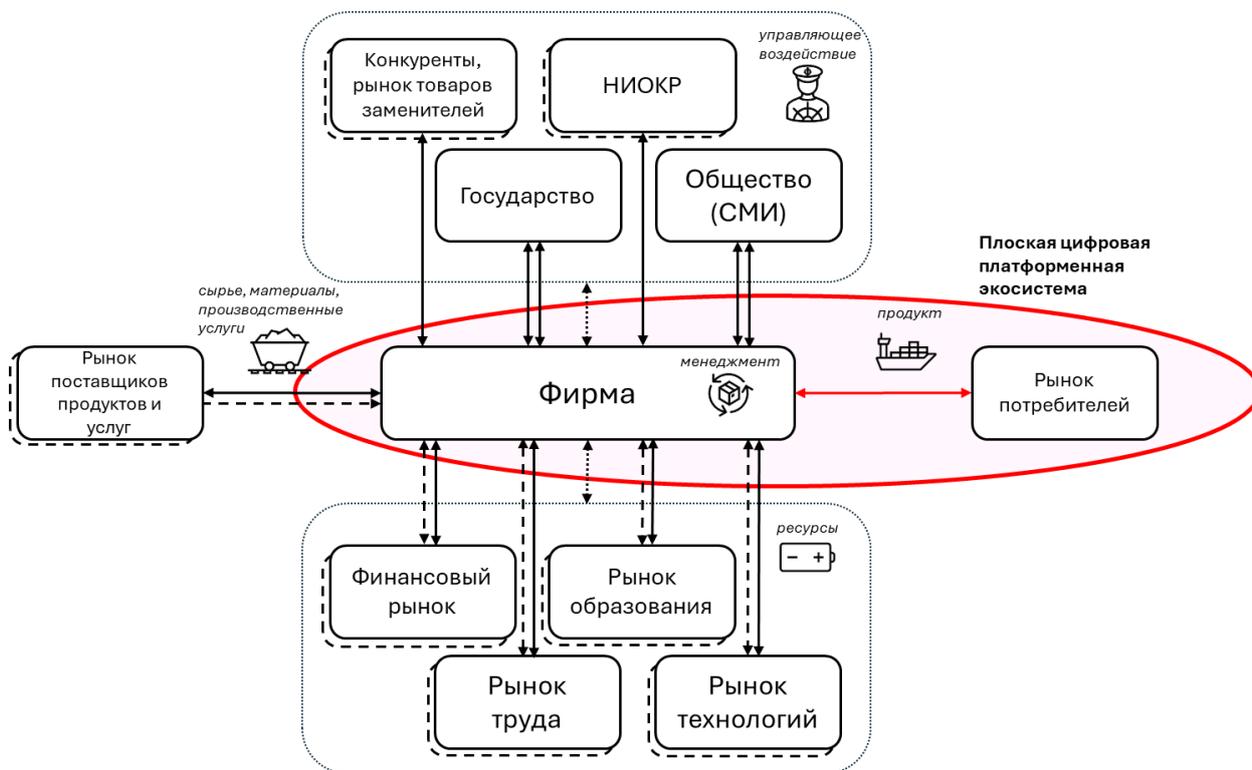
Для упрощения бизнес-экосистема представлена с использованием классической нотации IDEF0, где в центре располагается фокусная фирма, которую окружают другие участники – стейкхолдеры. На входе, как обычно, – компании-поставщики, на выходе – компании-потребители. В ресурсной части представлены рынки –

образования, финансов, технологий и труда. В зоне управляющего воздействия – государство, общество (СМИ), НИОКР и конкуренты. Стрелки символизируют взаимодействия, вещественно-информационные потоки, транзакции, технологические стеки, и по сути являются экосистемной средой. Синие стрелки символизируют классические

экосистемы, красные – платформенно-цифровые, сиреневые – гибридного типа. Из схемы видно, что объемная бизнес-экосистема на практике почти всегда носит гибридный характер, потому что почти всегда есть стейкхолдеры, взаимодействие с которыми осуществляется по классическому (не цифровому) типу.

Для примера описания экосистемного взаимодействия рассмотрим взаимодействие «Фирма – Рынок образования». Рынок образования состоит из множества субъектов различных форм и структур, каждая из которых строит модель оказания услуги классическим, цифровым или гибридным способом. В соответствии с этим на схеме указаны платформенно-цифровые и классические элементы экосистемной среды данного взаимодействия. Таким же образом строится взаимодействие со всеми другими стейкхолдерами экосистемы. Стоит отметить, что цифровые технологии, такие как интернет вещей, искусственный интеллект, аддитивные технологии, роботизация процессов и т. п., как правило, построены на цифровых платформенных экосистемах и поэтому показаны красной стрелкой во взаимодействии «Фирма – Рынок технологий».

При этом одновременно существуют экосистемные взаимодействия с рынком технологий классического типа. Также стоит отметить, что цифровые платформы во взаимосвязях, как правило, имеют следующие типы: «Фокусная фирма – Управляющее воздействие» – инструментальных цифровых платформ; «Фокусная фирма – Рынок потребителей (поставщиков)» – прикладных цифровых платформ; «Фокусная фирма – Ресурсы» – инфраструктурных и/или прикладных цифровых платформ. При этом существует огромное множество научных исследований и работ, написанных на предмет изучения платформенных экосистем, и в этом случае стоит понимать, что общая картина таких экосистем (с учетом некоторой части внешней среды) выглядит, как показано на рисунке 8. То есть, если показать все взаимодействия фокусной фирмы (пусть она будет являться в том числе и владельцем платформы), то все взаимодействия, конечно, выходят далеко за рамки рассматриваемой экосистемы, но для упрощения изучения, анализа, исследования абсолютно логично описывать ее как Плоскую Цифровую Экосистему.



**Рисунок 8** – Иллюстрация Плоской Цифровой Экосистемы  
**Fig. 8** – Flat Digital Ecosystem Illustration

Процесс цифровизации бизнес-экосистем – это необратимый эволюционный процесс, который по экспоненте набирает темпы в последние десятилетия, и по мере развития цифровых технологий

будет охватывать в том числе и максимально традиционные отрасли экономики. Мы рассмотрели этапы этого процесса: в целом, компаниям необходимо двигаться от первого до пятого этапа

эволюционного развития – это может стать конкурентным преимуществом, значительно расширить бизнес, позволит занять выгодную стратегическую позицию на рынке и т. п. При этом хотелось бы отметить некоторые особенности, которые, с нашей точки зрения, влияют на скорость этого процесса в тех или иных отраслях, бизнесах, экосистемах.

**Влияние масштаба бизнеса.** Масштаб бизнеса играет ключевую роль в процессе цифровизации экономических экосистем, поскольку он определяет ресурсы, доступные для инвестиций в новые технологии, уровень влияния на рынке, а также способность к адаптации и инновациям. Давайте рассмотрим, как разные размеры предприятий влияют на этот процесс:

**Микро- и малый бизнес.** Такие компании часто сталкиваются с ограниченными ресурсами и меньшим доступом к капиталу, что может замедлять их цифровую трансформацию. Однако именно их размер может стать преимуществом, так как меньшие компании более гибки и могут быстро адаптироваться к изменениям. Цифровизация для них может означать не только внутренние улучшения, но и возможность выхода на новые рынки.

Преимущества: гибкость и возможность быстро внедрять новые технологии.

Ограничения: ограниченный доступ к технологиям и профессиональным навыкам.

**Средний бизнес.** Эти предприятия обычно имеют уже достаточно ресурсов для серьёзной цифровой трансформации и могут влиять на стандарты в своих экосистемах. Они способны интегрировать более сложные системы и внедрять комплексные цифровые решения.

Преимущества: способность к комплексной интеграции различных цифровых решений.

Ограничения: сложности в управлении более крупными и сложными системами.

**Крупный бизнес.** Большие предприятия могут служить двигателями цифровизации в экономических экосистемах, поскольку они обладают значительными ресурсами, доступом к новейшим технологиям и возможностью влиять на развитие отраслевых стандартов.

Преимущества: мощные ресурсы для инвестиций и возможность устанавливать отраслевые стандарты.

Ограничения: инертность и потенциальные сложности с быстрым внедрением изменений из-за размера и сложности организации.

Таким образом, видно, что процесс цифровизации варьируется в зависимости от масштаба

предприятия, но в целом больший масштаб позволяет предприятию более активно влиять на экосистему и диктовать темпы технологических изменений. Меньшие предприятия, хотя и ограничены в ресурсах, могут извлекать выгоду из своей гибкости и способности к быстрой адаптации. Важно, чтобы все типы бизнеса признавали важность цифровой трансформации и стремились к адаптации подходящих технологий для улучшения своих операций и конкурентоспособности.

**Влияние типа рынка.** Цифровизация бизнес-экосистем развивается в разных темпах на различных рынках, и это зависит от множества факторов, включая требования потребителей, регуляторные стандарты и инновационные тенденции. Однако, рассматривая динамику цифровизации на рынках B2B, B2C, и B2G, можно выделить некоторые ключевые тенденции.

**B2C (Business-to-Consumer).** Рынок B2C, вероятно, является самым динамичным из всех в плане цифровизации. Это обусловлено следующими причинами.

Высокая конкуренция – B2C рынок чрезвычайно конкурентен, и компании стремятся использовать цифровые технологии для улучшения пользовательского опыта, оптимизации цен и расширения ассортимента.

Прямое взаимодействие с потребителями – поскольку B2C компании напрямую взаимодействуют с конечными пользователями, они могут быстро собирать обратную связь и адаптировать свои цифровые стратегии в соответствии с потребностями клиентов.

Технологические инновации – B2C рынок часто является пионером во внедрении новых технологий, таких как мобильная коммерция, персонализация через искусственный интеллект и виртуальная реальность.

**B2B (Business-to-Business).** Цифровизация на рынке B2B также развивается активно, но имеет свои особенности.

Сложные продажи и долгосрочные отношения – в сегменте B2B цифровизация направлена на упрощение сложных продажных процессов и управление долгосрочными отношениями, что требует более комплексных и интегрированных решений.

Интеграция систем – цифровизация в B2B часто включает в себя интеграцию различных систем управления предприятием (ERP), что позволяет улучшить логистику, запасы и управление операциями.

*B2G (Business-to-Government)*. Цифровизация в секторе B2G происходит медленнее по сравнению с B2C и B2B из-за следующих факторов.

Регулятивные барьеры – государственные структуры часто сталкиваются с бюрократическими и законодательными препятствиями, что замедляет процесс цифровизации.

Требования к безопасности – высокие требования к безопасности и конфиденциальности в государственном секторе требуют более продолжительной подготовки и тестирования перед внедрением новых технологий.

В общем, можно сказать, что рынок B2C демонстрирует наиболее динамичное развитие в области цифровизации благодаря прямому взаимодействию с потребителями и высокому уровню конкуренции, который стимулирует постоянное внедрение инноваций и технологических улучшений.

**Влияние серийности продукта фокусной фирмы (ядра экосистемы).** Серийность производства продукта – от штучного до потокового – существенно влияет на динамику и направления цифровизации в бизнес-экосистемах. Это связано с различными потребностями в автоматизации, управлении производственными процессами и подходах к контролю качества. С увеличением серийности производства возрастает потребность в более комплексных и интегрированных цифровых решениях. Меньшие серии требуют гибкости и адаптации, в то время как крупносерийное и потоковое производство стимулирует массовую автоматизацию и оптимизацию процессов. Цифровизация позволяет управлять этими процессами более эффективно, повышая продуктивность и снижая издержки.

Таким образом, можно сделать вывод, что из-за вышеперечисленных особенностей процесс цифровизации экосистем (то есть переход от первого к пятому уровню) естественным образом будет проходить быстрее у фокусных фирм, являющихся более крупными по масштабу и производящих массовый продукт для рынка B2C, и соответственно, наоборот – этот процесс будет замедлен в фокусных фирмах малого бизнеса, производящих мелкосерийную продукцию для рынков B2B и B2G.

Также отметим, что одним из эффективных направлений для развития и инноваций бизнес-экосистем (как правило, для среднего и крупного бизнеса) является создание промышленных парков при участии правительственных программ. Здесь формируется необходимая среда,

включающая в себя инфраструктуру как классического, так и цифрового типа, и локализуются фактически все типы стейкхолдеров<sup>6</sup>.

В настоящий момент, особенно в бизнес-экосистемах, степень цифровизации еще очень мала, и в реальном секторе экономики, несмотря на то, что во внутреннем контуре фокусной фирмы в среднем уровень цифровизации управления ресурсами достаточно развит, еще преобладают экосистемы в большей степени с классическим подходом управления. В связи с этим существует огромный потенциал по формированию мощного конкурентного преимущества, сбалансированных высокоустойчивых экономических систем, формирования возможности для укрупнения существующих экосистем за счет последовательного перехода к большей доле цифровых экосистемных платформ.

Научная новизна полученного результата заключается в разработке типологии экосистем предприятий при различных процессах их цифровизации, дополняющей существующий теоретический аппарат описания бизнес-экосистем.

Приведенная в статье типологизация систематизирует и расширяет понимание концептуальных границ между различными экосистемами и, что более важно, определяет, какие типы экосистем подходят для достижения поставленных целей. На основе понимания типов экосистем мы рекомендуем компаниям, правительствам и образовательным учреждениям разрабатывать программы и обучать организаторов экосистем и партнеров будущего, в связи с тем, что оркестровка и участие экосистемы требуют другого мышления по сравнению с традиционным (внутренне ориентированным) управлением бизнесом [24]. Некоторые образовательные программы по-прежнему направлены на обучение более традиционным теориям и практикам управления, а не на обучение необходимым навыкам и знаниям для эффективного создания, участия и развития экосистем.

## ■ ОБСУЖДЕНИЕ

В настоящем исследовании с целью разработки типологии экосистем предприятий при их цифровой трансформации получены следующие теоретические и практические результаты.

Во-первых, разработана типология экосистемы предприятия по целям (бизнес, инновации, генерация знаний, предпринимательство) и границам (партнерские, промышленные, платформенные).

<sup>6</sup> Корпорация развития среднего Урала. Экосистема «Космос». – URL: <https://investural.com/facilities> (дата обращения: 26.08.2024).

Во-вторых, предложена типология экосистем предприятий по степени цифровизации: классическая, цифровая, гибридная. Цифровая платформа может быть инструментальной, инфраструктурной, прикладной.

В-третьих, представлена типология экосистем по масштабу охвата связей со стейкхолдерами (плоские и объемные). Плоская экосистема характеризуется ограниченным охватом связей со стейкхолдерами. Объемные экосистемы охватывают широкий спектр взаимодействий со многими группами стейкхолдеров и, как правило, имеют тип гибридных взаимодействий, сочетающих цифровые и классические элементы отношений.

В-четвертых, разработаны направления развития экосистем предприятий при цифровой трансформации в гибридную объемную экосистему и плоскую цифровую экосистему.

В-пятых, проанализировано влияние масштаба бизнеса, типа рынка и серийности выпуска продукта ядром экосистемы на динамику и направления цифровизации в бизнес-экосистемах.

Теоретическая значимость полученного результата заключается в разработке авторской типологии экосистем предприятий при их цифровизации, дополняющей теоретический аппарат описания экосистем фирм. Практическая значимость полученного результата состоит в формировании прикладного аппарата дифференциации различных бизнес-экосистем, которая может послужить базой для дальнейших исследований в этой области, например создания методологий по оценке потенциала цифровизации бизнес-экосистем, что в свою очередь может дать инструмент для принятия инвестиционных решений собственникам и управленческому аппарату компаний в части интеграции или создания собственных цифровых бизнес-экосистем.

## СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Третьякова Е. А., Фрейман Е. Н. Экосистемный подход в современных экономических исследованиях // Вопросы управления. 2022. № 1 (74). С. 6–20. DOI 10.22394/2304-3369-2022-1-6-20. EDN QPUHDQ.
2. Раменская Л. А. Применение концепции экосистем в экономико-управленческих исследованиях // Управленец. 2020. Т. 11, № 4. С. 16–28. DOI 10.29141/2218-5003-2020-11-4-2. EDN BQQBJU.
3. Aarikka-Stenroos, L., Ritala, P. (2017) Network management in the era of ecosystems: Systematic review and management framework. *Industrial Marketing Management*, 67, pp. 23–36. DOI 10.1016/j.indmarman.2017.08.010.
4. Thomas, Llewellyn and Autio, Erkko (2019) *Innovation Ecosystems*, October 28, pp. 1–38. DOI 10.2139/ssrn.3476925.
5. Adner, R. (2017) Ecosystem as structure: An actionable construct for strategy. *Journal of management*, 43 (1), pp. 39–58. DOI 10.1177/0149206316678451.
6. Llewellyn, D. W. Thomas, Autio, E. (2020). *Innovation ecosystems in management: An organizing typology*. In *Oxford Research Encyclopedia of Business and Management*, pp. 1–39. DOI 10.1093/acrefore/9780190224851.013.203.
7. Попов Е. В., Долженко Р. А., Симонова В. Л. Теория экосистемного анализа // Вопросы управления. 2021. № 6. С. 20–36. DOI 10.22394/2304-3369-2021-6-20-36. EDN SSUZUN.
8. Кулапов М. Н., Переверзева Е. И., Кириллова О. Ю. Бизнес-экосистемы: определения, типологии, практики развития // Вопросы инновационной экономики. 2022. Том 12. № 3. С. 1597–1612. DOI 10.18334/vines.12.3.115234. EDN RLKOFE.
9. Valkokari, K. (2015) *Business, Innovation, and Knowledge Ecosystems: How They Differ and How to Survive and Thrive within Them*. *Technology Innovation Management Review*, 5 (8), pp. 17–24. DOI 10.22215/timreview/919.
10. Dieudonnee Cobben, Ward Ooms, Nadine Roijakkers, Agnieszka Radziwon (2022) *Ecosystem types: A systematic review on boundaries and goals*. *Journal of Business Research*, Volume 142, March, pp. 138–164. DOI 10.1016/j.jbusres.2021.12.046.
11. Moore, J. (1993) *Predators and prey: A new ecology of competition*. *Harvard Business Review*, 71 (3), pp. 75–86. <https://hbr.org/1993/05/predators-and-prey-a-new-ecology-of-competition>. EDN BOKNEH.
12. Jacobides, Michael G., Cennamo, Carmelo, Gawer, Annabelle (2018) *Towards a theory of ecosystems*. *Strategic Management Journal*, 39 (8), pp. 2255–2276. DOI 10.1002/smj.2904.
13. Adner, R. (2006) *Match your innovation strategy to your innovation ecosystem*. *Harvard Business Review*, 84 (4), pp. 98–107. <https://hbr.org/2006/04/match-your-innovation-strategy-to-your-innovation-ecosystem>.
14. Suominen, A., Seppanen, M., Dedehayir, O. (2019) *A bibliometric review on innovation systems and ecosystems: A research agenda*. *European Journal*

of Innovation Management, 22 (2), pp. 335–360. DOI 10.1108/EJIM-12-2017-0188. EDN SUAUGE.

15. Van der Borgh, M., Cloddt, M., Romme, G. (2012) Value creation by knowledge-based ecosystems: Evidence from a field study. *R&D Management*, 42 (2), pp. 150–169. DOI 10.1111/j.1467-9310.2011.00673.x.

16. Jarvi, K., Almpantopoulou, A., Ritala, P. (2018) Organization of knowledge ecosystems: Prefigurative and partial forms. *Research Policy*, 47 (8), pp. 1523–1537. DOI 10.1016/j.respol.2018.05.007.

17. Brem, A., Radziwon, A. (2017) Efficient Triple Helix collaboration fostering local niche innovation projects – A case from Denmark. *Technological Forecasting & Social Change*, 123, pp. 130–141. DOI 10.1016/j.techfore.2017.01.002.

18. Schaeffer, V., Matt, M. (2016) Development of academic entrepreneurship in a nonmature context: The role of the university as hub-organisation. *Entrepreneurship & Regional Development*, 28 (9-10), pp. 724–745. DOI 10.1080/08985626.2016.1247915.

19. Auerswald, P. E., & Dani, L. (2017) The adaptive lifecycle of entrepreneurial ecosystems: The biotechnology cluster. *Small Business Economics*, 49 (1), pp. 97–117. DOI 10.1007/s11187-017-9869-3. EDN GFKIQB.

20. Spigel, B. (2015) The relational organization of entrepreneurial ecosystems. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 41 (1), pp. 49–72. DOI 10.1111/etap.12167.

21. Бабкин А. В., Михайлов П. А., Ташенова Л. В. Оценка эффективности внедрения цифровой платформы промышленного предприятия // *Естественно-гуманитарные исследования*. 2023. № 1 (45). С. 17–29. EDN KMMNYH.

22. Lippert, K.J., Cloutier, R. (2021) Cyberspace: A Digital Ecosystem. *Systems* 9, p. 48. DOI 10.3390/systems9030048. EDN CCHZFE.

23. Попов Е. В., Симонова В. Л. Потенциал цифровизации экосистемы фирмы // *Вопросы управления*. 2022. № 1 (74). С. 34–46. DOI 10.22394/2304-3369-2022-1-34-46. EDN WIJLDI.

24. Karaboga, T., Gurol, Y. D., Binici, C. M., Sarp, P. (2020) Sustainable Digital Talent Ecosystem in the New Era: Impacts on Businesses, Governments and Universities. *Istanbul Business Research*, 49 (2), pp. 360–379. DOI 10.26650/ibr.2020.49.0009. EDN QLLVQN.

25. Шайгура С. В., Сумзина Л. В., Максимов А. В. Системный анализ экосистем // *Отходы и ресурсы*. 2023. Т. 10. № 2. С. 1–12. DOI 10.15862/09ECOR223. EDN AYTUWG.

## REFERENCES

1. Tretyakova, E. A., Freiman, E. N. (2022) Ecosystem approach in modern economic research. *Management Issues*, no. 1 (74). pp. 6–20. <https://doi.org/10.22394/2304-3369-2022-1-6-20>. <https://elibrary.ru/qpuhdq>.

2. Ramenskaya, L. A. (2020). The concept of ecosystem in economic and management studies. *Upravlenets – The Manager*, 11 (4), pp. 16–28. <https://doi.org/10.29141/2218-5003-2020-11-4-2>. <https://elibrary.ru/bqqbjju>.

3. Aarikka-Stenroos, L., Ritala, P. (2017) Network management in the era of ecosystems: Systematic review and management framework. *Industrial Marketing Management*, 67, pp. 23–36. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2017.08.010>.

4. Thomas, Llewellyn and Autio, Erkko (2019) Innovation Ecosystems, October 28, pp. 1–38. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3476925>.

5. Adner, R. (2017) Ecosystem as structure: An actionable construct for strategy. *Journal of management*, 43 (1), pp. 39–58. <https://doi.org/10.1177/0149206316678451>.

6. Llewellyn D. W. Thomas, Autio, E. (2020) Innovation ecosystems in management: An organizing typology. In *Oxford Research Encyclopedia of Business and Management*, pp. 1–39. <https://doi.org/10.1093/acrefore/9780190224851.013.203>.

7. Popov, E. V., Dolzhenko, R.A., Simonova, V. L. (2021) Theory of ecosystem analysis. *Management Issues*, no. 6, pp. 20–36. <https://doi.org/10.22394/2304-3369-2021-6-20-36>. <https://elibrary.ru/ssuzun>.

8. Kulapov, M. N., Pereverzeva, E. I., Kirillova, O. Yu. (2022) Business ecosystems: definitions, typologies, development practices. *Voprosy innovatsionnoy ekonomiki*, 12 (3), pp. 1597–1612. <https://doi.org/10.18334/vinec.12.3.115234>. <https://elibrary.ru/rlkofe>.

9. Valkokari, K. (2015) Business, Innovation, and Knowledge Ecosystems: How They Differ and How to Survive and Thrive within Them. *Technology Innovation Management Review*, 5 (8), pp. 17–24. <https://doi.org/10.22215/timreview/919>.

10. Dieudonnee Cobben, Ward Ooms, Nadine Roijackers, Agnieszka Radziwon (2022) Ecosystem types: A systematic review on boundaries and goals.

*Journal of Business Research*, 142 (March), pp. 138–164. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2021.12.046>.

11. Moore, J. (1993). Predators and prey: A new ecology of competition. *Harvard Business Review*, 71 (3), pp. 75–86. <https://hbr.org/1993/05/predators-and-prey-a-new-ecology-of-competition>. <https://elibrary.ru/bokneh>.

12. Jacobides, Michael G., Cennamo, Carmelo, Gawer, Annabelle (2018) Towards a theory of ecosystems. *Strategic Management Journal*, 39 (8), pp. 2255–2276. <https://doi.org/10.1002/smj.2904>.

13. Adner, R. (2006) Match your innovation strategy to your innovation ecosystem. *Harvard Business Review*, 84 (4), pp. 98–107. <https://hbr.org/2006/04/match-your-innovation-strategy-to-your-innovation-ecosystem>.

14. Suominen, A., Seppanen, M., Dedehayir, O. (2019) A bibliometric review on innovation systems and ecosystems: A research agenda. *European Journal of Innovation Management*, 22 (2), pp. 335–360. <https://doi.org/10.1108/EJIM-12-2017-0188>. <https://elibrary.ru/suauge>.

15. Van der Borgh, M., Cloudt, M., Romme, G. (2012) Value creation by knowledge-based ecosystems: Evidence from a field study. *R&D Management*, 42 (2), pp. 150–169. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9310.2011.00673.x>.

16. Jarvi, K., Almpantopoulou, A., Ritala, P. (2018) Organization of knowledge ecosystems: Prefigurative and partial forms. *Research Policy*, 47 (8), pp. 1523–1537. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2018.05.007>.

17. Brem, A., Radziwon, A. (2017) Efficient Triple Helix collaboration fostering local niche innovation projects – A case from Denmark. *Technological Forecasting & Social Change*, 123, pp. 130–141. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2017.01.002>.

18. Schaeffer, V., Matt, M. (2016) Development of academic entrepreneurship in a nonmature context:

The role of the university as hub-organisation. *Entrepreneurship & Regional Development*, 28 (9-10), pp. 724–745. <https://doi.org/10.1080/08985626.2016.1247915>.

19. Auerswald, P. E., Dani, L. (2017) The adaptive lifecycle of entrepreneurial ecosystems: The biotechnology cluster. *Small Business Economics*, 49 (1), pp. 97–117. <https://doi.org/10.1007/s11187-017-9869-3>. <https://elibrary.ru/gfkiqb>.

20. Spigel, B. (2015) The relational organization of entrepreneurial ecosystems. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 41 (1), pp. 49–72. <https://doi.org/10.1111/etap.12167>.

21. Babkin, A. V. Mikhailov, P. A., Tashenova, L. V. (2023) Evaluation of the effectiveness of the implementation of a digital platform for an industrial enterprise. *Natural Sciences and Humanities Research*, no. 1 (45). pp. 17–29. <https://elibrary.ru/kmmnyh>.

22. Lippert, K. J.; Cloutier, R. (2021) Cyberspace: A Digital Ecosystem. *Systems*, 9, p. 48. <https://doi.org/10.3390/systems9030048>. <https://elibrary.ru/cchzfe>.

23. Popov, E. V., Simonova, V. L. (2022) Potential of a company's ecosystem digitalization. *Management Issues*, no. 1 (74), pp. 34–46. <https://doi.org/10.22394/2304-3369-2022-1-34-46>. <https://elibrary.ru/wjldi>.

24. Karaboga, T., Gurol, Y. D., Binici, C. M., & Sarp, P. (2020) Sustainable Digital Talent Ecosystem in the New Era: Impacts on Businesses, Governments and Universities. *Istanbul Business Research*, 49 (2), pp. 360–379. <https://doi.org/10.26650/ibr.2020.49.0009>. <https://elibrary.ru/qllvqn>.

25. Shaytura S. V., Sumzina L. V., Maksimov A. V. (2023) System analysis ecosystems. *Russian Journal of Resources, Conservation and Recycling*, 10 (2): 09ECOR223, pp. 1–12. <https://doi.org/10.15862/09ECOR223>. <https://elibrary.ru/aytuwg>.

## РОЛЬ ПОТРЕБИТЕЛЬСКОЙ КООПЕРАЦИИ В УКРЕПЛЕНИИ СВЯЗНОСТИ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО ПРОСТРАНСТВА ВОЛОГОДСКОЙ ОБЛАСТИ: ЭКСПЕРТНЫЕ ОЦЕНКИ

С. С. Патракова<sup>а</sup>

<sup>а</sup> Вологодский научный центр Российской академии наук  
(Вологда, Россия)

### АННОТАЦИЯ

**Введение.** Укрепление и развитие связей между территориями разного иерархического уровня, в частности локальными территориями, является важнейшей задачей на пути к достижению стратегических для России целей – сбалансированности экономического пространства и устойчивости социально-экономического развития. Одним из инструментов решения этой задачи является потребительская кооперация. Целью статьи является выявление проблем и обоснование перспектив развития потребительской кооперации как инструмента укрепления связности социально-экономического пространства региона. При этом связность рассматривается с позиции не только наличия, но и качества (интенсивности, устойчивости) связей между системообразующими элементами пространства.

**Материалы и методы.** Методологической основой исследования выступили положения региональной экономики, касающиеся факторов, методов и инструментов обеспечения связности регионального экономического пространства. В работе использованы методы экспертного опроса (респондентами выступили председатели советов союзов потребительских обществ муниципальных районов и округов Вологодской области), анализа и синтеза, систематизации, а также монографический метод.

**Результаты исследования.** Выявлены ключевые сферы и направления влияния потребкооперации на развитие и укрепление связности российских территорий. Выделены основные, по мнению кооператоров, факторы, сдерживающие развитие кооперации в России: недостаток трудовых ресурсов; высокий уровень налогообложения кооператоров; депопуляция и миграционный отток сельских жителей в города; критическая изношенность материально-технической базы; недостаточное внимание со стороны органов власти и в целом общества к развитию кооперации. Предложены меры государственной поддержки, которые могут обеспечить активное развитие потребкооперации на основе диверсификации деятельности потребительских обществ, выхода на новые рынки сбыта. Научная новизна исследования заключается в изучении потребительской кооперации через призму проблематики обеспечения связности пространства России.

**Обсуждение.** Результаты работы могут быть использованы научными сотрудниками при проведении исследований схожей тематики, органами государственной власти субъектов РФ и местного самоуправления при реализации проектов и совершенствовании политики в области укрепления связности территорий, развития потребительской кооперации, обеспечения социально-экономического и пространственного развития территорий.

### КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Потребительская кооперация, потребительские общества, связность, регион, Центросоюз России.

© С. С. Патракова, 2025

**Open Access** This article is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License, which permits use, sharing, adaptation, distribution and reproduction in any medium or format, as long as you give appropriate credit to the original author(s) and the source, provide a link to the Creative Commons license, and indicate if changes were made.



**ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ**

Патракова С. С. Роль потребительской кооперации в укреплении связности социально-экономического пространства Вологодской области: экспертные оценки // Вопросы управления. 2025. Т. 19, № 1. С. 25–41. DOI 10.22394/2304-3369-2025-1-25-41. EDN RTNQUW.

**ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ**

**Патракова Светлана Сергеевна** – кандидат экономических наук; Вологодский научный центр Российской академии наук (160014, Россия, г. Вологда, ул. Горького, д. 56а) – *научный сотрудник*; sspatrakova@bk.ru. SPIN 5958-8748, ORCID 0000-0002-4834-3083, ScopusID 58068260200, ResearcherID B-5054-2019.

Статья поступила 02.09.2024; рецензия получена 09.12.2024; принята к публикации 11.01.2025.

SCIENTIFIC ARTICLE

## THE ROLE OF CONSUMER COOPERATION IN STRENGTHENING THE CONNECTIVITY OF THE SOCIO-ECONOMIC SPACE OF THE VOLOGDA REGION: EXPERT ASSESSMENTS

S. S. Patrakova <sup>a</sup>

<sup>a</sup> Vologda Research Center of the Russian Academy of Sciences  
(Vologda, Russia)

**ABSTRACT**

**Introduction.** On the way of achieving strategic goals for Russia – the balance of the economic space and the sustainability of socio-economic development – the task of strengthening and developing links between territories of different hierarchical levels, in particular, local territories, is important. One of the tools for solving this problem is consumer cooperation. The purpose of the article is to identify problems and substantiate the prospects for the development of consumer cooperation as a tool to strengthen the connectivity of the socio-economic space of the region. At the same time, connectivity is considered from the perspective of not only the presence, but also the quality (intensity, stability) of connections between the system-forming elements of space.

**Materials and methods.** The methodological basis of the study was the provisions of the regional economy concerning the factors, methods and tools for ensuring the connectivity of the regional economic space. The methods of expert survey, analysis and synthesis, systematization, monographic were used. The respondents in the survey were the chairmen of the councils of unions of consumer societies of municipal districts and districts of the Vologda region.

**Results and conclusions.** The study identified the key areas and directions of consumer cooperation influence on the development and strengthening connectivity of Russian territories. The main factors hindering the development of cooperation in Russia, according to the cooperators, are highlighted. They are – the lack of labor resources; the high level of taxation of cooperatives; depopulation and migration outflow of rural residents to cities; critical deterioration of the material and technical base; insufficient attention from the authorities and society as a whole to the development of cooperation. The measures of state support are proposed, which can ensure, on the one hand, the leveling of the negative impact of the above factors, on the other, the active development of consumer cooperation based on the diversification of consumer societies, access to new sales markets, etc. The scientific novelty of the research lies in the study of consumer cooperation through the prism of the problems of ensuring the connectivity of the Russian space.

**Discussion.** The results of the work can be used by researchers in conducting research on similar topics, by state authorities of the subjects of the Russian Federation and local governments in implementing projects and improving policies in the field of strengthening territorial connectivity, developing consumer cooperation, ensuring socio-economic and spatial development of territories.

## KEYWORDS

Consumer cooperation, consumer societies, connectivity, region, Vologda region, Centrosoyuz of Russia, survey, questionnaire.

## FOR CITATION

Patrakova, S. S. (2025) The role of consumer cooperation in strengthening the connectivity of the socio-economic space of the Vologda region: expert assessments. *Management Issues*, 19 (1), 25–41. <https://doi.org/10.22394/2304-3369-2025-1-25-41>. <https://elibrary.ru/rtnquw>.

## AUTHORS' INFORMATION

**Svetlana S. Patrakova** – Candidate of Economic Sciences, Vologda Research Center of the Russian Academy of Sciences (56A, Gorky Street, Vologda, 160014, Russia) – *researcher*; sspatrakova@bk.ru. SPIN 5958-8748, ORCID 0000-0002-4834-3083, ScopusID 58068260200, ResearcherID B-5054-2019.

The article was submitted 02.09.2024; reviewed 09.12.2024; accepted for publication 11.01.2025.

## ■ ВВЕДЕНИЕ

Одной из стратегических задач России является укрепление связности<sup>1</sup> ее территорий, что отмечается в Стратегии национальной безопасности РФ<sup>2</sup>, Стратегии пространственного развития РФ на период до 2025 года<sup>3</sup> и других ключевых документах стратегического планирования. Многообразные причины пристального внимания к решению этой задачи раскрываются в работах отечественных ученых. Так, Е. Б. Дворядкина и Е. А. Белоусова указывают, что укрепление связности позволяет снижать барьеры для движения населения, информации, капитала, инноваций по территории региона и таким образом позитивно влияет на региональное экономическое пространство, ускоряет темпы экономического развития [1]. При этом Е. В. Курушина указывает на необходимость укрепления связности не только в материальном, но и институциональном, и ментальном пространстве (в работе представлена авторская концепция многомерного пространства) [2]. В работах сотрудников Вологодского научного центра РАН [3; 4] отмечается, что связность является одним из неотъемлемых условий обеспечения сбалансированности регионального экономического пространства по линии «город-село» и ее ослабление в постсоветский период стало одним из факторов стагнации экономики

Севера России. Обусловлено это тем, что слабая межтерриториальная связность существенно ограничивает возможности эффективного использования природных, человеческих, финансовых и иных ресурсов, ведет к недоиспользованию экономического потенциала территорий, снижает результативность реализации комплексной экономической политики, о чем свидетельствуют результаты исследований И. В. Даниловой, И. П. Савельевой и А. В. Резепина [5], Т. В. Усковой [6].

Вместе с тем важно отметить следующее. В фокусе внимания ученых находятся в основном проблемы, перспективы и механизмы укрепления производственной кооперации (см., например, работы [7; 8] или исследование [9], в котором учтена также научная компонента), инфраструктурной обустроенности территорий (в частности, транспортной [10; 11] и информационно-коммуникационной [12]), социальной сплоченности и мобильности населения (см., например, крупное исследование ФНИСЦ РАН [13]). Они же находятся в зоне внимания практиков государственного управления, являются объектами разнообразных программ и проектов (Комплексный план модернизации и расширения магистральной инфраструктуры, национальный проект «Международная кооперация и экспорт» и др.). Однако проблематика развития

<sup>1</sup> В настоящем исследовании связность понимается как «степень и эффективность сопряжения, взаимодействия, взаимодополнения и интеграции частей экономического, социального, научно-технического, культурного и этно-национального пространства крупных территориальных систем в разрезе их географических и административно-территориальных единиц, а также как синергию природно-ресурсного и человеческого потенциала регионов, их транспортной доступности и расширяющегося пространства межрегиональных взаимодействий» (на основе: Крюков В.А., Селиверстов В.Е. Экономика Сибири: трудный путь к синергии природного и человеческого потенциала, связности пространства и интересов федерального центра и регионов: препринт. Новосибирск: ИЭОПП СО РАН, 2022. 124 с.).

<sup>2</sup> Утвержден указом Президента РФ от 02.07.2021 № 400.

<sup>3</sup> Утвержден распоряжением Правительства РФ от 13.02.2019 г. № 207-р.

потребительской кооперации, также являющейся инструментом укрепления связности территорий, остается слабоизученной, а система мер государственной поддержки развития этой сферы – дискуссионной. Более того, как отмечает С.В. Максимов: «Современная наука пока не в состоянии точно выделить субъект кооперативной экономики» [14]. Указанное обуславливает запрос со стороны российского общества на проведение научных исследований, посвященных изучению теоретических, методологических, практических аспектов развития системы потребительской кооперации с точки зрения обеспечения связности пространства страны.

*Целью* настоящей статьи является выявление проблем и обоснование перспектив развития потребительской кооперации как инструмента укрепления связности социально-экономического пространства региона.

*Объектом* исследования является система потребительской кооперации России.

## ■ МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

*Методологической основой* исследования выступили положения региональной экономики, касающиеся факторов, методов и инструментов обеспечения связности регионального экономического пространства, а также труды отечественных и зарубежных ученых по проблематике создания, развития и функционирования системы потребительской кооперации.

В работе использованы общенаучные *методы*: монографический, систематизации, анализа и синтеза. Однако ключевым методом исследования выступил экспертный опрос председателей советов союзов потребительских обществ муниципальных районов и округов Вологодской области о современном состоянии, проблемах и перспективах развития потребительской кооперации России и Вологодской области. Опрос был проведен Вологодским научным центром РАН совместно с Вологодским областным союзом потребительских обществ в феврале–марте 2024 г. Участие в нем приняли председатели 16 районных/окружных союзов потребителей. Инструментом исследования выступила анкета, составленная по секционному подходу и включающая в себя 23 вопроса (открытых, закрытых, а также со шкалой ответов)<sup>4</sup>.

<sup>4</sup> Разработка вопросов, составление анкеты, обработка результатов опроса выполнены автором, рассылка анкеты по респондентам и получение обратно заполненных ими анкет – представителями Вологодского облпотребсоюза.

<sup>5</sup> В редакции от 02.07.2013 г.; закон не распространяется на потребительские кооперативы, осуществляющие свою деятельность на основании Федерального закона «О сельскохозяйственной кооперации», и иные специализированные потребительские кооперативы (газовые, жилищно-строительные, кредитные и др.).

<sup>6</sup> В трактовке Центросоюза Российской Федерации (некоммерческая организация, с 1898 г. является высшим координирующим органом потребкооперации РФ). – URL: <https://rus.coop/ru/about/> (дата обращения: 15.05.2024).

*Информационную базу исследования составили:* статистические данные Центросоюза РФ и Вологодского облпотребсоюза, Росстата, результаты экспертного опроса председателей советов союзов потребителей муниципальных районов и округов Вологодской области.

## ■ РЕЗУЛЬТАТЫ

### *Влияние потребительской кооперации на социально-экономическое развитие и укрепление связности пространства региона*

Согласно Закону РФ от 19.06.1992 г. № 3085-1 «О потребительской кооперации (потребительских обществах, их союзах) в Российской Федерации»<sup>5</sup>, потребительская кооперация – это система организаций потребительской кооперации, созданных в целях удовлетворения материальных и иных потребностей их членов. С точки зрения Центросоюза России, потребительская кооперация представляет собой социально ориентированную систему экономического развития территорий, обеспечения занятости населения, установления стабильности в обществе и развития инфраструктуры регионов<sup>6</sup>. Позиция научного сообщества в вопросах сущности кооперации более близка позиции Центросоюза. Так, отечественные и зарубежные исследователи прямо и косвенно указывают, что кооперация оказывает существенное влияние на развитие экономики регионов, обеспечивая рост качества жизни и занятость сельского и городского населения, доступность товаров, работ и услуг для жителей удаленных населенных пунктов, тем самым сохраняя производственно-экономическую, социальную и инфраструктурную связность и освоенность территорий (см. [15–17]). В частности, В. А. Соболев отмечает, что «если какие-либо потребности не удовлетворяются на региональном рынке и в локальном сообществе, то для решения этих проблем возможно применять кооперативно-коллективный подход и использовать преимущества кооператива» [18]. На микроуровне (уровне хозяйствующих субъектов) потребкооперация способствует укреплению слабых сторон организаций за счет взаимовыгодного сотрудничества, оптимизации использования ресурсов, сокращению затрат на внедрение инновационных разработок и т. д. [19]. В работах

авторы отмечают, что кооперативы вносят значительный вклад в развитие не только хозяйствующих субъектов, локальных территорий и регионов, но и в международное развитие путем сокращения масштабов нищеты и стимулирования экономического роста стран; укрепления демократического, гражданского общества и др.<sup>7</sup> [20].

Однако и это, на наш взгляд, дает только частичное представление о влиянии потребкооперации на развитие и обеспечение связности территорий. В таблице 1 представлен расширенный перечень ключевых сфер и направлений влияния, выявленных в ходе исследования практики функционирования потребительских кооперативов России.

**Таблица 1** – Сферы и направления влияния потребительской кооперации на социально-экономическое развитие и укрепление связности пространства региона  
**Table 1** – Spheres and directions of influence of consumer cooperation on socio-economic development and strengthening the connectivity of the region

Сфера влияния	Ключевые направления влияния
Экономическая сфера	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Производство продукции, оказание работ и выполнение услуг.</li> <li>2. Закупка и переработка продукции, произведенной сельским населением и крестьянскими (фермерскими) хозяйствами, собранных ими дикоросов и т. п.</li> <li>3. Создание рабочих мест.</li> <li>4. Поддержание связности территорий через объединение производителей в цепочки создания добавленной стоимости, посредничество между производителями и потребителями</li> </ol>
Социально-культурная сфера	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Оказание социальных и бытовых услуг на труднодоступных и малонаселенных территориях, организация питания учреждений социальной сферы.</li> <li>2. Оказание помощи населению, органам региональной и муниципальной власти при возникновении чрезвычайных ситуаций.</li> <li>3. Благотворительность и природоохранная деятельность.</li> <li>4. Реализация кооперативного образования и сохранение кооперативной культуры.</li> <li>5. Сохранение народных промыслов.</li> <li>6. Укрепление сплоченности населения</li> </ol>
Инфраструктурная сфера	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Развитие инженерной, транспортной, торговой, социальной и иной инфраструктуры, что укрепляет инфраструктурную связность территорий.</li> <li>2. Благоустройство территорий</li> </ol>
<p><i>Примечание:</i> отнесение направлений по сферам условно, поскольку ряд направлений может оказать влияние на развитие нескольких сфер. При этом во всех сферах присутствуют направления, оказывающие влияние на связность территорий региона</p>	

*Источник:* составлено автором по результатам исследования российского опыта.

Некоторые из указанных в таблице 1 направлений являются довольно распространенными в практике работы потребительских обществ России и в целом понятны для широкой общественности, поэтому, на наш взгляд, не требуют дополнительных пояснений. К их числу можно отнести, например, производство, закупку и переработку продукции, произведенной сельским населением и крестьянскими (фермерскими) хозяйствами. В связи с этим видится интересным более подробно и на конкретных примерах раскрыть<sup>8</sup> те направления,

которые не получили широкого распространения в информационном пространстве или в практической работе потребобществ.

Так, анализ открытых данных Центросоюза России показал, что потребобщества оказывают активную помощь региональным и муниципальным органам власти при наступлении чрезвычайных ситуаций, природных катаклизмов. Например, в зимний период 2023–2024 гг. кооператоры Татпотребсоюза и Чувашпотребсоюза оказывали содействие в организации горячего питания для попавших в снежные

<sup>7</sup> Schram, S.G. (2007). Cooperatives: Pathways to Economic, Democratic and Social Development in the Global Economy. 52 p. Available at. – URL: <http://www.nrecainternational.coop/wp-content/uploads/2016/11/Pathwayspaper.pdf> (Data access: 15.05.2024).

<sup>8</sup> На основе открытых новостных источников и данных сайта Центросоюза России. – URL: <https://rus.coop/> (дата обращения: 03.05.2024).

бури автомобилистов. В апреле 2024 г. кооператоры Башпотребсоюза оказывали помощь продуктами питания, предметам первой необходимости пострадавшим от наводнения жителям Оренбургской области.

В рамках благотворительной деятельности кооператорами организуются акции, мероприятия по поддержке малообеспеченных слоев, отдельных групп населения. Так, Нижегородский облпотребсоюз в рамках проекта «КООП Добро» в начале 2024 г. передал около 400 кг продовольствия детям и пожилым людям, проживающим на территории Выксунского Иверского женского монастыря. Вологодский облпотребсоюз проводит акции «КООП Добро» – «Согрей теплом», в рамках которых осуществляет сбор теплых вещей (перчатки, носки и др.) для участников специальной военной операции (СВО). Оказывают поддержку участникам СВО и их семьям кооператоры и других регионов России. Татпотребсоюз уже более 5 лет на безвозмездной основе раздает семена сельским жителям, при этом 30% полученного от посадки семян урожая он выкупает и реализует через свою систему.

Также предприятия потребкооперации проводят акции, направленные на благоустройство территорий – мест своего базирования. Например, компания «Кондитерские технологии» Красноярского крайпотребсоюза в 2023 г. в честь 175-летия художника В. И. Сурикова и 25-летия своей деятельности высадила в Красноярске черемуховый сад. Центросоюзом РФ совместно с Федеральным агентством по делам национальностей России, Межрегиональным движением за межнациональное согласие «Маяки дружбы» и другими участниками реализуется волонтерский проект «Маяки дружбы», в рамках которого облагораживаются мемориалы и памятные места, проводятся просветительские акции и т. п.

В рамках аутсорсинга потребобщества оказывают содействие региональным и муниципальным органам власти в организации горячего питания в объектах социальной инфраструктуры: школах, больницах и т. п. Например, в 2023–2024 учебном году в Чувашской Республике все сельские школы были переведены на такую схему продовольственного обеспечения; аналогичные меры предпринимаются в Брянской области.

Особое внимание кооператоры уделяют вопросам социокультурного развития территорий своего присутствия, обеспечения досуга жителей. Так, с 2019 г. при финансовой поддержке Правления

Ярославского облпотребсоюза в муниципальных районах Ярославской области на базе средних общеобразовательных школ было открыто 6 шахматных клубов. В Республике Марий-Эл уже несколько лет функционирует детский лагерь «Кооператор», входящий в систему Марпотребсоюза, который инвестировал в развитие лагеря более 13 млн руб. (в 2022 г. лагерь принял порядка 1,8 тыс. детей). Аналогичный объект – детский оздоровительный лагерь «Салют» – был создан около 60 лет назад в Чувашской Республике на средства Чувашпотребсоюза (лагерь является местом не только отдыха детей, но и прохождения практики студентов Чувашского педагогического университета). Кооперативы содействуют сохранению народных промыслов отдельных локальных территорий и целых регионов. Так, в рамках проекта «КООП: Народные промыслы» были открыты магазины в г. Нижнем Новгороде, г. Зеленограде, г. Светлогорске и пос. Витязево, через которые реализуются изделия народных мастеров и уникальные продукты питания.

Отметим, что в последние годы потребкооперация еще больше укрепила свои позиции «посредника» в сотрудничестве городских и сельских территорий. Например, с лета 2019 г. в более чем 50 торговых точках потребкооперации Ярославской области реализуется проект «Агентская сеть». Он предоставляет возможность сельским жителям прямо в магазине снять с банковской карты наличные денежные средства в сумме от 100 руб. до 5 тыс. руб. Вместе с тем при поддержке ПАО «Сбербанк» около 30 магазинов организовали возможность прямо в торговой точке оплачивать коммунальные услуги без необходимости поездок в районный центр. Схожие возможности предоставлены в магазинах потребкооперации Вологодской области и других регионов России.

Кооператоры ряда российских регионов, в частности, Брянской, Псковской и Свердловской областей, Республики Татарстан активно развивают сотрудничество с маркетплейсами OZON и WILDBERRIES, что также позитивно сказывается на укреплении сельско-городской связности. При этом исполнительный директор Центра проектов Центросоюза России М. Захаров подчеркивает, что работа с маркетплейсами интересна в двух форматах: первый – для продаж собственной продукции кооператоров и её доставки покупателю; второй – для сдачи площадей магазинов потребкооперации под пункты выдачи заказов других производителей<sup>9</sup>.

<sup>9</sup> Сайт Центросоюза России. – URL: [https://rus.coop/ru/articles/klub-raypo-osvaivaem-marketpleysy-na-wildberries-cozdana-edinaya-ploshadka-dlya-prodazh-i-prodvizhen/?sphrase\\_id=53256](https://rus.coop/ru/articles/klub-raypo-osvaivaem-marketpleysy-na-wildberries-cozdana-edinaya-ploshadka-dlya-prodazh-i-prodvizhen/?sphrase_id=53256) (дата обращения: 03.03.2024).

Важно подчеркнуть, что большое число из приведенных выше проектов поддерживаются финансово, информационно, организационно органами власти регионального и муниципального уровней.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что потребительская кооперация современной России играет значимую роль в обеспечении пространственного, экономического, социального, инфраструктурного развития регионов<sup>10</sup>, их производственно-экономической, инфраструктурной и социальной связности.

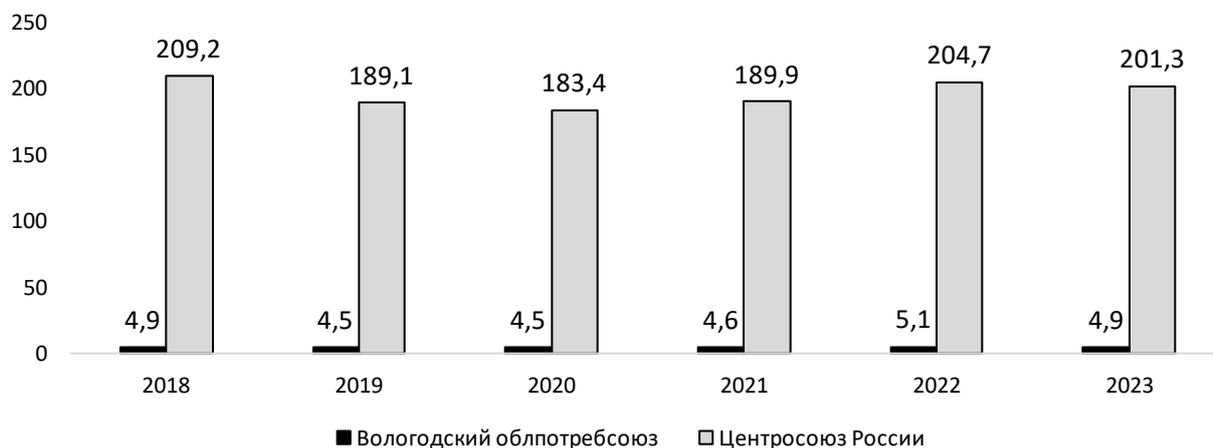
**Проблемы и перспективы развития потребительской кооперации**

Представленные далее данные Центросоюза России и результаты опроса председателей советов союзов потребителей муниципальных районов и округов Вологодской области характеризуют отдельные аспекты, проблемы и перспективы развития системы потребительской кооперации в России и регионе в оценках кооператоров.

Система потребительской кооперации России охватывает 71 субъект РФ, порядка 89 тыс. населенных пунктов, из которых 61% – с численностью жителей менее 100 чел. Объединяет более 1 млн пайщиков и 100 тыс. сотрудников. Помимо 4 тыс. цехов по производству продукции, 29 тыс. розничных торговых предприятий, 4 тыс. предприятий общественного питания, 6 тыс. приемно-заготовительных пунктов, система включает в себя

70 образовательных организаций для обучения по специальностям высшего и среднего профессионального образования, научным специальностям, а также 3 санатория. В 2023 г. совокупный объем деятельности Центросоюза составил 201,3 млрд руб. (96,2% от уровня 2018 г.; рисунок 1).

Вологодский облпотребсоюз в 2023 году по совокупному объему деятельности занимал 16 место в системе Центросоюза России и 4 место среди региональных союзов потребителей Северо-Западного федерального округа. Ключевые сферы деятельности предприятий облпотребсоюза – оптовая и розничная торговля, организация общественного питания. Система охватывает 19 из 26 муниципальных районов/округов области, объединяет 5,4 тыс. чел. пайщиков и 2,1 тыс. работников, обслуживает 219,6 тыс. чел. населения (71% сельского населения области). Материально-техническую базу представляют 316 предприятий розничной торговли, 70 автолавок и 70 производственных цехов, 41 предприятие общественного питания, 6 специализированных приемно-заготовительных пунктов, 23 складских помещения, 3 рынка / ярмарочных площади. Однако следует отметить, что в период 2019–2023 гг. совокупный объем деятельности облпотребсоюза не имел устойчивой тенденции: в 2018–2020 гг. имело место снижение на 8,2%, в 2020–2022 – рост на 10,9%, в 2023 г. по сравнению с 2022 – объем вернулся к уровню 2018 г. (рисунок 1).



**Рисунок 1** – Совокупный объем деятельности Центросоюза России и Вологодского облпотребсоюза (млрд руб.)

**Fig. 1** – The total volume of activity of the Central Union of Russia and the Vologda Regional Consumer Union (billion rubles)

Источник: составлено автором по открытым данным Центросоюза России и Вологодского облпотребсоюза.

<sup>10</sup> Вместе с тем следует отметить, что результаты ряда исследований свидетельствуют о появлении в постсоветский период перекосов в деятельности потребкооперации в направлении усиления коммерческих интересов и тенденций при ослаблении внимания к реализации социальных функций (Губин В.В., Степанов А.А., Степанов И.А. Проблемы социально-экономического развития системы потребительской кооперации в условиях рынка: монография. М.: Издательский дом Центросоюза, 2012. 196 с.).

Более ½ председателей советов союзов потребителей Вологодской области считает, что ключевыми задачами потребкооперации являются:

- производство пищевых продуктов и непродовольственных товаров с последующей их реализацией (75% респондентов);
- продвижение товаров и продукции местных производителей (68,8%);
- предоставление рабочих мест населению (62,5%);
- развитие сельских территорий, в частности, их экономики, инфраструктуры, социальной сферы (56,3% респондентов; таблица 2).

Это в значительной степени соответствует пониманию потребкооперации как социально ориентированной системы экономического развития

территорий, обеспечения занятости населения, установления стабильности в обществе и развития инфраструктуры регионов.

Задачи по закупке у физических и юридических лиц сельхозпродукции и сырья, ягод, грибов и т. п. с последующей их переработкой и реализацией, созданию и развитию организаций торговли для обеспечения членов потребительских обществ товарами, оказанию членам потребобществ производственных и бытовых услуг, пропаганде кооперативных идей указаны как основные в Законе РФ от 19.06.1992 г. № 3085-1 «О потребительской кооперации (потребительских обществах, их союзах) в Российской Федерации». Однако их оценили как ключевые лишь 31, 25, 6 и 6% председателей соответственно<sup>11</sup>.

**Таблица 2** – Ответы респондентов на вопрос «Укажите, пожалуйста, ключевые, на Ваш взгляд, задачи потребительской кооперации» (% от числа ответивших)

**Table 2** – Respondents' answers to the question «Please indicate the key tasks of consumer cooperation in your opinion» (% of the number of respondents)

Вариант ответа	%
Производство пищевых продуктов и непродовольственных товаров с последующей их реализацией через организации розничной торговли	75,0
Продвижение товаров и продукции местных производителей	68,8
Предоставление рабочих мест населению	62,5
Развитие сельских территорий (их экономики, инфраструктуры, социальной сферы)	56,3
Получение прибыли и удовлетворение материальных потребностей участников кооперации	43,8
Закупка у граждан и юридических лиц сельскохозяйственной продукции и сырья, изделий и продукции личных подсобных хозяйств и промыслов, дикорастущих плодов, ягод, грибов и т. п. с последующей их переработкой и реализацией	31,3
Оказание социальных, бытовых и иных услуг в труднодоступных и малонаселенных районах России	31,3
Создание и развитие организаций торговли для обеспечения членов потребительских обществ товарами	25,0
Укрепление связности между сельскими территориями и городами через потоки товаров	25,0
Укрепление единства и сплоченности населения	12,5
Оказание членам потребительских обществ производственных и бытовых услуг	6,3
Пропаганда кооперативных идей	6,3
<i>Примечание:</i> здесь и в таблицах 3, 4, 6, 7 ранжировано в порядке убывания значений % от числа ответивших. Здесь и в таблицах, рисунках далее превышение 100% связано с тем, что респонденты могли выбрать несколько вариантов ответа	

*Источник:* здесь и в таблицах 3–7, на рисунках 2–5 представлены результаты опроса.

<sup>11</sup> Не относится только к одной из задач потребкооперации, отраженной в Законе: «производство пищевых продуктов и непродовольственных товаров с последующей их реализацией через организации розничной торговли».

Вместе с тем, по мнению более 1/2 председателей, значение предприятий потребкооперации и возглавляемых ими союзов потребобществ для социально-экономического развития муниципалитетов Вологодской области заключается в уплате налогов в местный бюджет (93,8%), производстве и

реализации товаров на местном рынке, оказании бытовых услуг населению (75,0%), трудоустройстве населения и сокращении безработицы, предотвращении миграционного оттока населения (68,8%), поддержке инициатив местных органов власти (68,8%; таблица 3).

**Таблица 3** – Ответы респондентов на вопрос «Укажите, пожалуйста, значение предприятий потребительской кооперации и возглавляемого Вами союза потребительских обществ в социально-экономическом развитии Вашего муниципалитета» (% от числа ответивших)

**Table 3** – Respondents' answers to the question «Please indicate the importance of consumer cooperation enterprises and the union of consumer societies headed by you in the socio-economic development of your municipality» (% of the number of respondents)

Вариант ответа	%
Уплата налогов в местный бюджет	93,8
Производство и реализация товаров на местном рынке, оказание бытовых услуг населению	75,0
Трудоустройство населения и сокращение безработицы, предотвращение миграционного оттока населения	68,8
Поддержка инициатив местных органов власти (участие в ярмарках и выставках, профориентационная работа с молодежью и т.д.)	68,8
Сохранение и развитие социальной и инженерной (жилищной, транспортной и др.) инфраструктуры территории	25,0
Закупка у граждан и юридических лиц сельскохозяйственной продукции, сырья и т.п.	18,8
Участие в реализации муниципальных проектов	18,8
Другое	6,3
<i>Примечание:</i> в варианте «другое» указано участие в благотворительности	

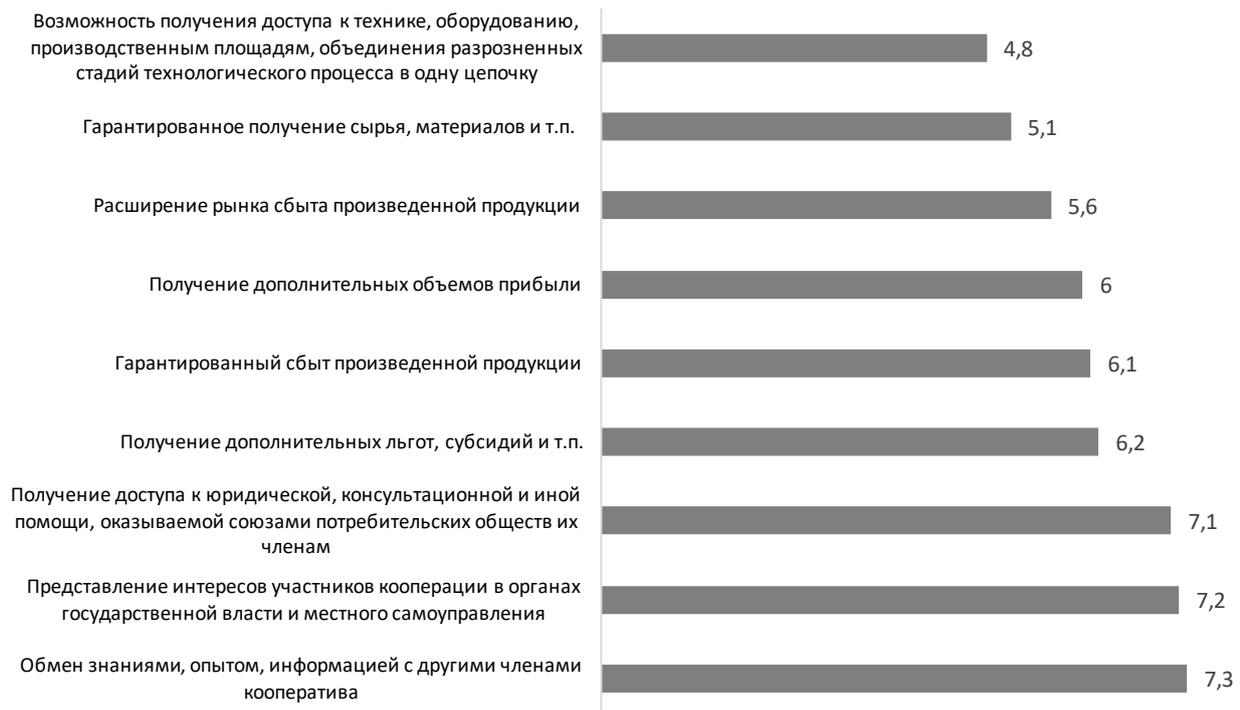
По мнению председателей, основными мотивами участия юридических и физических лиц в кооперации выступают: обмен знаниями, опытом и информацией с другими членами кооператива (значимость мотива – 7,3 балла из 10 возможных), представление интересов участников кооперации в органах государственной власти и местного самоуправления (7,2 балла), получение доступа к юридической, консультационной и иной помощи, оказываемой союзами потребительских обществ их членам (7,1 балла; рисунок 2). В сравнении с ними возможности получения льгот и субсидий, дополнительных объемов прибыли, расширения рынка сбыта (мотивы, ориентированные непосредственно на получение экономических эффектов) были оценены как менее значимые.

Порядка 68,8% председателей считают, что кооперация в России в ближайшие 5 лет останется «на плаву»; 18,8%, считают, что она будет слабеть. Лишь 12,5% респондентов считают, что потребкооперация будет динамично развиваться.

При этом сдерживают развитие кооперации, по мнению 1/2 кооператоров, в основном следующие факторы:

- недостаток трудовых ресурсов;
- высокий уровень налогообложения кооператоров (отметим, что в 2019–2023 гг. облпотребсоюзом было уплачено 2191 млн руб. налогов, получено 286 млн руб. чистой прибыли, т.е. в 7,7 раза меньше);
- депопуляция и миграционный отток сельских жителей в города (по данным Вологдастата, в 2019–2023 гг. численность сельского населения региона снизилась на 3,3%, или 10,4 тыс. чел: с 318,7 до 308,3 тыс. чел.);
- критическая изношенность материально-технической базы предприятий;
- недостаточное внимание со стороны органов власти и в целом общества к развитию кооперации (таблица 4).

Ни один из опрошенных председателей не отметил, что сдерживающих факторов нет.



**Рисунок 2** – Мотивы участия юридических и физических лиц в потребительской кооперации (средний балл по шкале от 1 (наименьший балл) до 10 (наивысший балл))

**Fig. 2** – Motives for the participation of legal entities and individuals in consumer cooperation (average score on a scale from 1 (lowest score) to 10 (highest score))

**Таблица 4** – Ответы респондентов на вопрос «Укажите наиболее важные, на Ваш взгляд, факторы, сдерживающие развитие потребительской кооперации в России» (% от числа ответивших)

**Table 4** – Respondents' answers to the question «What are the most important factors, in your opinion, constraining the development of consumer cooperation in Russia» (% of the number of respondents)

Вариант ответа	%
Недостаток трудовых ресурсов (управленцев, специалистов, рабочих)	87,5
Высокий уровень налогообложения кооператоров	68,8
Депопуляция и миграционный отток сельских жителей в города	62,5
Критическая изношенность материально-технической базы предприятий потребкооперации	56,3
Недостаточное внимание со стороны органов власти и в целом общества к развитию кооперации	50,0
Экспансия («захват») сельских территорий крупными торговыми сетями	43,8
Низкое качество трудового потенциала (слабая дисциплина, низкий уровень квалификации и производительности труда работников)	37,5
Разрушение экономики, инфраструктуры, социальной сферы сельских территорий	37,5
Большая задолженность и низкая платежеспособность предприятий потребкооперации	31,3
Недостаточность бюджетной (финансовой) поддержки кооператоров	25,0
Недоступность банковских кредитных ресурсов	6,3
Ослабление кооперативной идеологии, философии и культуры	6,3

Степень обеспеченности потребностей кадрами оценивается как неудовлетворительная. При этом наиболее острые проблемы председатели наблюдают в отношении такой категории персонала, как рабочие (неудовлетворительную степень

обеспеченности отметили 68,8% респондентов). Совершенно иная ситуация наблюдается в отношении управленческого персонала, на удовлетворительную степень обеспеченности которым указали также 68,8% (таблица 5).

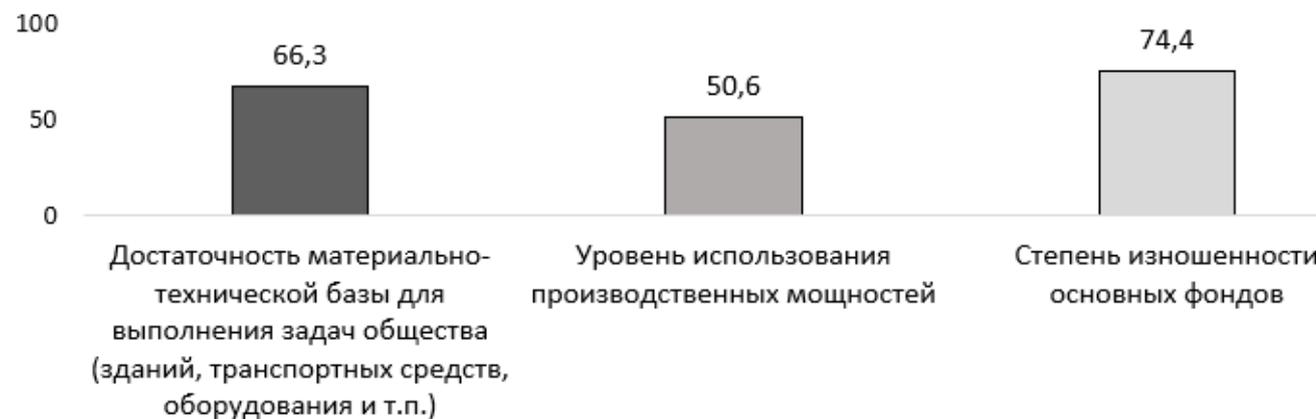
**Таблица 5** – Ответы респондентов на вопрос «Как Вы оцениваете степень обеспеченности кадрами потребительских обществ, входящих в возглавляемый Вами союз?» (% от числа ответивших)

**Table 5** – Respondents' answers to the question «How do you assess the degree of staffing of consumer societies belonging to the union you head?» (% of the number of respondents)

Категории персонала в соответствии с характером выполняемых функций	Степень обеспеченности		
	Удовлетворительная	Неудовлетворительная	Затрудняюсь ответить
Кадры в целом	18,8	68,8	12,5
Управленцы	68,8	12,5	18,8
Специалисты	50,0	37,5	12,5
Рабочие	18,8	68,8	12,5
Сезонные работники	31,3	43,8	25,0

Относительно состояния материально-технической базы в ходе опроса было выявлено следующее. Достаточность материально-технической базы для выполнения задач потребностей оценивается на уровне 66,3% (рисунок 3). Уровень использования

производственных мощностей находится на уровне 50,6%. Степень изношенности основных фондов находится на уровне 74,4%; при этом по данным Росстата, степень износа основных фондов по полному кругу организаций на 2022 г. в регионе составляла 51,6%.



**Рисунок 3** – Состояние материально-технической базы потребительских обществ в оценках председателей советов (средний % по шкале от 0 до 100%)

**Fig. 3** – The state of the material and technical base of consumer societies in the estimates of the chairmen of the councils (average% on a scale from 0 to 100%)

Деловые связи между членами потребительских обществ, входящих в райпотребсоюзы, заключаются в основном в обмене опытом и информацией (указали 75,0% респондентов), совместном сбыте произведенной продукции (62,5%), заказе сырья, материалов и иных необходимых в производстве оборотных средств (50,0%; рисунок 4).

В отношении сбытовой деятельности предприятий потребкооперации опрос показал следующее.

1. Основными каналами сбыта продукции являются магазины потребкооперации (указали 62,5% председателей), а также разнообразные ярмарки и выставки (68,8%).



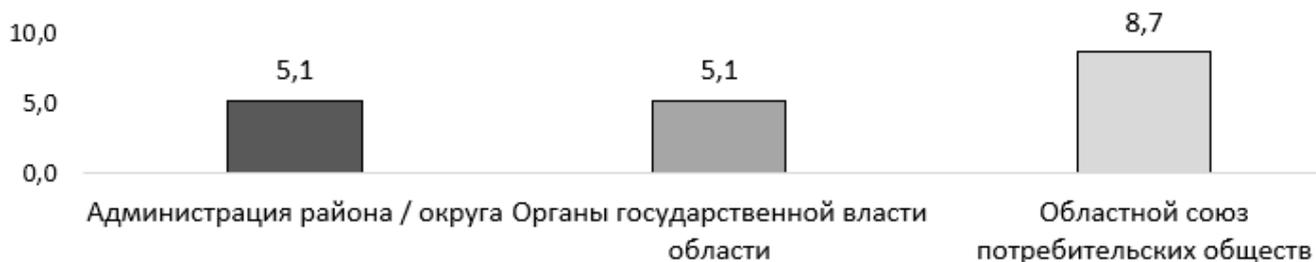
**Рисунок 4** – Ответы респондентов на вопрос «Какие деловые связи существуют между членами (физическими и юридическими лицами) потребительских обществ, входящих в возглавляемый Вами союз» (% от числа ответивших)

**Fig. 4** – Respondents' answers to the question «What business relations exist between members (individuals and legal entities) of consumer societies belonging to the union you head» (% of the number of respondents)

2. Ключевыми рынками сбыта продукции являются сельские и городские населенные пункты тех муниципальных районов/округов, в которых базируются их предприятия, а также рынки соседних районов/округов Вологодской области (указали более ½ председателей).

Эффективность взаимодействия с органами государственной власти Вологодской области и администрациями муниципальных районов/

округов в решении проблем потребкооперации председатели оценивают в среднем на 5,1 балла с каждым (по 10-балльной шкале; порядка 1/3 респондентов затруднились оценить эффективность взаимодействия; рисунок 5). Эффективность взаимодействия с облпотребсоюзом была оценена выше: на 8,7 баллов (порядка 19% респондентов затруднились в оценках).



**Рисунок 5** – Эффективность взаимодействия с органами власти и облпотребсоюзом в решении проблем потребкооперации (средний балл по шкале от 1 (наименьший балл) до 10 (наивысший балл))

**Fig. 5** – The effectiveness of interaction with authorities and the regional consumer union in solving consumer cooperation problems (average score on a scale from 1 (lowest score) to 10 (highest score))

В 2020–2023 гг. наиболее распространенными мерами государственной поддержки предприятий потребкооперации стали: субсидии на возмещение расходов на горюче-смазочные материалы владельцам автолавок в отдаленных населенных пунктах (указали 75% председателей) и субсидии на приобретение специализированного автотранспорта для развития мобильной торговли в малонаселенных и труднодоступных населенных пунктах (50%; таблица 6).

При этом оказанная потребкооперации государственная поддержка в целом по объемам, срокам, направлениям была не удовлетворительна по оценкам 18,8% председателей, удовлетворительна – по оценкам 68,8%. Хотя следует отметить, что ее объемы из года в год были нестабильны: в 2019 г. было получено порядка 26 млн руб., 2020 – 84 млн руб., 2021 – 101 млн руб., но уже в 2022–2023 гг. 30 и 39 млн руб. соответственно<sup>12</sup>.

<sup>12</sup> Включая поддержку, оказанную через программу Центросоюза Российской Федерации «Автолавка. Центросоюз».

**Таблица 6** – Ответы респондентов на вопрос «Какими мерами государственной поддержки кооперации пользовались в 2020–2023 гг. предприятия потребительских обществ, входящих в возглавляемый Вами союз?» (% от числа ответивших)

**Table 6** – Respondents' answers to the question «What measures of state support for cooperation were used in 2020-2023 by enterprises of consumer societies belonging to the union you head?» (% of the number of respondents)

Вариант ответа	%
Субсидии на возмещение расходов на горюче-смазочные материалы владельцам автолавок в отдаленных населенных пунктах	75,0
Субсидии на приобретение специализированного автотранспорта для развития мобильной торговли в малонаселенных и труднодоступных населенных пунктах	50,0
Льготные займы в региональном Фонде ресурсной поддержки как субъектам МСП	25,0
Региональные налоговые преференции как субъектам МСП и отсрочки по уплате взносов по упрощенной системе налогообложения	18,8
Другое	25,2
Поддержка не оказывалась	6,3
Льготные займы Фонда развития промышленности как субъекты в сфере производства пищевой продукции	0
Субсидии на компенсацию процентных ставок по кредитам через Департамент сельского хозяйства и продовольственных ресурсов	0
<i>Примечание:</i> в варианте «другое» указаны: «сертификация продукции, возмещение части затрат предприятий х/пекарной промышленности», «возмещение по хлебу (2 руб. с 1 кг)», «субсидия на возмещение расходов по сертификации продукции (АНО «Мой бизнес»)\», «субсидии на объем вырабатываемой продукции»	

В числе ключевых направлений государственной поддержки кооперации, которые, по мнению большинства председателей, необходимо развивать: снижение налогового бремени и цен на ГСМ, тарифов на коммунальные услуги, кадровое

обеспечение и повышение престижа работы в системе кооперации, а также разработка и принятие государственной программы развития потребительской кооперации (таблица 7).

**Таблица 7** – Ответы респондентов на вопрос о направлениях государственной поддержки потребительской кооперации, которые необходимо развивать (% от числа ответивших)

**Table 7** – Respondents' answers to the question about the areas of state support for consumer cooperation that need to be developed (% of the number of respondents)

Вариант ответа	%
Снижение цен на ГСМ, тарифов на электроэнергию, водоснабжение и т. п.	81,3
Кадровое обеспечение и повышение престижа работы в системе кооперации	75,0
Разработка и принятие государственной программы развития потребительской кооперации	68,8
Снижение налогового бремени для кооперативов и их членов	68,8
Повышение доступности кредитных ресурсов для кооператоров (снижение процентной ставки, упрощение процедур, снижение суммы залога и т. п.)	31,3
Расширение направлений субсидирования затрат кооператоров	31,3
Внедрение современных цифровых технологий, обеспечивающих модернизацию и оптимизацию процессов взаимодействия, управления, учета и расчётов для участников кооперативного движения	25,0
Развитие системы приобретения техники, оборудования на условиях лизинга	12,5
Проведение информационных кампаний, направленных на продвижение и популяризацию продукции кооперативов	12,5
Другое	0,0

## ■ ОБСУЖДЕНИЕ

Потребительская кооперация играет важную роль в социально-экономическом развитии России, обеспечивая производственно-экономическую (через объединение производителей в цепочки создания добавленной стоимости, посредничество между производителями и потребителями, находящимися даже на удаленных, периферийных территориях и др.), инфраструктурную (через содействие обустройству территорий, строительство дорог и т. п.), социальную (через укрепление сплоченности населения) связность ее территорий, что подтверждает анализ практической деятельности потребительских обществ страны. Однако среди прошедших опрос председателей советов союзов потребителей муниципальных районов и округов Вологодской области лишь 13% полагают, что в России в ближайшие 5 лет она будет динамично развиваться. Остальные считают, что она останется «на плаву» либо будет слабеть.

Ключевыми факторами, сдерживающими развитие кооперации, являются: недостаток трудовых ресурсов, высокий уровень налогообложения, депопуляция и миграционный отток сельских жителей, критическая изношенность материально-технической базы предприятий, недостаточное внимание со стороны органов власти и в целом общества к развитию кооперации. Решению указанных проблем и развитию потребкооперации, по мнению большинства респондентов, будет способствовать снижение налогового бремени и цен на ГСМ, тарифов на коммунальные услуги для кооператоров, кадровое обеспечение и повышение престижа работы в системе кооперации, разработка и принятие государственной программы развития потребкооперации, что потребует тесного сотрудничества органов власти, представителей Центросоюза России и региональных союзов потребительских обществ, научных и образовательных организаций.

Разработка госпрограммы видится крайне актуальным направлением, с помощью которого можно упорядочить имеющиеся меры поддержки кооператоров и внедрить новые, сконцентрировать ресурсы для достижения приоритетных целей и задач и обеспечить их более плотную взаимоувязку. При этом целесообразно, чтобы программа воплощалась в конкретные проекты развития кооперации и реализовывалась не в рамках государственной аграрной политики, иначе возникает риск «ухода» в

сельскохозяйственную кооперацию, сущность и инструменты развития которой существенно отличаются. Отметим, что подобная программа развития потребкооперации действовала в 2008–2014 гг. в Калужской области<sup>13</sup>.

Представляется, что обеспечить развитие кооперации также может внедрение лучших отечественных и зарубежных практик, позволяющих выходить на новые рынки сбыта и диверсифицировать деятельность. Среди них: работа с маркетплейсами, экосистемами для бизнеса в качестве продавцов собственных товаров и арендодателей помещений под пункты выдачи заказов (это в определенной степени обеспечит адаптацию деятельности потребкооперативов к условиям резких изменений потребительского спроса [21]); сотрудничество с организациями банковского сектора (оплата коммунальных услуг через точки потребкооперации и т. п.); открытие магазинов «КООП: Народные промыслы», а также развитие потребкооперации в сфере туристской инфраструктуры и сервиса. Однако крайне важно, чтобы эти или иные практики были воплощены в виде конкретных проектов и соответствовали стратегическим приоритетам развития системы потребительской кооперации России и ее регионов.

В заключение следует отметить, что проведенное исследование позволило выявить проблемы и перспективы развития потребкооперации только с точки зрения самих кооператоров и в этой связи характеризуется определенной субъективностью. На следующих этапах будет проведен комплексный анализ показателей финансово-экономической деятельности предприятий потребкооперации на основе данных официальной статистики, информации Налоговой службы РФ, больших данных сервисов «Контур.Фокус» и «СПАРК-Интерфакс». Будет предпринята попытка провести подробный анализ и оценить эффективность взаимодействия органов власти Вологодской области с кооператорами.

## ■ БЛАГОДАРНОСТИ

Статья подготовлена в соответствии с государственным заданием для ФГБУН ВолНИЦ РАН по теме НИР № FMGZ-2025-0013 «Факторы и инструменты обеспечения сбалансированного пространственного развития регионов России в условиях обострения больших вызовов».

<sup>13</sup> Закон Калужской области от 27.12.2007 г. № 386-ОЗ «Об областной целевой программе “Развитие потребительской кооперации в Калужской области на 2008-2012 годы”»; Постановление Правительства Калужской области от 13.12.2012 г. № 623 «Об утверждении долгосрочной целевой программы “Развитие потребительской кооперации в Калужской области на 2013–2020 годы”».

## СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Дворядкина Е. Б., Белоусова Е. А. Связанность экономического пространства муниципальных районов РФ. Диагностика и инструменты повышения // Вестник Южно-Уральского государственного университета. 2020. Т. 14, № 1. С. 30–43. DOI 10.14529/em200104. EDN MVNWTM.
2. Курушина Е. В. Управление пространственным развитием на основе межрегиональной экономической интеграции: монография. Тюмень: ТИУ, 2019. 176 с. ISBN 978-5-9961-1928-8. EDN NMRWDX.
3. Ускова Т. В., Патракова С. С. Сбалансированность регионального экономического пространства по линии «город – село» // Проблемы прогнозирования. 2024. № 1. С. 196–207. DOI 10.47711/0868-6351-202-196-207. EDN BFZIAU.
4. Кожевников С. А. Модернизация экономики малых городов российского севера на основе активизации межмуниципальных хозяйственных связей // Север и рынок: формирование экономического порядка. 2023. Т. 26, № 3 (81). С. 150–164. DOI 10.37614/2220-802X.3.2023.81.010. EDN HJSFOL.
5. Данилова И. В., Савельева И. П., Резепин А. В. Влияние межтерриториальной связанности на развитие экономического пространства регионов // Экономика региона. 2022. Т. 18, № 1. С. 31–48. DOI 10.17059/ekon.reg.2022-1-3. EDN VWTXKK.
6. Ускова Т. В. Управление устойчивым развитием региона: монография. Вологда: ИСЭРТ РАН, 2009. 355 с. ISBN 978-5-93299-150-3. EDN QDFWAD.
7. Лукин Е. В. Производственная кооперация в России: динамический и региональный аспекты // Актуальные вопросы экономики и социологии: сборник статей по материалам XVI Международной осенней конференции молодых ученых в новосибирском Академгородке. 2020. С. 65–68. EDN RYYZQX.
8. Сидоров М. А. Об экономическом развитии территорий на основе стимулирования межрегиональной производственной кооперации // Экономика. Социология. Право. 2020. № 3. С. 50–60. EDN TPVXJF.
9. Ткач А. В., Жуков А. С. Научно-производственная кооперация в АПК как эффективная форма внедрения научных разработок в современных условиях // Никоновские чтения. 2016. № 21. С. 304–310. EDN WWUPLJ.
10. Инфраструктура пространственного развития РФ: транспорт, энергетика, инновационная система, жизнеобеспечение: монография / под ред. О.В. Тарасовой. Новосибирск: ИЭОПП СО РАН, 2020. 456 с. ISBN 978-5-89665-358-5. EDN GMNKJC.
11. Кожевников С. А., Патракова С. С. Транспортная связанность северных регионов России: проблемы и инструменты обеспечения // Проблемы развития территории. 2024. Т. 28, № 3. С. 50–66. DOI 10.15838/ptd.2024.3.131.4. EDN JLVGSP.
12. Куратова Л. А. Роль информационно-коммуникационных технологий для достижения целей устойчивого развития в Республике Коми // Север и рынок: формирование экономического порядка. 2018. № 3. С. 173–184. DOI 10.25702/KSC.2220-802X.3.2018.59.173-184. EDN YNJPEL.
13. Социальная мобильность в усложняющемся обществе: объективные и субъективные аспекты: монография / В. В. Семенова и др.; отв. ред. В. В. Семенова, М. Ф. Черныш, П. Е. Сушко. ФНИСЦ РАН. М. : ФНИСЦ РАН, 2019. 512 с. ISBN 978-5-89697-307-2. EDN YFWNAO.
14. Максимов С. В. Эволюция взглядов на цели и задачи потребительской кооперации с точки зрения эффективности её управления // Вестник Челябинского государственного университета. 2010. № 26. С. 18–22. EDN NTSJYL.
15. Arustamov E. A., Sokolov A. M., Korotenkova E. A., Stadnyuk A. V., Khvatova M. A. Intra-System Problems and Management Factors for Improving the Performance of Consumer Cooperatives in the Russian Federation. In: Bogoviz A. V., Suglobov A. E., Maloletko A. N., Kaurova O. V. (eds) Cooperation and Sustainable Development. Lecture Notes in Networks and Systems. 2022. Vol. 245. Springer, Cham. DOI 10.1007/978-3-030-77000-6\_114. EDN INAPIW.
16. Brilon A. V., Kadyseva A. A., Khabibullin R. G., Usmanova R. M., Zinchenko A. S. The impact of consumer cooperatives on the living standards of the population in Russia // Amazonia Investiga. 2021. Vol. 43. Pp. 20–31. DOI 10.34069/AI/2021.43.07.2. EDN BFOVOU.
17. Каурова О. В., Малолетко А. Н., Ткач А. В. Потребительская кооперация в формировании продовольственных ресурсов // Russian Journal of Management. 2020. Т. 8, № 4. С. 26–30. DOI 10.37984/2076-9288-2022-2-11-19. EDN RKLOAW.
18. Соболев А. В. Потребительский кооператив: особенности, сущность и значение // Фундаментальные и прикладные исследования кооперативного сектора экономики. 2021. № 4. С. 13–23. DOI 10.37984/2076-9288-2021-4-13-23. EDN TCIRZU.

19. Морозова М. Н. Инновационные подходы к развитию системы потребительской кооперации // Научные труды Республиканского института высшей школы. Философско-гуманитарные науки. 2022. № 21-2. С. 96–102. EDN WDBLSE.

20. Egorov V., Egorova S., Inshakov A., Markarov A. Consumer cooperation as a tool for sustainable rural development // E3S Web of Conferences. 2020.

208 (2): 03003. DOI 10.1051/e3sconf/202020803003. EDN TSQSXS.

21. Степанов А. А., Савина М. В., Степанов И. А. К вопросу социально-экономической и цифровой трансформации деятельности потребительских обществ // Фундаментальные и прикладные исследования кооперативного сектора экономики. 2022. № 1. С. 50–55. DOI 10.37984/2076-9288-2022-1-50-55. EDN GAWYYL.

## REFERENCES

1. Dvoryadkina, E. B., Belousov, E. A. (2020) Coherence of Economic Space in Russia's Municipal Districts: Measurement and Tools for Improvement. *Bulletin of the South Ural State University. Ser. Economics and Management*, 14 (1), pp. 30–43. <https://doi.org/10.14529/em200104>. <https://elibrary.ru/mvntwm>.

2. Kurushina, E. V. (2019) Spatial development management based on interregional economic integration. Tyumen, Publ. UIT, 176 p. ISBN 978-5-9961-1928-8. <https://elibrary.ru/nmrwdx>.

3. Uskova, T. V., Patrakova, S. S. (2024) The Balance of Regional Economic Space Along the Urban–Rural Line. *Studies on Russian Economic Development*, 35 (1), pp. 196–207. <https://doi.org/10.47711/0868-6351-202-196-207>. <https://elibrary.ru/bfziau>.

4. Kozhevnikov, S. A. (2023) Upgrading the economies of small towns in the Russian North through enhanced intermunicipal economic cooperation. *Sever i rynek: formirovanie ekonomicheskogo poriyadka [The North and the Market: Forming the Economic Order]*, 81 (3), pp. 150–164. <https://doi.org/10.37614/2220-802X.3.2023.81.010>. <https://elibrary.ru/hjsfol>.

5. Danilova, I. V., Savelyeva, I. P., Rezepin, A. V. (2022) Impact of Inter-territorial Cohesion on the Development of Regional Economic Spaces. *Ekonomika regiona [Economy of regions]*, 18 (1), pp. 31–48. <https://doi.org/10.17059/ekon.reg.2022-1-3>. <https://elibrary.ru/vwtxkk>.

6. Uskova, T. V. (2009) Management of sustainable development of the region, 355 p. ISBN 978-5-93299-150-3. <https://elibrary.ru/qdfwad>.

7. Lukin, E. V. (2020) Industrial cooperation in Russia: dynamic and regional aspects. *Topical issues of economics and sociology. a collection of articles based on the materials of the XVI International Autumn Conference of Young Scientists in Novosibirsk*, pp. 65–68. <https://elibrary.ru/ryyzqx>.

8. Sidorov, M. A. (2020) About the economic development of the regions by stimulating the

interregional production cooperation. *Economics. Sociology. Law*, 3, pp. 50–60. <https://elibrary.ru/tpvxjf>.

9. Tkach, A. V., Zhukov, A. S. (2016) Scientific and industrial cooperation in agriculture as an effective form of introducing scientific developments in modern conditions. *Nikon readings*, 21, pp. 304–310. <https://elibrary.ru/wwuplj>.

10. The infrastructure of spatial development of the Russian Federation: transport, energy, innovative system, life support (2020). Edited by O. V. Tarasova, 456 p. <https://elibrary.ru/gmkjkc>.

11. Kozhevnikov, S. A., Patrakova, S. S. (2024) Transportation connectivity of Russia's northern regions: Problems and tools for ensuring it. *Problems of Territory's Development*, 28 (3), pp. 50–66. <https://doi.org/10.15838/ptd.2024.3.131.4>. <https://elibrary.ru/jlvvsp>.

12. Kuratova, L. A. (2018) The role of information and communication technologies for achieving sustainable development goals in the Komi Republic. *Sever i rynek: formirovanie ekonomicheskogo poriyadka [The North and the Market: Forming the Economic Order]*, 3, pp. 173–184. <https://doi.org/10.25702/KSC.2220-802X.3.2018.59.173-184>. <https://elibrary.ru/ynpjel>.

13. Social mobility in a complex society: objective and subjective aspects (2019) V. V. Semenova et al.; ed. by V. V. Semenova, M. F. Chernysh, P. E. Sushko, 512 p. <https://elibrary.ru/yfwnao>.

14. Maksimov, S. V. (2010) Evolution of views on the goals and objectives of consumer cooperation from the point of view of its management effectiveness. *Bulletin of Chelyabinsk State University*, 26, pp. 18–22. <https://elibrary.ru/NTSJYL>.

15. Arustamov, E. A., Sokolov, A. M., Korotenkova, E. A., Stadnyuk, A. V., Khvatova, M. A. (2022) Intra-System Problems and Management Factors for Improving the Performance of Consumer Cooperatives in the Russian Federation. In: Bogoviz, A. V., Suglobov, A. E., Maloletko, A. N., Kaurova, O. V. (eds) *Cooperation and Sustainable Development. Lecture Notes in*

*Networks and Systems*, 245 p. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-77000-6\\_114](https://doi.org/10.1007/978-3-030-77000-6_114). <https://elibrary.ru/inapiw>.

16. Brilon, A. V., Kadyseva, A. A., Khabibullin, R. G., Usmanov, R. M., Zinchenko, A. S. (2021) The impact of consumer cooperatives on the living standards of the population in Russia. *Amazonia Investiga*, 43, p. 20–31. <https://doi.org/10.34069/AI/2021.43.07.2>. <https://elibrary.ru/bfovou>.

17. Kaurova, O. V., Maloletko, A. N., Tkach, A. V. (2018) Consumer cooperation in the formation of food resources. *Russian Journal of Management*, 8 (4), pp. 26–30. <https://doi.org/10.29039/2409-6024-2020-8-4-26-30>. <https://elibrary.ru/rkloaw>.

18. Sobolev, A. V. (2021) Consumer cooperative: features, essence and significance. *Fundamental and applied research studies of the economics cooperative sector*, 4, pp. 13–23. <https://doi.org/10.37984/2076-9288-2021-4-13-23>. <https://elibrary.ru/tcirzu>.

19. Morozova, M. N. (2022) Innovative approaches to the development of the system of consumer cooperation. *Scientific works of the Republican Institute of Higher Education. Philosophical and humanitarian sciences*, 21-2, pp. 96–102. <https://elibrary.ru/wdblse>.

20. Egorov, V., Egorova, S., Inshakov, A., Markarov, A. (2020) Consumer cooperation as a tool for sustainable rural development. *E3S Web of Conferences*, 208 (2): 03003. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202020803003>. <https://elibrary.ru/tsqsks>.

21. Stepanov, A. A., Savina, M. V., Stepanov, I. A. (2022) On the issue of socio-economic and digital transformation of the activities of consumer societies. *Fundamental and applied research studies of the economics cooperative sector*, 1, pp. 50–55. <https://doi.org/10.37984/2076-9288-2022-1-50-55>. <https://elibrary.ru/gawyy1>.

## ДИНАМИКА И СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ ОЖИДАЕМОЙ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ ЖИЗНИ: РЕГИОНАЛЬНЫЙ АСПЕКТ

Е. Я. Пастухова<sup>а</sup>, И. В. Корчагина<sup>а</sup>, Е. А. Морозова<sup>а</sup>

<sup>а</sup> Кемеровский государственный университет  
(Кемерово, Россия)

### АННОТАЦИЯ

**Введение.** В соответствии с национальными целями развития РФ на период до 2030 г. ожидаемая продолжительность жизни (ОПЖ) должна увеличиться до 78 лет, на перспективу – до 81 года к 2036 г. Существенные территориальные, поселенческие, гендерные различия в уровнях смертности и ОПЖ являются серьезными барьерами в достижении декларируемых целей. Регионы Сибирского федерального округа (ФО) на протяжении многих десятилетий имеют более высокие показатели смертности, более низкую ОПЖ по сравнению со среднероссийскими показателями. Это обуславливает научную и практическую значимость исследования. Цель исследования: выявить основные тренды в динамике ОПЖ за 2010–2023 гг., определить взаимосвязь значимых экономических, социально-демографических детерминант и ожидаемой продолжительности жизни, разработать типологию регионов Сибирского ФО по уровню ОПЖ и факторам влияния.

**Материалы и методы исследования.** Анализ построен на данных Федеральной службы государственной статистики о смертности, ожидаемой продолжительности жизни в регионах Сибирского ФО, в России за 2010–2023 гг., а также на результатах корреляционного, множественного регрессионного анализа о взаимосвязи ОПЖ и факторов влияния.

**Результаты.** В 2010–2019 гг. сформировался тренд на рост ОПЖ благодаря повышению уровня жизни населения, сокращению душевого объема продаж крепкого алкоголя, снижению смертности от неестественных причин. В 2020–2021 гг. под влиянием коронапандемии ожидаемая продолжительность жизни существенно снизилась. Сокращение было наиболее заметным в сибирских регионах с относительно высоким уровнем экономического развития, с численностью населения в региональных столицах около и более одного миллиона человек. В 2022–2023 гг. наметилась тенденция к восстановлению ОПЖ до показателей 2019 г. В первом полугодии 2024 г. выросла смертность по абсолютному числу умерших и, как следствие, снизилась ОПЖ.

**Обсуждение.** Выявлены факторы, которые оказывают статистически значимое влияние на ОПЖ. Позитивное влияние оказывает рост душевых доходов населения, негативное влияние – увеличение душевого потребления алкогольных напитков крепостью свыше 25%. Выделены следующие типы регионов по ожидаемой продолжительности жизни: среднепроблемные, проблемные, высокопроблемные. Типология позволяет разрабатывать меры по минимизации факторов риска для ОПЖ с учетом региональной специфики. Дифференцированный подход к реализации семейной, демографической политики на территориях позволит повысить результативность осуществляемых мер.

© Е. Я. Пастухова, И. В. Корчагина, Е. А. Морозова, 2025

**Open Access** This article is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License, which permits use, sharing, adaptation, distribution and reproduction in any medium or format, as long as you give appropriate credit to the original author(s) and the source, provide a link to the Creative Commons license, and indicate if changes were made.



**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА**

Продолжительность жизни, смертность от внешних причин, крепкий алкоголь, доходы населения.

**ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ**

Пастухова Е. Я., Корчагина И. В., Морозова Е. А. Динамика и социально-экономические факторы ожидаемой продолжительности жизни: региональный аспект // Вопросы управления. 2025. Т. 19, № 1. С. 42–55. DOI 10.22394/2304-3369-2025-1-42-55. EDN RJEUAN.

**ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ**

**Пастухова Елена Яковлевна** – кандидат экономических наук, доцент; Кемеровский государственный университет (650000, Россия, Кемерово, ул. Красная, 6) – *доцент кафедры менеджмента им. И. П. Поварича*; peau.13@yandex.ru. SPIN 7912-7816, ORCID 0000-0001-5518-1783.

**Корчагина Ирина Васильевна** – кандидат экономических наук, доцент; Кемеровский государственный университет (650000, Россия, Кемерово, ул. Красная, 6) – *директор Института экономики и управления*; korchagina-i@mail.ru. SPIN 6506-7273, ORCID 0000-0002-5891-2737.

**Морозова Елена Алексеевна** – доктор экономических наук, профессор; Кемеровский государственный университет (650000, Россия, Кемерово, ул. Красная, 6) – *профессор кафедры менеджмента им. И. П. Поварича*; morea@inbox.ru. SPIN 5839-5432, ORCID 0000-0003-2215-9808.

Статья поступила 05.10.2024; рецензия получена 19.01.2025; принята к публикации 11.02.2025.

SCIENTIFIC ARTICLE

## DYNAMICS AND SOCIO-ECONOMIC LIFE EXPECTANCY FACTORS: REGIONAL ASPECT

E. Ya. Pastukhova <sup>a</sup>, I. V. Korchagina <sup>a</sup>, E. A. Morozova <sup>a</sup>

<sup>a</sup> Kemerovo State University  
(Kemerovo, Russia)

**ABSTRACT**

**Introduction.** According to the development goals of the Russian Federation up to 2030, life expectancy (LE) is to be increased to 78 years, and in the long term – up to 81 years by 2036. Significant territorial, settlement, and gender differences in mortality and life expectancy are serious barriers to achieving the stated goals. The regions of the Siberian Federal District (FD) have had higher mortality rates and lower LE for many decades compared to the Russian average ones. This fact proves the scientific and practical importance of the study. The purposes of the study include identifying key trends in the LE dynamics for 2010–2023, determining the relationship between significant economic, socio-demographic determinants and life expectancy, and developing a typology of regions of the Siberian FD based on the level of LE and influencing factors.

**Materials and methods.** The analysis is based on the data of the Federal State Statistics Service on mortality and life expectancy in the regions of the Siberian Federal District, in Russia for 2010–2023, as well as on the results of correlation, multiple regression analysis of the relationship between LE and influencing factors.

**Results.** In 2010–2019, a trend towards an increase in life expectancy was formed due to rising standard of living of the population, a decrease in per capita sales of strong spirits, and a decrease in mortality from unnatural causes. In 2020–2021, life expectancy decreased significantly as a result of the coronavirus pandemic. The reduction was most noticeable in Siberian regions with a relatively high level of economic development, where regional capitals have population of about and more than one million people. The period of 2022–2023 revealed a tendency for LE to recover to the level of 2019. In the first half of 2024, mortality increased in absolute terms and, as a result, life expectancy decreased.

**Discussion.** The authors identify factors that have a statistically significant impact on LE. A positive impact is exerted by the growth of per capita income of the population, while a negative impact is exerted by an increase in per capita consumption of strong liquor (over 25% of strength). The following types of regions are identified according to life expectancy: moderately problematic, problematic, and highly problematic. The typology makes it possible to develop measures for minimizing risk LE factors taking into account regional features. A differentiated approach to the implementation of family and demographic policies in the regions will improve the effectiveness of the measures taken.

## KEYWORDS

Life expectancy, mortality from external causes, strong alcohol, population income.

## FOR CITATION

Pastukhova, E. Ya., Korchagina, I. V., Morozova, E. A. (2025) Dynamics and life expectancy socio-economic factors: regional aspect. *Management Issues*, 19 (1), 42–55. <https://doi.org/10.22394/2304-3369-2025-1-42-55>. <https://elibrary.ru/rjeuah>.

## AUTHORS' INFORMATION

**Elena Ya. Pastukhova** – Ph.D. of Economic Sciences; Associate Professor; Kemerovo State University (6, Krasnaya St., Kemerovo, 650000, Russia) – *associate professor of the Department of Management named after I. P. Povarich*; [peau.13@yandex.ru](mailto:peau.13@yandex.ru). SPIN 7912-7816, ORCID 0000-0001-5518-1783.

**Irina V. Korchagina** – Ph.D. of Economics Sciences, Associate Professor; Kemerovo State University (6, Krasnaya St., Kemerovo, 650000, Russia) – *director of the Institute of Economics and Management*; [korchagina-i@mail.ru](mailto:korchagina-i@mail.ru). SPIN 6506-7273, ORCID 0000-0002-5891-2737.

**Elena A. Morozova** – Doctor of Economic Sciences, Professor; Kemerovo State University (6, Krasnaya St., Kemerovo, 650000, Russia) – *professor of the Department of Management named after I. P. Povarich*; [morea@inbox.ru](mailto:morea@inbox.ru). SPIN 5839-5432, ORCID 0000-0003-2215-9808.

The article was submitted 05.10.2024; reviewed 19.01.2025; accepted for publication 11.02.2025.

## ■ ВВЕДЕНИЕ

Укрепление индивидуального и популяционного здоровья, повышение ожидаемой продолжительности жизни продекларировано одной из наиболее приоритетных задач государства и общества. В соответствии с Указом о национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 г. и на перспективу до 2036 г. ожидаемая продолжительность жизни должна увеличиться до 78 лет к 2030 г., до 81 года к 2036 г. Расчеты исследователей показывают, что достижение заявленной цели к 2030 г. возможно только «при крайне удачном совпадении следующих факторов». Во-первых, это ежегодный рост государственных расходов на здравоохранение на 8% [1], что позволило бы повысить доступность и качество медицинской помощи, в том числе на отдаленных и периферийных территориях. Во-вторых, снижение потребления крепкого алкоголя на 45% на душу населения [2]. В-третьих, обеспечение устойчивого роста реальных доходов населения. В настоящее время из вышеназванных факторов только «среднестатистический

устойчивый рост реальных доходов населения» имеет позитивную динамику.

Значительные различия в ожидаемой продолжительности жизни (ОПЖ) между регионами, между различными типами поселений, между мужчинами и женщинами являются серьезным барьером для достижения заявленного целевого показателя. В период 2010–2023 гг. различия в ОПЖ между субъектами России составляли от девяти до тринадцати лет, различия между городскими и сельскими жителями – от одного года до почти четырех лет, различия между мужской и женской ОПЖ – от девяти до двенадцати лет. В Российской Федерации региональные, поселенческие различия в ОПЖ увеличиваются при движении с запада на восток, с юга на север [3].

Ожидаемая продолжительность жизни является комплексным показателем, характеризующим состояние популяционного здоровья. Данный индикатор не завит от возрастной структуры общества и может быть использован для анализа динамики и сравнительного межрегионального

сопоставления [4]. Выявление детерминант ожидаемой продолжительности жизни направлено на поиск ресурсов для сохранения и укрепления популяционного здоровья.

Ожидаемая продолжительность жизни населения в сибирских регионах ниже аналогичного показателя в целом по России. В 2010 г. разница в ОПЖ между Сибирским ФО и средним значением по России составила 1,8 года. В 2023 г. эти различия составили 2,4 года. Дифференциация между федеральными округами в ожидаемой продолжительности жизни, особенно Центральным ФО, Южным ФО и Сибирским ФО за 2010–2023 гг. увеличилась. Из восьми федеральных округов Сибирский ФО занимает предпоследнее седьмое место по ожидаемой продолжительности жизни [5]. Более низкая ОПЖ, по сравнению с сибирскими территориями, только в Дальневосточном ФО. В регионах Сибирского ФО причиной достаточно низкой ОПЖ являются высокие показатели общей смертности и по отдельным классам причин смертности. В 2023 г. в Сибирском ФО общая смертность была выше на 8%, от новообразований – выше на 14%, смертность от неестественных причин – выше на 32%, от инфекционных заболеваний – выше в два раза по сравнению с общероссийскими показателями.

Высокий уровень смертности, особенно мужчин, проживающих в Сибирском ФО, определяет более низкую ожидаемую продолжительность жизни. В 2023 г. средняя ОПЖ мужчин, проживающих на территории СФО, была на 3,1 года ниже, чем ОПЖ мужчин в России. За этот же год гендерные различия в ОПЖ составили 12,3 лет в сибирских регионах.

В России за 2010–2019 гг. ОПЖ увеличилась с 68,9 до 73,3 лет. В Сибирском ФО динамика за 2010–2019 гг. составила с 67,1 до 71,1 лет. В 2023 г. среди сибирских территорий более высокая ОПЖ была в Томской области (73,0 лет), в Новосибирской области (72,2 лет), в Омском регионе (71,8 лет) и Красноярском крае (71,3 лет). Самая неблагоприятная ситуация с ОПЖ – в республике Тыва (66,6 лет в 2023 г.), в республике Алтай (69,4 лет), в республике Бурятия (69,5 лет), в Забайкальском крае (67,2 года). Различия в ОПЖ между относительно благополучной Томской областью и республикой Тыва составили 6,4 года.

Негативное влияние социально-экономических детерминант на ОПЖ населения Сибирского ФО обусловлено более низким уровнем реальных доходов населения, более высокими масштабами

бедности [6], повышенным уровнем общей безработицы, возросшим за последние три года потреблением крепкого алкоголя. В Сибирском ФО, в России смертность от внешних неестественных причин занимает третье место, уступая только показателям смертности на 100000 населения от заболеваний системы кровообращения и новообразований [7]. Летальные исходы от внешних, неестественных причин положительно коррелируют с потреблением крепких алкогольных напитков и склонностью к более рискованному поведению. Существенная доля граждан трудоспособных возрастов субъектов СФО занята в промышленных, ресурсодобывающих отраслях экономики, подвержены влиянию вредных факторов производственной среды [8], которые способствуют росту заболеваемости и снижению ОПЖ. Это обуславливает научную и практическую значимость выявления экономических, социально-демографических факторов, оказывающих позитивное или негативное влияние на ожидаемую продолжительность жизни населения сибирских регионов.

*Цель исследования* – выявить основные тенденции в динамике ОПЖ населения сибирских регионов за 2010–2023 гг., определить взаимосвязь значимых экономических, социально-демографических детерминант и ожидаемой продолжительности жизни, разработать типологию регионов Сибирского ФО по уровню ОПЖ и факторам влияния.

## ■ МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Анализ и результаты построены на данных государственной статистики Росстата, ЕМИСС в том числе по территориям, входящим в состав Сибирского ФО в границах 2018 г., в среднем по России. Для изучения динамики ожидаемой продолжительности жизни (ОПЖ) сибирских регионов были использованы статистические показатели за 2010–2023 гг. В дополнение к вышеназванным годам анализ динамики смертности включал статистику по абсолютному числу умерших за январь–июнь 2024 г.

На ОПЖ оказывают влияние достаточно большое количество различных детерминант. Многие работы отечественных, зарубежных ученых посвящены оценке взаимосвязи между ОПЖ и социальными, экономическими, образовательными, культурными, экологическими и другими факторами влияния. М. К. Беданов с соавторами [9], И. В. Генчикова [10] исследуют взаимосвязь продолжительности жизни и ключевых показателей

экономического развития. А. А. Владимирская, М. Г. Колосницына, анализируя межстрановые различия в факторах влияния на ОПЖ, в дополнение к экономическим переменным рассматривают уровень урбанизации, объемы потребления алкоголя и табачных изделий [11]. Д. Л. Скипин с соавторами подробно исследует комплекс индикаторов, характеризующих благосостояние населения как значимый фактор ОПЖ в регионах с различной динамикой социально-экономического развития [12].

Е. Т. Gazilas изучает в основном экономические факторы влияния (в т. ч. расходы бюджета на здравоохранение) на ОПЖ в странах с низким уровнем дохода [13]. G. Miladinov [14], V. Ţarca [15] с соавторами в качестве основного фактора экономического влияния на ОПЖ рассматривают ВВП на душу населения на примере некоторых стран Восточной Европы. А. I. Tavares обосновывает взаимосвязь уровня образования, культурных детерминант и продолжительность жизни пожилых европейцев в возрасте 65 лет и старше [16]. Ю. В. Мигунова исследует общественное здоровье в контексте методологии социального капитала, в том числе образа жизни населения [17]. На основе анализа вышеназванных источников был сформирован перечень из 13 статистических показателей, которые гипотетически позволяли выявить взаимосвязь с ожидаемой продолжительностью жизни.

С помощью корреляционного анализа из 13 было отобрано 7 переменных с достаточно высокой или умеренной корреляционной связью с показателем ОПЖ (уровень значимости  $p > 0,005$ ). После названия отобранных показателей приведен коэффициент Спирмена, характеризующий взаимосвязь с ОПЖ. *Экономические показатели*: доля населения с доходами ниже прожиточного минимума (ПМ) в общей численности населения региона ( $-0,675$  за 2023 г.); уровень общей безработицы ( $-0,863$  за 2010 г.), измеренной по методологии МОТ; соотношение душевых денежных доходов населения и ПМ в соответствующем регионе ( $0,853$  – здесь и далее коэффициент корреляции на основе данных за 2023 г.). *Социально-демографические показатели*: доля населения старше трудоспособного возраста в возрастной структуре региона ( $0,432$ ); доля сельских жителей в общей численности населения региона ( $-0,523$ ); смертность от внешних причин на 100000 населения ( $-0,903$ ); розничные продажи алкогольной продукции с содержанием спирта свыше 25% на душу населения ( $-0,636$ ).

Из дальнейшего анализа были исключены некоторые показатели, так как корреляционная связь между ними и ОПЖ была слабой. Это душевой валовой региональный продукт (ВРП) в процентах к среднему по регионам РФ (среднее 100%); душевой объем инвестиций в основной капитал в процентах к среднему по регионам РФ (среднее 100%); коэффициент фондов как индикатор внутрирегионального неравенства доходов населения; коэффициент Джини; численность врачей всех специальностей на 10000 населения; количество больничных коек на 10000 населения.

В работе применялись общенаучные и статистические методы исследования. Корреляционно-регрессионный анализ был проведен на базе пакета программ IBM SPSS Statistics.

## ■ РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В регионах Сибирского ФО, в целом в России с 2006 г. и до 2020 г. наблюдался устойчивый рост ожидаемой продолжительности жизни. Тренд на повышение ОПЖ был прерван пандемией COVID-19 с высокими показателями избыточной смертности и естественной убылью населения [18]. В 2021 г. по отношению к 2019 (допандемийный год) рост смертности в Сибирском ФО составил 32%, в среднем по России 36% [19]. В целом по Сибирскому ФО за 2019 г. естественная убыль населения составила 43,2 тысячи человек, в 2021 г. – 127,1 тысячи человек. Рост естественной убыли в 2021 г. по сравнению с 2019 г. – в 2,94 раза. Динамика ОПЖ в Сибирском ФО, в Российской Федерации представлена в таблице 1.

За 2010–2019 гг. в сибирских регионах ОПЖ увеличилась на 4,0 года, в среднем по России – на 4,4 года. Рост ОПЖ в эти годы был обусловлен позитивной динамикой уровня жизни, повышением потребительских расходов населения, снижением масштабов бедности, сокращением потребления крепких алкогольных напитков и табакокурения, увеличением численности населения, ведущих здоровый образ жизни. Однако в 2020–2022 пандемийных годах ОПЖ существенно сократилась. В Томской, Омской, Новосибирской областях, в Алтайском крае ОПЖ снизилась на 3,0–3,3 года. В этих регионах высокая и достаточно высокая доля населения старших возрастов (65+), которые были наиболее уязвимы к COVID-19.

**Таблица 1** – Динамика ОПЖ в регионах Сибирского ФО, в Российской Федерации, лет  
**Table 1** – Dynamics of life expectancy in the SFD regions and the Russian Federation, years

Регионы	2010	2013	2016	2019	2020	2021	2022	2023	2019 к 2010	2021 к 2019
Республика Алтай	65,7	67,3	70,3	70,3	69,2	67,9	68,5	69,4	4,6	– 2,4
Республика Бурятия	66,1	67,7	69,6	70,8	70,3	68,9	69,3	69,5	4,7	– 1,9
Республика Тыва	60,5	61,8	64,2	67,6	66,2	66,9	67,1	66,6	7,1	– 0,7
Республика Хакасия	67,1	68,6	69,3	71,1	70,1	68,5	70,6	70,7	4,0	– 2,6
Алтайский край	68,4	69,8	70,7	71,6	70,2	68,6	70,0	70,8	3,2	– 3,0
Забайкальский край	64,8	67,1	68,3	68,9	68,2	66,8	67,7	67,2	4,1	– 2,1
Красноярский край	67,6	69,1	70,0	71,2	69,8	68,3	70,6	71,3	3,6	– 2,9
Иркутская область	65,3	66,7	68,2	69,6	68,2	66,8	69,3	69,8	4,3	– 2,8
Кемеровская область	65,4	67,7	68,7	69,8	68,5	67,6	69,6	70,3	4,4	– 2,2
Новосибирская область	69,3	70,2	71,2	72,3	70,3	69,2	71,5	72,2	3,0	– 3,1
Омская область	68,8	69,7	70,8	72,3	70,3	69,0	71,5	71,8	3,5	– 3,3
Томская область	68,8	70,3	71,7	72,9	71,2	69,7	72,3	73,0	4,1	– 3,2
Сибирский ФО в целом	67,1	68,6	69,8	71,1	69,6	68,3	70,4	71,0	4,0	– 2,8
РФ	68,9	70,8	71,9	73,3	71,5	70,1	72,7	73,4	4,4	– 3,2

Источник: официальный сайт Федеральной службы государственной статистики. – URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/13204>.

В 2023 г. ОПЖ в пяти относительно экономически развитых сибирских регионах достигла или несколько превысила уровень 2019 г. Это Красноярский край, Иркутская область, Кемеровская область, Новосибирская и Томская области. В 2023 г. по сравнению с 2019 г. (допандемийный год) снизилась ОПЖ в республиках Алтай (– 0,9 лет), Бурятия (– 1,3 года), Тыва (– 1,0 года), Хакасия (– 0,4 года), в Алтайском (– 0,8 лет) и Забайкальском (– 1,7 лет) краях. В 2022–2023 гг. наблюдался восстановительный рост ОПЖ после пандемии COVID-19. Однако периферийным регионам, с низким уровнем экономического развития не удалось выйти на показатели 2019 г.

В 2022–2023 гг. в целом в РФ, в Сибирском ФО проявились две разнонаправленные тенденции, повлиявшие на динамику ОПЖ. Первая тенденция – это снижение общей смертности по отношению к 2021 г. Противоположный тренд – увеличение уровня смертности от внешних неестественных

причин в 2022–2023 гг. Динамика показателей, характеризующих разнонаправленные тенденции, представлена в таблице 2.

В 2023 г. по отношению к 2021 г. в Сибирском ФО общая смертность сократилась на 24,7%. В СФО за этот же период смертность от внешних причин увеличилась на 21%. В России за этот же период общая смертность снизилась на 28%. Но число смертей на 100000 человек от внешних причин увеличилось на 12%. В 2022 г. по сибирским регионам наиболее значительный рост смертности от неестественных причин наблюдался в республиках Бурятия (+38% по отношению к 2021 г.), Алтай (+19%), Хакасия (+14%), Тыва (+12%), в Алтайском (+24%) и Забайкальском (+17%) краях. В 2023 г. данная тенденция более активно проявилась в республике Тыва (+25% – рост к уровню 2022 г.), в Забайкальском крае (+26%), в Кемеровской области (+20%), в Иркутской и Омской областях (+14% в каждом из данных регионов).

**Таблица 2** – Динамика общей смертности, смертности от внешних причин в СФО, в РФ, на 100000 человек населения

**Table 2** – Dynamics of overall mortality, mortality from external causes in the SFD and the Russian Federation, per 100,000 population

Субъекты	2021 общая смертность	2022 общая смертность	2023 общая смертность	2023 в % к 2021 общая смерт- ность, %	2021 внешние причины смертности	2022 внешние причины смертности	2023 внешние причины смертности	2023 в % к 2021 внешние причины, %
Сибирский ФО	1724	1395	1299	<b>75,3</b>	117	127	141	<b>121</b>
РФ	1674	1294	1206	<b>72,0</b>	95,3	99,5	107	<b>112</b>

Источник: официальный сайт ЕМИСС. Государственная статистика: данные за 2021, 2022, 2023. – URL: <https://www.fedstat.ru/indicator/31270>.

Смертность от внешних причин более свойственна мужчинам трудоспособного возраста. В 2022 г. в Сибирском ФО коэффициент смертности мужчин трудоспособного возраста составил 9,9 на 1000 человек населения соответствующего пола и возраста. У трудоспособных женщин аналогичный показатель равен 3,0. В регионах Сибирского ФО мужская смертность трудоспособных в 3,3 раза выше по сравнению с женской.

Для выявления взаимосвязи ожидаемой продолжительности жизни и социально-демографических, экономических детерминант были рассчитаны парные корреляции по данным статистики за 2010 г. и 2023 г. В таблице 3 представлены коэффициенты Спирмена, которые характеризуют сильную, умеренную или слабую связь между ОПЖ и независимыми переменными.

**Таблица 3** – Результаты парного корреляционного анализа о взаимосвязи ОПЖ и социально-демографических, экономических показателей в сибирских регионах

**Table 3** – Results of paired correlation analysis between life expectancy and socio-demographic and economic indicators in Siberian regions

Социально-демографические, экономические показатели		ОПЖ, 2010	ОПЖ, 2023
1. Доля населения с доходами ниже ПМ в общей численности населения региона (уровень бедности), %	Коэффициент корреляции	– 0,483	– 0,675
	Уровень значимости	0,068	0,006
2. Уровень общей безработицы, %	Коэффициент корреляции	– 0,863	Слабая связь
	Уровень значимости	0,000	0,297
3. Соотношение СДД населения с величиной регионального ПМ, раз	Коэффициент корреляции	0,691	0,853
	Уровень значимости	0,004	0,000
4. Доля населения старше трудоспособного возраста в численности населения региона, %	Коэффициент корреляции	0,679	0,432
	Уровень значимости	0,005	0,108
5. Доля сельских жителей в численности населения региона, %	Коэффициент корреляции	Слабая связь	– 0,523
	Уровень значимости	0,357	0,121
6. Розничные продажи алкогольной продукции с содержанием спирта свыше 25% на душу населения, литры	Коэффициент корреляции	– 0,654	– 0,636
	Уровень значимости	0,008	0,011
7. Смертность от внешних причин на 100000 населения	Коэффициент корреляции	– 0,960	– 0,903
	Уровень значимости	0,000	0,000

Источник: Расчёты сделаны авторами на основе данных официального сайта Федеральной службы государственной статистики. – URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/13204>.

Парные корреляции коэффициента Спирмена позволили выявить наличие положительной связи между ОПЖ и уровнем среднедушевого денежного дохода (СДД), а также долей населения пенсионного возраста в общей численности населения региона. Взаимосвязь ОПЖ с уровнем СДД – умеренная положительная в 2010 г., сильная положительная – в 2023 г. Зависимость между ОПЖ и долей населения старших возрастов была более заметной в 2010 г., но ее значимость снизилась в 2023 г. Одна из причин – это низкая ожидаемая продолжительность жизни мужчин. В 2023 г. различия в ОПЖ между сибирскими мужчинами и женщинами составили 11,3 лет. За 2023 г. наиболее низкая ОПЖ была у мужчин республики Тыва (59,9 лет), Забайкальского края (60,7 лет), республики Алтай (62,3 лет), республики Бурятия (62,9 лет), Иркутской (63,4 лет) и Кемеровской (64,3 лет) областей.

Наличие отрицательной взаимосвязи наблюдается между ОПЖ и уровнем абсолютной бедности, ОПЖ и уровнем общей безработицы (актуально только для 2010 г.). Бедность и безработица отрицательно взаимосвязаны с ожидаемой продолжительностью жизни. Малоимущие, безработные граждане достаточно часто не могут сбалансировано питаться, проживают в некомфортном жилье [20], имеют более ограниченный доступ к медицинской, особенно высокотехнологичной, помощи.

Смертность от внешних причин, душевые объемы продаж крепкой алкогольной продукции отрицательно коррелируют с ОПЖ. До 2020 г. на большинстве сибирских территорий, в целом по России снижались розничные продажи на душу населения крепкого алкоголя (водка, коньяк, винно-водочные изделия с содержанием спирта свыше 25%), сокращалась смертность от неестественных причин. Увеличение среднедушевого объема продаж алкоголя с содержанием спирта свыше 25% является значимым фактором смертности от внешних причин [21]. По результатам наших расчетов, ранговый коэффициент корреляции Спирмена между смертностью от внешних причин и объемом продаж крепких алкогольных напитков для 2010 г. составил 0,662 (уровень значимости 0,010), для 2023 г. – 0,763 (уровень значимости 0,002).

Поселенческая структура региона – значимый фактор различий в ОПЖ между городскими и сельскими жителями. В 2010 г. по сибирским

территориям ОПЖ горожан была выше на 4,0 года по сравнению с селянами. В 2023 г. аналогичный показатель составил 3,9 лет. Парная корреляция между ОПЖ и долей сельского населения в структуре региона в 2010 г. была слабой, в 2023 г. – заметной (отрицательная корреляция  $-0,523$ ).

На основе линейной множественной регрессии определялось влияние отобранных социально-экономических детерминант на ожидаемую продолжительность жизни в 2010 г. и 2023 г. Социально-экономические показатели, входящие в модель, проверялись на мультиколлинеарность. Из дальнейшего анализа была удалена независимая переменная «смертность от внешних причин», так как между ОПЖ и данным показателем зафиксирована очень сильная, почти линейная отрицательная связь. Также из регрессионных моделей были удалены независимые переменные «уровень общей безработицы», «доля населения пенсионного возраста», «доля сельских жителей», так как уравнения с этими переменными имели достаточно низкий коэффициент детерминации ( $R^2 < 0,687$ ).

Для каждой регрессионной модели был рассчитан коэффициент детерминации  $R^2$ . Из восьми построенных уравнений были отобраны два с коэффициентами детерминации равными 0,740 (для 2010 г.) и 0,806 (для 2023 г.). Независимыми переменными являлись уровень абсолютной бедности ( $X_1$ ), соотношение СДД с величиной прожиточного минимума ( $X_3$ ), розничные продажи крепкого алкоголя на душу населения ( $X_5$ ). Зависимая переменная – это ожидаемая продолжительность жизни по всему населению в регионах Сибирского ФО в 2010 г. ( $Y_1$ ) и 2023 г. ( $Y_2$ ). Соответствующие данные представлены в таблице 4.

Наиболее значимым экономическим фактором, способствующим росту ОПЖ, является уровень среднедушевого денежного дохода по отношению к величине регионального прожиточного минимума (ПМ). В Сибирском ФО в 2010 г. и 2023 г. самый высокий уровень среднедушевого дохода по отношению к ПМ наблюдался в Омской, Новосибирской, Томской областях и Красноярском крае. В этих регионах более высокая ОПЖ по сравнению с другими сибирскими субъектами. В 2010 г. самые низкие показатели среднедушевых доходов и ожидаемой продолжительности жизни были в республиках Тыва и Алтай. В 2023 г. в число аутсайдеров по ОПЖ попали республики Тыва и Бурятия.

**Таблица 4** – Характеристики регрессионных уравнений ожидаемой продолжительности жизни по всему населению в регионах Сибирского ФО

**Table 4** – Characteristics of regression equations of life expectancy equations for the entire population in the regions of the Siberian Federal District

Независимые переменные (социально-демографические, экономические показатели)	ОПЖ, $Y_1$ , стандартизованный коэффициент регрессии – 2010	ОПЖ, $Y_2$ , стандартизованный коэффициент регрессии – 2023
Коэффициент детерминации $R^2$	0,740	0,806
Константа	61,702	70,587
Доля населения с доходами ниже ПМ в общей численности населения региона (уровень абсолютной бедности), $X_1$	Слабое отрицательное влияние	Слабое отрицательное влияние
Соотношение СДД населения с величиной регионального ПМ, $X_3$	0,667 (Sig. 0,008)	0,644 (Sig. 0,003)
Розничные продажи алкогольной продукции с содержанием спирта свыше 25% на душу населения, $X_5$	– 0,392 (Sig. 0,007)	– 0,407 (Sig. 0,005)

Источник: расчёты сделаны авторами на основе данных официального сайта Федеральной службы государственной статистики. – URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/13204>.

Значимый негативный фактор влияния на ОПЖ – это потребление крепкой алкогольной продукции (водки, коньяка, другого алкоголя крепостью более 25%). Потребление алкоголя негативно сказывается на ОПЖ вследствие как прямого сокращения из-за увеличения показателей смертности, так и по причине ухудшения состояния здоровья [22]. В 2023 г. значимость данной детерминанты стала несколько выше по сравнению с 2010 г. В 2023 г. среди регионов Сибирского ФО наиболее высокие показатели розничных продаж крепкого алкоголя зафиксированы в Иркутской области (7,2 л на одного человека), в республике Бурятия (7,0 л), в Красноярском (6,7 л) и Забайкальском краях (6,6 л). За этот же год в целом по России объем розничных продаж крепкого алкоголя вырос на 3,6% до 7,2 л на душу населения. Это максимальный годовой рост за последние семь лет, начиная с 2017 г. В дополнение к этому следует учитывать, что сохраняется нелегальный рынок алкогольной продукции, который не фиксируется в официальной статистике продаж [23].

На основе сопоставления ОПЖ и социально-экономических детерминант (независимые переменные), влияющих на зависимую переменную, были выделены следующие типы сибирских регионов, близкие по значениям исследуемых индикаторов в 2022–2023 гг.

Первый тип – это *среднепроблемные регионы* Сибирского ФО с показателями ожидаемой

продолжительности жизни и социально-экономическими факторами влияния на ОПЖ, близкими или немного ниже, чем средние значения по России. Это Новосибирская, Омская, Томская области и Красноярский край. Этим регионам (за исключением Омской области) удалось выйти на допандемийные значения ОПЖ, которые в 2023 г. составляли 71,3–73,0 года. Данные регионы имеют достаточно высокий уровень экономического развития. В Красноярском крае, Томской и Омской областях профиль экономического развития в основном индустриальный. В Новосибирской области более активно представлена сервисная экономика. Среднепроблемные по уровню ОПЖ регионы характеризуются относительно низкими масштабами абсолютной бедности, соотношение среднедушевого денежного дохода к прожиточному минимуму равняется 2,90–3,35 раз. Уровень смертности от внешних причин более низкий по сравнению с другими сибирскими территориями. В 2023 г. розничные душевые продажи крепкого алкоголя в группе *среднепроблемных регионов* составили 4,3–6,7 л на одного человека. Это ниже, чем в среднем по России. Риски невыполнения показателя «ОПЖ до 78 лет к 2030 году» связаны с ростом смертности в январе–июне 2024 г. За первые шесть месяцев 2024 года в Омской области динамика смертности по абсолютному числу умерших составила 101,6%, в Красноярском крае – 102,0%, в Новосибирской

области – 104,3%, в Томском регионе – 106,2% по отношению к январю–июню 2023 года.

Второй тип – это *проблемные регионы* по ОПЖ и значению показателей, характеризующих социально-экономические факторы влияния на продолжительность жизни. К группе проблемных регионов были отнесены Иркутская область, Кемеровская область, Алтайский край, республика Хакасия. Иркутская и Кемеровская области, специализирующиеся на добыче нефти и угля, имеют более высокий уровень экономического развития по сравнению с другими проблемными регионами. Алтайский край и республика Хакасия достаточно часто балансируют между средним и достаточно низким уровнем экономического развития. В 2023 г. ОПЖ на этих территориях составила 69,8–70,8 лет, что ниже среднего значения по России на 2,6–3,6 года. Данным регионам не удалось выйти на показатель ОПЖ, который был до начала пандемии COVID-19. В группе *проблемных регионов* доля людей с доходами ниже ПМ на 5–7 процентных пункта выше, чем в среднем по России. В 2023 г. соотношение среднедушевого денежного дохода к ПМ составило 2,39–3,0 раз. По *проблемным регионам* самые высокие розничные продажи алкоголя крепостью свыше 25% были в Иркутской области (7,2 л на одного человека). В Хакасии, в Алтайском крае продажи крепкого алкоголя составили 5,0–5,6 л на душу населения, что почти на 30% ниже по сравнению с российским показателем. В январе–июне 2024 года динамика смертности по абсолютному числу умерших в Иркутской и Кемеровской областях составила 102,0%, в республике Хакасия – 102,2%, в Алтайском крае – 107,2% по сравнению с январем–июнем 2023 года. Рост абсолютного числа умерших невысокий (за исключением Алтайского края), но он усиливает сложившееся ранее отставание по ожидаемой продолжительности жизни от среднего значения в России.

К третьему типу были отнесены *высокопроблемные* в социально-экономическом плане территории с *наиболее низкими показателями ОПЖ*. Это республика Тыва (66,6 лет – ОПЖ в 2023 г.), Забайкальский край (67,2 лет), республика Алтай (69,4 лет) и Бурятия (69,5 лет). В 2023 г. ожидаемая продолжительность жизни в высокопроблемных регионах Сибирского ФО была ниже общероссийской на 3,9–6,8 лет. Данные субъекты имеют низкий уровень экономического развития, оцениваемый по индикатору душевой ВРП. Около 45% экономически активного населения республик Тыва, Алтай, Бурятия заняты в агроотраслях и в

бюджетных организациях. Уровень бедности на этих территориях на 5–7 процентных пункта выше, чем в среднем по России. В 2023 г. соотношение среднедушевого денежного дохода к ПМ составило 2,2–2,5 раз. Это самый низкий показатель по сравнению с другими регионами Сибирского ФО. На высокопроблемных территориях объемы продаж крепкого алкоголя существенно различаются. В 2023 г. минимальные продажи крепкого алкоголя зафиксированы в республике Тыва (3,5 л на душу населения), максимальные – в республике Бурятия (7,0 л), в республике Алтай (6,9 л). За январь–июнь 2024 г. рост абсолютного числа умерших в республике Алтай составил 13,4% (самый высокий рост за этот период в РФ). Рост общей смертности за первые шесть месяцев 2024 г. в республике Тыва равен 0,9%, в Бурятии – 2,8%, в Забайкальском крае – 1,7%. Обеспечить выполнение целевого показателя по ОПЖ в данных регионах будет очень проблематично, учитывая многолетнее существенное отставание в уровне ОПЖ, особенно мужского населения этих территорий, и негативную динамику смертности по абсолютному числу умерших в январе–июне 2024 года.

Данная типология позволяет разрабатывать меры по снижению смертности, в том числе от внешних неестественных причин, по росту ожидаемой продолжительности жизни населения с учетом региональной специфики этой проблемы. Минимизация факторов риска для ОПЖ будет способствовать достижению целевого показателя до 78 лет к 2030 году только в группе среднепроблемных регионов.

## ■ ОБСУЖДЕНИЕ

В течение 2010–2023 гг. в России, в регионах Сибирского ФО в динамике ОПЖ наблюдались следующие тенденции. С 2006 г. и до 2020 г. (до начала коронавирусной пандемии) фиксировался устойчивый рост ОПЖ благодаря повышению реальных денежных доходов населения, снижению масштабов абсолютной бедности и уровня общей безработицы, сокращению потребления крепкого алкоголя, снижению смертности от внешних причин, повышению личной ответственности граждан за собственное здоровье.

Но в 2020–2021 гг. в условиях пандемии коронавируса в среднем по Сибирскому ФО продолжительность жизни снизилась на 2,8 года. В сибирских регионах с более высокой допандемийной ОПЖ сокращение было более существенным. Снижение продолжительности жизни в Новосибирской

области составило 3,1 года, в Томской области – 3,2 года, в Омской области – 3,3 года. В слабо развитых сибирских регионах, с повышенной долей детей и подростков, сокращение ОПЖ было ниже. В республике Тыва – на 0,7 года, в республике Бурятия – на 1,9 года, в Забайкальском крае – на 2,1 года.

В 2022–2023 гг. наблюдался тренд на восстановление ожидаемой продолжительности жизни до до-пандемического уровня. Но выйти на доковидные значения ожидаемой продолжительности жизни удалось только четырем сибирским регионам из двенадцати анализируемых. В эти годы наблюдались две противоположные тенденции, повлиявшие на динамику ОПЖ. Это снижение общей смертности и рост смертности от внешних неестественных причин. Рост смертности от внешних причин положительно коррелировал с возросшим объемом розничных продаж крепкого алкоголя на душу населения. В 2023 г. по отношению к 2021 г. смертность от внешних причин существенно увеличилась на наиболее экономически проблемных сибирских территориях. Это республики Бурятия и Тыва, Забайкальский и Алтайский края.

Корреляционно-регрессионный анализ позволил выявить значимое влияние на ОПЖ двух

независимых переменных (социально-экономических детерминант). Значимым фактором снижения ОПЖ является рост розничных продаж алкогольной продукции крепостью свыше 25%. В 2023 г. негативное влияние крепкого алкоголя на ОПЖ стало более существенным по сравнению с 2010 г. Позитивное влияние на ОПЖ уровня среднедушевых денежных доходов по отношению к ПМ является устойчивым для всего исследуемого периода.

Субъекты Российской Федерации, в том числе регионы Сибирского ФО, различаются по ОПЖ и особенностям развития, которые влияют на продолжительность жизни. Типология территорий Сибирского ФО основана на данных об ожидаемой продолжительности жизни по всему населению и факторов, оказывающих влияние на ОПЖ. Дополнительно учитывались показатели смертности от внешних причин на 100000 населения. В результате были выделены три типа регионов Сибирского ФО по ОПЖ и факторам, влияющим на ожидаемую продолжительность жизни: среднепроблемные, проблемные, высокопроблемные. Соответствующие типы регионов и статистические показатели, характеризующие факторы влияния на ОПЖ, представлены в таблице 5.

**Таблица 5** – Типы регионов Сибирского ФО по ожидаемой продолжительности жизни и факторам влияния, 2023 г.

**Table 5** – Types of regions of the Siberian FD by life expectancy and influencing factors, 2023

Субъекты Сибирского ФО	ОПЖ, лет	Смертность от внешних причин на 100000 населения	Соотношение СДД к прожиточному минимуму, раз	Уровень абсолютной бедности, %	Душевой объем продаж крепкого алкоголя, литров
<i>Среднепроблемные</i> (Новосибирская обл., Омская обл., Томская обл., Красноярский край)	71,3–73,0	115–127	3,0–3,4	9,6–12,4	4,3–6,7
<i>Проблемные</i> (Иркутская обл., Кемеровская обл., Хакасия, Алтайский край)	69,8–70,8	125–139	2,5–3,0	10,0–15,8	5,0–7,2
<i>Высокопроблемные</i> (республики Тыва, Алтай, Бурятия, Забайкальский край)	66,6–69,5	171–231	2,2–2,5	15,4–23,5	3,5–7,0

*Источник:* Составлено авторами на основе данных официального сайта Федеральной службы государственной статистики. – URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/13204>, на основе данных официального сайта ЕМИСС. Государственная статистика. – URL: <https://www.fedstat.ru/indicator/31270>.

Региональные различия в ОПЖ населения сибирских территорий определяются влиянием различных социально-экономических факторов. В данном исследовании была выявлена статистически значимая взаимосвязь между ОПЖ и уровнем душевых доходов населения, ОПЖ и потреблением крепких алкогольных напитков. Рост душевых доходов по отношению к прожиточному минимуму, относительно низкий уровень потребления крепкого алкоголя оказывают позитивное влияние на ожидаемую продолжительность жизни. Дальнейшее развитие данной темы будет посвящено изучению влияния на ОПЖ следующих факторов. Это доля населения с высшим образованием в регионе, демографические характеристики населения, доступность медицинской помощи, индикаторами оценки которой может быть количество врачей и среднего медицинского персонала на 10 тысяч населения, объем финансирования региональной системы здравоохранения на душу населения.

Разработанная типология сибирских субъектов может быть использована с целью принятия

эффективных управленческих решений, направленных на сокращение общей смертности, повышение ожидаемой продолжительности жизни, в том числе за счет снижения экономической, организационной доступности продаж крепкого алкоголя. Типология позволяет разрабатывать меры по минимизации факторов риска для ожидаемой продолжительности жизни с учетом региональной специфики.

Для России совершенно недостаточна только общефедеральная стратегия повышения ожидаемой продолжительности жизни из-за существенных различий в факторах, оказывающих позитивное или негативное влияние на ОПЖ. Общероссийские и региональные программы повышения ожидаемой продолжительности жизни будут более результативными, если в них появятся приоритетные направления для регионов и поселений разных типов. Это предполагает дифференцированный подход к реализации социальной, демографической, семейной политики.

## СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Улумбекова Г. Э., Гинойн А. Б. Финансирование здравоохранения для достижения ожидаемой продолжительности жизни в России 78 лет к 2030 году // *Народонаселение*. 2022. Т. 25. № 1. С. 129–140. DOI 10.19181/population.2022.25.1.11. EDN PNHGLM.
2. Улумбекова Г. Э., Прохоренко Н. Ф., Калашникова А. В., Гинойн А. Б. Системный подход к достижению общенациональной цели по увеличению ожидаемой продолжительности жизни до 78 лет к 2024 году // *Экономика. Налоги. Право*. 2019. Т. 12. № 2. С. 19–30. DOI: 10.26794/1999-849X2019-12-2-19-30. EDN RSBGJM.
3. Щур А. Е., Тимонин С. А. Центр-периферийные различия продолжительности жизни в России: региональный анализ // *Демографическое обозрение*. 2020. Т. 7, № 3. С. 108–133. DOI 10.17323/demreview.v7i3.11638. EDN CCZDJA.
4. Коссова Т. В. Факторы роста ожидаемой продолжительности жизни в современной России // *Вопросы статистики*. 2020. Т. 27, № 5. С. 76–86. DOI 10.34023/2313-6383-2020-27-5-76-86. EDN XINPSD.
5. Соболева С. В., Смирнова Н. Е., Чудаева О. В. Демографические проблемы Сибири в контексте пространственного развития // *ЭКО*. 2020. № 8 (554). С. 48–65. DOI 10.30680/ЕСО0131-7652-2020-8-48-65. EDN UOVEUV.
6. Пастухова Е. Я., Логунов Т. А. Демографический фактор экономического развития регионов Сибирского федерального округа России в 2005–2022 годах // *Народонаселение*. 2024. Т. 27, № 1. С. 109–122. DOI 10.24412/1561-7785-2024-1-109-122. EDN BWCQYS.
7. Кваша Е. А., Харькова Т. Л., Юмагузин В. В. Смертность от внешних причин в России с середины XX века // *Демографическое обозрение*. 2017. Т. 1. № 5, С. 85–108. DOI 10.17323/demreview.v1i5.3174. EDN IMICZC.
8. Чуранова А. Н., Горчакова Т. Ю. Смертность населения трудоспособного возраста в промышленных регионах Сибири // *Медицина труда и промышленная экология*. 2020. Т. 60, № 11. С. 888–891. DOI 10.31089/1026-9428-2020-60-11-888-891. EDN VKZIKC.
9. Беданок М. К., Моргунов Е. В., Чернявский С. В. Взаимовлияние ожидаемой продолжительности жизни и ВВП в странах мира // *Народонаселение*. 2022. Т. 25, № 4. С. 4–15. DOI 10.19181/population.2022.25.4.1. EDN CZVKHC.
10. Генчикова И. В. Механизмы реализации стратегических приоритетов увеличения ожидаемой продолжительности жизни // *Вопросы управления*. 2023. № 3 (82). С. 60–71. DOI 10.22394/2304-3369-2023-3-60-71. EDN IPNRF.

11. Владимирская А. А., Колосницына М. Г. Факторы ожидаемой продолжительности жизни: межстрановой анализ // Вопросы статистики. 2023. Т. 30, № 1. С. 70–89. DOI 10.34023/2313-6383-2023-30-1-70-89. EDN UDPOUL.

12. Скипин Д. Л., Юхтанова Ю. А., Крыжановский О. А., Токмакова Е. Г. Ожидаемая продолжительность жизни в регионах России // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. 2022. Т. 15, № 2. С. 156–171. DOI 10.15838/esc.2022.2.80.10. EDN YJLWOW.

13. Gazilas E. T. Factors Influencing Life Expectancy in Low-Income Countries: A Panel Data Analysis // Journal of Applied Economic Research. 2024. Vol. 23, No. 3. P. 580–601. DOI 10.15826/vestnik.2024.23.3.023. EDN ASXUFY.

14. Miladinov G. Socioeconomic development and life expectancy relationship: evidence from the EU accession candidate countries // Genus. 2020. Vol. 76, No. 2. P. 1–20. DOI 10.1186/s41118-019-0071-0. EDN WHQOYM.

15. Ţarca V., Ţarca E., Moscalu M. Social and Economic Determinants of Life Expectancy at Birth in Eastern Europe // Healthcare. 2024. Vol. 12. No. 11. P. 1148. DOI 10.3390/healthcare12111148. EDN LVLCRQ.

16. Tavares A. I. Life expectancy at 65, associated factors for women and men in Europe // Eur. J. Ageing. 2022. No. 19. P. 1213–1227. DOI 10.1007/s10433-022-00695-1. EDN OKNEHR.

17. Мигунова Ю. В. Динамика общественного здоровья в России и ее регионах в русле методологии социального капитала // Известия Уфимского научного центра РАН. 2023. № 3. С. 89–94. DOI 10.31040/2222-8349-2023-0-3-89-94. EDN FEGOLC.

18. Баянова Т. А., Зайкова З. А., Кравченко Н. А. Влияние пандемии COVID-19 на структуру и уровень смертности // Здоровье населения и среда обитания – ЗНиСО. 2022. Т. 30, № 12. С. 17–23. DOI 10.35627/2219-5238/2022-30-12-17-23. EDN LGEWCC.

19. Пастухова Е. Я., Морозова Е. А. Избыточная смертность в сибирских регионах в условиях пандемии COVID-19: динамика и факторы влияния // Регионоведение. 2022. Т. 30, № 3 (120). С. 602–623. DOI 10.15507/2413-1407.120.030.202203.602-623. EDN CIUXGA.

20. Кислицына О. А. Влияние жилищных условий и среды проживания на состояние здоровья россиян // Уровень жизни населения регионов России. 2022. Т. 18, № 3. С. 342–353. DOI 10.19181/lsprr.2022.18.3.6. EDN UBXFYM.

21. Лоскутов Д. В., Невмятулин А. Ш. Зависимость смертности от внешних причин от потребления алкоголя // Социальные аспекты здоровья населения. 2020. Т. 66, № 3. С. 8. DOI 10.21045/2071-5021-2020-66-3-7. EDN VHBOGS.

22. Коссова Т. В., Коссова Е. В., Шелунцова М. А. Влияние потребления алкоголя на смертность и ожидаемую продолжительность жизни в регионах России // Экономическая политика. 2017. Т. 12, № 1. С. 58–83. DOI 10.18288/1994-5124-2017-1-03. EDN YGGHLE.

23. Макушева М. О., Чо Е. Г. Теневой рынок алкоголя: к определению основных типов и мотивов потребителей // Мониторинг общественного мнения: экономические и социальные перемены. 2020. № 5. С. 90–111. DOI 10.14515/monitoring.2020.5.1642. EDN BNSJTS.

## REFERENCES

1. Ulumbekova, G. E., Ginoyan, A. B. (2022) Healthcare financing to achieve 78 years of life expectancy in Russia by 2030. *Narodonaselenie [Population]*, 25 (1), pp. 129–140. <https://doi.org/10.19181/population.2022.25.1.11>. <https://elibrary.ru/phhglm>.

2. Ulumbekova, G. E., Prokhorenko, N.F., Kalashnikova, A.V., Ginoyan, A. B. (2019) A systematic approach to achieving the national goal of increasing life expectancy to 78 years by 2024. *Economics taxes & law*, 12 (2), pp. 19–30. <https://doi.org/10.26794/1999-849X2019-12-2-19-30>.

3. Shchur, A. E., Timonin, S. A. (2020) Center-peripheral differences in life expectancy in Russia: regional analysis. *Demographic Review*, 7 (3), pp. 108–

133. <https://doi.org/10.17323/demreview.v7i3.11638>. <https://elibrary.ru/cczdja>.

4. Kossova, T. V. (2020) Growth factors of life expectancy in modern Russia. *Voprosy Statistiki*, 27 (5), pp. 76–86. <https://doi.org/10.34023/2313-6383-2020-27-5-76-86>. <https://elibrary.ru/xinpsd>.

5. Soboleva, S. V., Smirnova, N. E., Chudaeva, O. V. (2020) Demographic problems of Siberia in the context of spatial development. *ECO*, 8, pp. 48–65. <https://doi.org/10.30680/ECO0131-7652-2020-8-48-65>. <https://elibrary.ru/uoveuv>.

6. Pastukhova, E. Ya., Logunov, T. A. (2024) Demographic factor in the economic development of the regions of the Siberian Federal District in 2005–2022.

*Narodonaselenie [Population]*, 27(1), pp. 109–122. <https://doi.org/10.24412/1561-7785-2024-1-109-122>. <https://elibrary.ru/bwqcys>.

7. Kvascha, E., Kharkova, T., Yumaguzin, V. (2017) Mortality from external causes in Russia over half a century. *Demographic Review*, 1 (5), pp. 85–108. <https://doi.org/10.17323/demreview.v1i5.3174>.

8. Churanova, A. N., Gorchakova, T. Yu. (2020) The mortality rate of the working age population in the industrial regions of Siberia. *Occupational health and industrial ecology*, 60 (11), pp. 888–891. <https://doi.org/10.31089/1026-9428-2020-60-11-888-891>. <https://elibrary.ru/vkzikc>.

9. Bedanokov, M. K., Morgunov, E. V., Chernyavsky, S. V. (2022) The interaction between life expectancy and gross domestic product by countries. *Narodonaselenie [Population]*, 25 (4), pp. 4–15. <https://doi.org/10.19181/population.2021.24.3.1>. <https://elibrary.ru/czvkhc>.

10. Genchikova, I. V. (2023) Mechanisms for implementing strategic priorities for increasing life expectancy. *Management Issues*, 3 (82), pp. 60–71. <https://doi.org/10.22394/2304-3369-2023-3-60-71>. <https://elibrary.ru/ipnrfp>.

11. Vladimirskaia, A. A., Kolosnitsyna, M. G. (2023) Factors in Life Expectancy: A Cross-Country Analysis. *Voprosy statistiki*, 30 (1), pp. 70–89. <https://doi.org/10.34023/2313-6383-2023-30-1-70-89>. <https://elibrary.ru/udpoul>.

12. Skipin, D. L., Yukhtanova, Yu. A., Kryzhanovskii, O. A., Tokmakova, E. G. (2022) Life expectancy in Russia's regions. *Economic and Social Changes: Facts, Trends, Forecast*, 15 (2), pp. 156–171. <https://doi.org/10.15838/esc.2022.2.80.10>. <https://elibrary.ru/yjllwow>.

13. Gazilas, E. T. (2024) Factors influencing life expectancy in low-income countries: a panel data analysis. *Journal of Applied Economic Research*, 23 (3), pp. 580–601. <https://doi.org/10.15826/vestnik.2024.23.3.023>. <https://elibrary.ru/asxufy>.

14. Miladinov, G. (2020) Socioeconomic development and life expectancy relationship: evidence from the EU accession candidate countries. *Genus*, 76 (2), pp. 1–20. <https://doi.org/10.1186/s41118-019-0071-0>. <https://elibrary.ru/whqoym>.

15. Țarca, V., Tarca, E., Moscalu, M. (2024) Social and Economic Determinants of Life Expectancy at Birth in Eastern Europe. *Healthcare*, 12 (11), p. 1148.

<https://doi.org/10.3390/healthcare12111148>. <https://elibrary.ru/lvlcrq>.

16. Tavares, A.I. (2022) Life expectancy at 65, associated factors for women and men in Europe. *European Journal of Ageing*, 19, pp. 1213–1227. <https://doi.org/10.1007/s10433-022-00695-1>. <https://elibrary.ru/oknehr>.

17. Migunova, Yu. V. (2023) Dynamics of public health in Russia and its regions in the line of social capital methodology. *Proceedings of the RAS Ufa Scientific Centre*, 3, pp. 89–94. <https://doi.org/10.31040/2222-8349-2023-0-3-89-94>. <https://elibrary.ru/fegolc>.

18. Bayanova, T. A., Zaikova, Z. A., Kravchenko, N. A. (2022) Impact of the COVID-19 Pandemic on Mortality Rates and Patterns. *Public health and life environment*, 30 (12), pp. 17–23. <https://doi.org/10.35627/2219-5238/2022-30-12-17-23>. <https://elibrary.ru/lgewcc>.

19. Pastukhova, E. Ya., Morozova, E. A. (2022) Excess Mortality in the Siberian Regions in the Context of the COVID-19 Pandemic: Dynamics and Affecting Factors. *Regionology. Russian Journal of Regional Studies*, 30 (3), pp. 602–623. <https://doi.org/10.35627/2219-5238/2022-30-12-17-23>. <https://elibrary.ru/ciuxga>.

20. Kislytsyna, O. A. (2022) The Effect of Housing Conditions and Living Environment on the Health of Russian Population. *Living Standards of the Population in the Regions of Russia*, 18 (3), pp. 342–353. <https://doi.org/10.19181/lsprr.2022.18.3.6>. <https://elibrary.ru/ubxfym>.

21. Loskutov, D. V., Nevmyatulin, A. Sh. (2020) Evaluating relationship between mortality from external causes and alcohol consumption. *Social'nye aspekty zdorov'a naselenia / Social aspects of population health [serial online]*, 66 (3), p. 8. <https://doi.org/10.21045/2071-5021-2020-66-3-7>. <https://elibrary.ru/vhbogs>.

22. Kossova, T. V., Kossova, E. V., Sheluntsova, M. A. (2017) Estimating the impact of alcohol consumption on mortality and life expectancy in Russian regions. *Ekonomicheskaya Politika*, 12 (1), pp. 58–83. <https://doi.org/10.18288/1994-5124-2017-1-03>. <https://elibrary.ru/yggghf>.

23. Makusheva, M. O., Cho, E. G. (2020) Shadow Alcohol Market: Defining the Main Types and Motives of Consumers. *Monitoring of Public Opinion: Economic and Social Changes*, 5, pp. 90–111. <https://doi.org/10.14515/monitoring.2020.5.1642>. <https://elibrary.ru/bnsjts>.

**МЕНЕДЖМЕНТ ОРГАНИЗАЦИИ**



CORPORATE MANAGEMENT

## АВТОМАТИЗАЦИЯ УПРАВЛЕНИЯ ПЕРСОНАЛОМ: СИСТЕМАТИЧЕСКИЙ ОБЗОР НАУЧНЫХ ПУБЛИКАЦИЙ

А. Т. Саматов<sup>а</sup>

<sup>а</sup> ООО «УК Полюс»  
(Москва, Россия)<sup>1</sup>

### АННОТАЦИЯ

**Введение.** Автоматизация в области работы с персоналом является одним из способов увеличить эффективность как службы по управлению человеческими ресурсами, так и организации в целом. Целью проведения систематического обзора является анализ развития научной мысли в области автоматизации управления персоналом за последние 5 лет (с 2019 по 2024 годы).

**Методология и методы.** При подготовке обзора учитывались рекомендации PRISMA (2020). В качестве базы данных для анализа использовалась платформа OpenAlex. Поиск осуществлялся по ключевым словам – hr human resources automation, в периметр анализа были включены только научные статьи. В исходную выборку для проведения количественного анализа включены 3727 статьи, при этом учитывались продуктивность авторов статей, использование и взаимосвязь ключевых слов. Для анализа и предоставления результатов использовался пакет bibliometrix для языка программирования R (на основании интерфейса biblioshiny). Для проведения качественного анализа на основании тематического соответствия, содержания и наличия в базе данных Scopus были отобраны 46 работ по 5 основным тематическим направлениям публикаций с наибольшей численностью работ. Доступность отобранных для анализа материалов различается и определяется политикой публикующего журнала/ условиями публикации конкретной статьи.

**Результаты.** Зафиксирован рост количества публикаций по исследуемой теме, выделены наиболее популярные направления исследований: индустрия 4.0 и цифровая трансформация, аналитика в области управления человеческими ресурсами, подходы в области управления персоналом (использование ключевых показателей эффективности, подбор, развитие персонала). Много внимания в рассмотренных работах уделяется потенциалу использования генеративных языковых моделей (подобных ChatGPT) и влиянию автоматизации производственного процесса на работу по управлению персоналом; подчеркивается важность сохранения фокуса на развитии человеческого капитала компаний. Среди сложностей, с которыми приходится сталкиваться организациям, отмечается нехватка профильных компетенций у сотрудников, финансовые издержки при внедрении новых решений и риски нарушения этических норм.

**Обсуждение.** Дальнейшего изучения требует развитие практик управления персоналом под влиянием технологических изменений. В качестве ограничений обзора можно указать возможную неполноту базы данных, использовавшейся для обзора статей, а также субъективность суждений автора в части отбора и проведения качественного анализа статей.

### КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Автоматизация, управление персоналом, человеческий капитал, цифровизация, искусственный интеллект.

© А. Т. Саматов, 2025

**Open Access** This article is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License, which permits use, sharing, adaptation, distribution and reproduction in any medium or format, as long as you give appropriate credit to the original author(s) and the source, provide a link to the Creative Commons license, and indicate if changes were made.



**ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ**

Саматов А. Т. Автоматизация управления персоналом: систематический обзор научных публикаций // Вопросы управления. 2025. Т. 19, № 1. С. 57–79. DOI 10.22394/2304-3369-2025-1-57-79. EDN SLJIHO.

**ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ**

**Саматов Артем Тимофеевич** – ООО «УК Полюс» (123056, г. Москва, ул. Красина, д. 3, стр. 1) – *эксперт по организационному дизайну*; artcam90@gmail.com. SPIN 6437-9284, ORCID 0009-0009-3941-4925.

Статья поступила: 25.09.2024; рецензия получена: 29.01.2025; принята к публикации: 10.01.2025

SCIENTIFIC REVIEW

## PERSONNEL MANAGEMENT AUTOMATION: SYSTEMATIC SCIENTIFIC PUBLICATIONS REVIEW

A. T. Samatov<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Polyus

(Moscow, Russia)

**ABSTRACT**

**Introduction.** Automation in the field of HR is one of the ways to increase both the efficiency of the human resource management service and the organization as a whole. Appropriate reviews of the scientific literature are needed to promote awareness and dissemination of the current technological and management practices application. Companies that use modern technologies gain an advantage that determines their higher level of competitiveness compared to organizations that do not pay enough attention to this area. Technological solutions are developing rapidly, and an overview of innovations and existing trends may be of interest to both researchers and practitioners in the field of personnel management. The purpose of this review is to analyze the scientific thought development in the field of personnel management automation over the past 5 years. This article discusses both the possibilities offered by experts in the field of automation through the implementation of specific technological solutions, and methodological approaches in the field of automation of personnel management.

**Methodology and methods.** The article is a systematic review of scientific publications on the topic of personnel management automation over the past 5 years (since 2019). The OpenAlex platform was used as a database for the analysis. The search date was 23.08.2024, the keywords used were “hr human resources automation”, only scientific articles were included in the analysis perimeter. As a part of the quantitative analysis of the sample, the following items were considered: general characteristics of the sample, productivity of the authors of the articles, an assessment of the use and interrelation of keywords of the sample articles. The bibliometrix package for the R programming language (based on the biblioshiny interface) was used to analyze and present the results. Next, the works were selected for qualitative analysis. Five main thematic areas of publications with the largest number of works were identified. Further, articles were selected out of these works for review based on thematic relevance, content and availability in the Scopus database. The availability of materials selected for analysis varies and is determined by the policy of the publishing journal / publication conditions of a particular article. The PRISMA (2020) recommendations were taken into account when conducting the review.

**Results.** The initial sample for quantitative analysis included 3727 articles, and 46 papers were selected for qualitative analysis. Basing on the analysis, one may conclude that the number of publications on the topic is growing, while the distribution of publication activity by individual authors does not show significant deviations. The most used keywords are directly related to personnel management and digital technologies. Popular areas of work: Industry 4.0 and digital transformation, analysts in the field of human resource management, approaches in the field of personnel management (usage of key performance indicators, recruiting, personnel development, etc.).

**Conclusions.** Much attention in the considered works is paid to the potential of using generative language models (like ChatGPT) and the impact of automation of the production process on the HR function work. Subject matter

experts see significant potential in improving HR management processes through the use of modern technological solutions. At the same time, the importance of developing existing practices in the field of human resource management and maintaining a focus on the development of human capital of companies is emphasized. Lack of specialized competencies among employees, financial costs when implementing new solutions and the risks of violating ethical standards are difficulties that organizations may possibly face. The development of personnel management practices under the influence of technological changes requires further study. The main limitations of the review include the possible incompleteness of the database used to review the articles, as well as the risks of the author bias in terms of selecting and conducting a qualitative analysis of the articles.

**Funding.** The review was conducted by the author without any external funding.

## KEYWORDS

Automation, personnel management, human capital, digitalization, artificial intelligence.

## FOR CITATION

Samatoyev, A. T. (2025) Personnel Management Automation: systematic scientific publications review. *Management Issues*, 19 (1), 57–79. <https://doi.org/10.22394/2304-3369-2025-1-57-79>. <https://elibrary.ru/sljjho>.

## AUTHORS' INFORMATION

Artem T. Samatoyev – Polyus (123056, Moscow, Krasina str., 3, building 1) – organizational design expert; aptcam90@gmail.com. SPIN 6437-9284, ORCID 0009-0009-3941-4925.

The article was submitted 25.09.2024; reviewed 29.01.2025; accepted for publication 10.01.2025.

## ■ ВВЕДЕНИЕ

Степень автоматизации управления персоналом потенциально может определить уровень конкурентоспособности предприятия. Цифровизация процессов в данной области позволяет увеличить эффективность работы функции по управлению человеческими ресурсами сразу по ряду направлений: в области подбора, кадрового делопроизводства, развития персонала и прочего. Рост эффективности в свою очередь напрямую может сказаться на издержках и качестве человеческого капитала организации. При этом организации, не прилагающие усилий для внедрения современных технологий в деятельность организации, рискуют столкнуться не только с упущенной выгодой от более низкой, по сравнению с конкурентами, производительности. Существующие исследования показывают, что декларируемый фокус компаний на использование современных технологических решений может быть связан как финансовыми показателями напрямую, так и, например, влиять на маркетинговые показатели [1]. Отставание в использовании цифровых технологий также может стать причиной устаревания навыков сотрудников, не получающих опыта работы в условиях современной организации бизнес-процессов.

Во многом автоматизация управления персоналом основана на использовании современных

технологических решений. При этом значение имеет не только то, какие именно решения используются, но и методология их применения. В данной статье рассмотрены как работы, посвященные анализу использования конкретных технологий, так и статьи, направленные на анализ и формирование подходов в области управления персоналом в современных условиях.

Целью данного обзора является количественный и качественный анализ англоязычных работ по теме автоматизации управления персоналом, опубликованных за последние 5 лет. Задачи проведения анализа: оценка актуальности и уровня публикационной активности в области автоматизации управления персоналом, выделение популярных тем внутри данного направления, рассмотрение научной работы авторов публикаций по отобранным темам. Обзор выполнен с учетом рекомендаций PRISMA (2020) для проведения систематического обзора литературы.

Содержание данного обзора может быть полезно как научным сотрудникам, так и практикам в области управления персоналом. Для практиков будет полезна возможность кратко ознакомиться с основными трендами в области автоматизации управления персоналом. Научных сотрудников может заинтересовать проведенный анализ развития и изменения работ по теме в существующих научных публикациях.

## ■ МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В качестве источника для поиска статей выступала платформа OpenAlex – открытый сервис для поиска научных публикаций с охватом более 250

миллионов работ из 250 тысяч источников<sup>1</sup>. На данной платформе был совершен поисковый запрос (дата совершения запроса – 23.08.2024) со следующими параметрами (таблица 1).

**Таблица 1** – Параметры отбора научных работ  
**Table 1** – Selection parameters of scientific papers

Параметр	Значение
Запрос	hr human resources automation
Год	2019–2024
Тип публикации	Статья

Для обработки полученных результатов использовалась специализированное программное обеспечение для проведения анализа научных работ – пакет *bibliometrix* для языка программирования R (на основании интерфейса *biblioshiny*). Далее представлен общий анализ выборки (количество работ, авторов, цитирований, динамика появления публикаций по годам) и анализ используемых авторами ключевых слов (наиболее распространенные слова, хронологическая частота использования ключевых слов, анализ совместного использования ключевых слов). Данные виды анализа были выбраны как в силу наибольшего интереса использования данных подходов с точки зрения проведения количественного анализа, так и в силу особенностей и ограничений итоговой выборки работ.

С целью формирования выборки работ для проведения качественного анализа были произведены дополнительные операции. Прежде всего, в рамках запроса были выделены основные тематические направления для рассмотрения на основании функционала платформы OpenAlex. Каждая работа, индексируемая платформой, также анализируется автоматизированной системой, которая учитывает такие факторы, как наименование, содержание аннотации, журнал, в котором была опубликована работа и цитирования. На основании анализа этой информации любая индексируемая платформой статья определяется в одну из более чем 4500 тематических групп. Подход имеет общую методологическую основу с рейтингом научной деятельности университетов CWTS Leiden Ranking<sup>2</sup>.

Для проведения качественного анализа из общего количества статей были отобраны пять соответствующих тематике (автоматизация управления персоналом) групп с наибольшей численностью работ. Эти группы<sup>3</sup>:

- «Индустрия 4.0 и цифровая трансформация»;
- «Аналитика в области управления человеческими ресурсами» (в данном разделе были совмещены работы по двум тематически близким блокам выборки, посвящённым анализу данных);
- «Стратегия развития и ключевые показатели в области управления персоналом»;
- «Подбор персонала и бренд работодателя»;
- «Управление талантами и развитие персонала».

Далее по данным тематическим направлениям были отобраны статьи для проведения качественного анализа. Одним из факторов рассмотрения тематических работ являлось присутствие журнала, в котором публикации были размещены, в базе данных Scopus.

## ■ РЕЗУЛЬТАТЫ

Общее количество работ в выборке – 3727. Общее количество авторов – 11660, из них 766 являлись единственными авторами статей (среднее количество соавторов на статью – 3,38). Среднее количество цитирований на одну работу – 9,743. Основным ограничением количественного обзора являются риски неполноты качественного анализа в силу специфики выбранной базы данных и ее содержания.

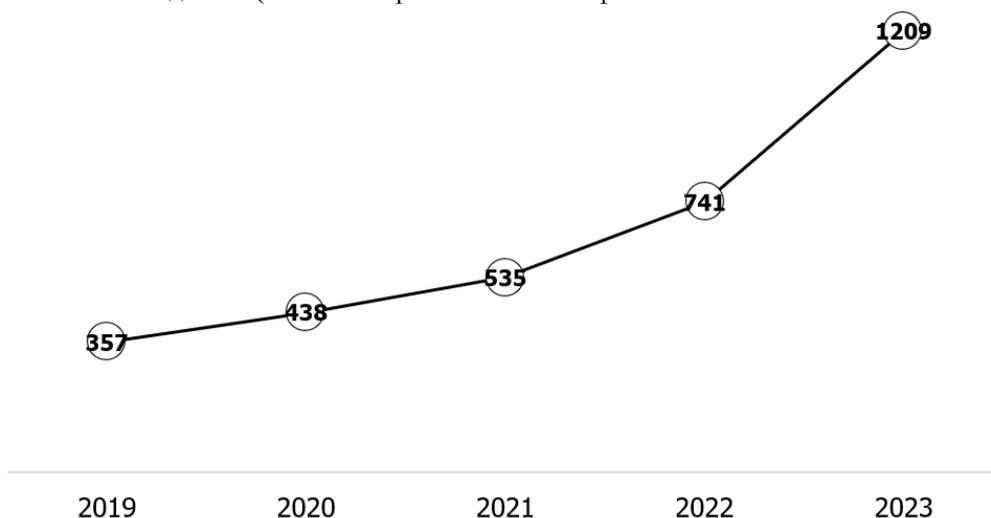
<sup>1</sup> Согласно данным платформы на дату обращения к ресурсу (23.08.2024). – URL: <https://openalex.org/>.

<sup>2</sup> На основании публикации сотрудников университета на дату обращения к ресурсу (23.08.2024). – URL: <https://www.leidenmadrics.nl/articles/an-open-approach-for-classifying-research-publications>.

<sup>3</sup> Перевод наименования групп адаптирован к смысловому содержанию разделов качественного анализа статьи. Во второй рассматриваемой группе были совмещены работы по двум тематически близким блокам выборки, посвящённым анализу данных.

Количество публикаций по теме растет большими темпами<sup>4</sup> (рисунок 1). Предположительно, рост количества публикаций в 2022–2023 годах может быть объяснен увеличением популярности генеративных языковых моделей (т. е. в широком

смысле – алгоритмов, анализирующих и генерирующих текст), использование которых в автоматизации процессов по управлению персоналом имеет значительный потенциал, по мнению ряда авторов.



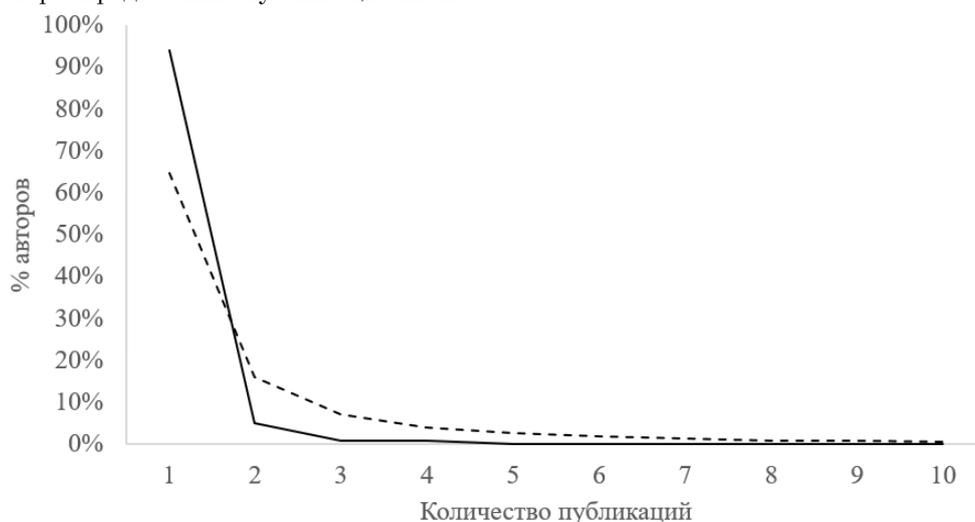
**Рисунок 1** – Количество публикаций в год  
**Fig. 1** – Number of publications per year

Источник: OpenAlex, расчеты автора.

На рисунке 2 представлен график с анализом соответствия продуктивности авторов по теме закону научной продуктивности Лотки, описывающего стандартное распределение авторов по количеству написанных статей. Пунктирной линией описано теоретическое распределение согласно закону Лотки, сплошной – данные выборки. Точные значения представлены в таблице 2.

В целом динамика близка закону, что говорит о стандартном распределении публикационной

активности по авторам в данной области. А поскольку в выборке практически нет авторов, опубликовавших 5 и более статей, можно высказать предположение о сравнительно мультидисциплинарной природе данной сферы научного знания, ввиду отсутствия значительного количества авторов, имеющих высокий уровень публикационной активности исключительно в данной области.



**Рисунок 2** – Распределение публикаций  
**Fig. 2** – Publications' distribution

Источник: OpenAlex, расчеты автора.

<sup>4</sup> Данные за 2024 год не представлены по причине неоконченного периода на момент проведения анализа.

**Таблица 2 – Распределение публикаций**  
**Table 2 – Publications’ distribution**

Публикаций у автора	Количество авторов (включая соавторов)	% относительно общего количества публикаций
1	10942	94%
2	579	5%
3	71	1%
4	57	1%
5	3	0%
6	4	0%
7	1	0%
8	1	0%
9	1	0%
11	1	0%

В таблице 3 представлены 10 наиболее цитируемых работ за период анализа. Значительная часть публикаций в таблице 3 относится к рассмотрению влияния цифровых решений и анализу цифровой трансформации. В целом можно сказать, что

тематика наиболее цитируемых публикаций во многом пересекается с основными направлениями анализа в работах, посвященных тематике автоматизации управления персоналом (что отражено в качественном анализе далее).

**Таблица 3 – 10 наиболее цитируемых публикаций**  
**Table 3 – Top-10 most cited publications**

Авторы и наименование публикации	DOI	Общее число цитирований	Среднее число цитирований за год
Haenlein, Michael, and Andreas Kaplan. «A brief history of artificial intelligence: On the past, present, and future of artificial intelligence», 2019	10.1177/0008125619864925	1184	197.33
Dang, L. Minh, et al. «A survey on internet of things and cloud computing for healthcare», 2019	10.3390/electronics8070768	466	77.67
Sun, Tara Qian, and Rony Medaglia. «Mapping the challenges of Artificial Intelligence in the public sector: Evidence from public healthcare», 2019	10.1016/j.giq.2018.09.008	456	76.00
Wessel, Lauri, et al. «Unpacking the difference between digital transformation and IT-enabled organizational transformation», 2020	10.17705/1jais.00655	405	101.25
Wiederhold, Brenda K. «Connecting through technology during the coronavirus disease 2019 pandemic: Avoiding “Zoom Fatigue”», 2020	10.1089/cyber.2020.29188.bkw	399	79.80
Davidescu, Adriana AnaMaria, et al. «Work flexibility, job satisfaction, and job performance among Romanian employees–Implications for sustainable human resource management», 2019	10.3390/su12156086	397	79.40
Wang, Lihui, et al. «Symbiotic human-robot collaborative assembly», 2019	10.1016/j.cirp.2019.05.002	394	65.67

Litvinenko, V. S. «Digital economy as a factor in the technological development of the mineral sector», 2019	10.1007/s11053-019-09568-4	362	60.33
Neumann, W. Patrick, et al. «Industry 4.0 and the human factor—A systems framework and analysis methodology for successful development», 2021	10.1016/j.ijpe.2020.107992	339	84.75
de Kervenoael, Ronan, et al. «Leveraging human-robot interaction in hospitality services: Incorporating the role of perceived value, empathy, and information sharing into visitors' intentions to use social robots», 2020	10.1016/j.tourman.2019.104042	325	65.00

Далее представлен анализ ключевых слов, присваиваемых статьям выборки. Рисунок 3 данного раздела отражает наиболее часто используемые ключевые слова (топ-50), которыми авторы сопровождают свои публикации. Размер блока связан с частотой использования слова или словосочетания, внутри блоков указано само слово, а также его абсолютная и относительная частота использования в рассматриваемых статьях.

В целом, помимо напрямую связанных с управлением человеческими ресурсами слов, можно отметить достаточно большое количество слов, связанных с информационными технологиями (например, artificial

intelligence, digital transformation) и с какими-то конкретными отраслями (например, value (mathematics), educational technology). Подобное распределение в целом подтверждает ранее высказанное предположение о мультидисциплинарной специфике данного направления научного знания.

Также можно отметить достаточно большой процент слов, относящихся к COVID-19 (pandemic/pandemics): вынужденный переход ряда предприятий к удаленной работе значительно повлиял как на подходы в управлении персоналом, так и на выбор используемых компаниями технологических решений.



Рисунок 3 – Наиболее используемые ключевые слова (топ-50)

Fig. 3 – Top-50 mostly used keywords

Источник: OpenAlex, расчеты автора.

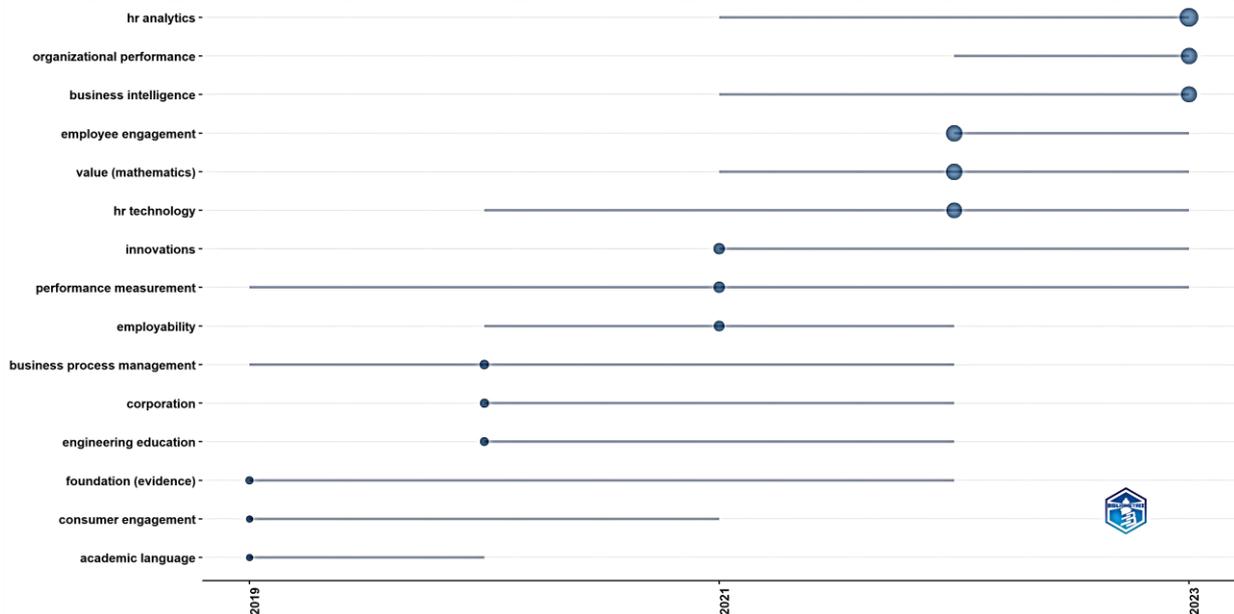
**Таблица 4 – Топ-10 используемых ключевых слов**  
**Table 4 – Top-10 used keywords**

Слово или словосочетание	Общее количество использований
hr analytics	197
employee engagement	125
value (mathematics)	123
organizational performance	122
business intelligence	118
hr technology	105
pandemic	105
digital transformation	97
sample (material)	87
empirical research	84

На рисунке 4 представлен график, отражающий динамику использования наиболее распространённых ключевых слов по годам (за исключением 2024 года). Для каждого года было отобрано по три слова или словосочетания, медианное значение использования которых за все время было наибольшим для каждого конкретного года. Синие отрезки на графике начинаются с года, соответствующего первому квартилю по общему количеству использований за рассматриваемый период, медианное значение по слову или словосочетанию отражено кругом. Размер точек на графике зависит от частоты

использования ключевого слова или словосочетания. В таблице 5 отражена информация по десяти наиболее используемым словам.

В целом можно увидеть, что появление наиболее распространенных на сегодняшний день ключевых слов можно отнести к 2020–2021 годам. При этом, если в 2019 году наиболее используемыми были слова, напрямую не связанные с тематикой (что скорее всего было обусловлено мультидисциплинарностью исследований), со временем тема начинает приобретать «собственные» ключевые слова.



**Рисунок 4 – Наиболее используемые ключевые слова по годам**

**Fig. 4 – Most used keywords by year**

Источник: OpenAlex, расчеты автора.

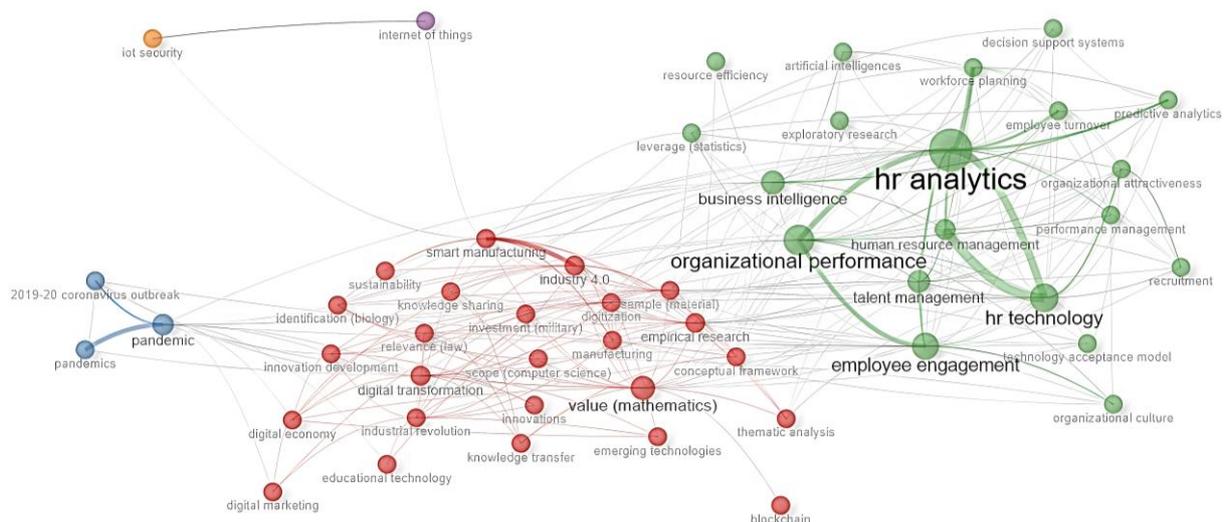
**Таблица 5 – Топ-10 используемых ключевых слов по годам**  
**Table 5 – Top-10 used keywords by year**

Слово или словосочетание	Общее количество использований	1 квартиль по использованию (год)	Медиана по использованию (год)	3 квартиль по использованию (год)
hr analytics	197	2021	2023	2023
employee engagement	125	2022	2022	2023
value (mathematics)	123	2021	2022	2023
organizational performance	122	2022	2023	2023
business intelligence	118	2021	2023	2023
hr technology	105	2020	2022	2023
innovations	32	2021	2021	2023
performance measurement	29	2019	2021	2023
employability	24	2020	2021	2022
business process management	12	2019	2020	2022

На рисунке 5 представлен граф, отражающий частоту совместного упоминания ключевых слов в работах. На основании данного графа можно сделать предположение об основных тематических направлениях в рамках выборки. Размер вершины графа обусловлен частотой упоминания слова или словосочетания, толщина ребер графа отражает частоту их совместного использования.

На основании проведенного анализа можно выделить две основные группы ключевых слов.

Первая группа (красные цвета) скорее посвящена общеиндустриальным решениям, вторая (зеленого цвета) – специфическим направлениям по управлению человеческими ресурсами. Данная группировка отчасти найдет свое отражение в качественном анализе, приведенном далее. Также можно выделить небольшой блок публикаций (синий цвет), связанных с пандемией COVID-19.



**Рисунок 5 – Совместное использование ключевых слов**  
**Fig. 5 – Keywords co-occurrence network**

Источник: OpenAlex, расчеты автора.

## ■ ОБСУЖДЕНИЕ (КАЧЕСТВЕННЫЙ АНАЛИЗ)

Ниже представлен качественный анализ содержания отобранных в разделе «Методология» работ. Итоговое количество рассмотренных статей – 46. Анализ разделен на 5 блоков, согласно тематическому направлению отобранных статей. Не все работы имеют четко определенную тематику – например, авторы зачастую пишут о перспективах развития управления человеческими ресурсами в новых технологических условиях применительно ко всем возможным функциональным направлениям. В силу данной специфики возможно некоторое пересечение содержания блоков. Основным возможным ограничением полноты проведенного анализа является субъективность автора в части отбора и анализа содержания статей.

Одним из популярных направлений для рассмотрения зарубежными исследователями является оценка роли функции по управлению человеческими ресурсами в контексте изменений, вызванных переходом к Индустриям 4.0 и 5.0.

Под Индустрией 4.0 англоязычные авторы подразумевают набор новейших производственных решений, позволяющих создавать единую информационно-технологическую систему предприятий [2]. Примером подобных решений могут служить: интернет вещей (среда взаимосвязанных физических объектов, передающих друг другу данные), машинное обучение (методы для обучения программ выполнению задач без предоставления четких инструкций) и технологии искусственного интеллекта. Концепция Индустрии 4.0 подразумевает автономизацию машин и процессов – производственная среда становится свободной от вмешательства человека и начинает регулироваться на основании внутреннего взаимодействия элементов системы. То есть, роботы будут преобладать в промышленном производстве, большинство операционных решений будет возложено на искусственный интеллект и взаимодействие между элементами производственной системы будет происходить без участия человека. Такое производство должно повысить эффективность сбора и анализа данных, сделать системы и процессы более согласованными, надежными и гибкими и, следовательно, создать более эффективные бизнес-модели.

Развитие передовых технологий, связанных с Индустрией 4.0 (таких как робототехника и искусственный интеллект), привело к значительным изменениям производственного процесса [2; 3]. При этом, хоть автоматизация и обеспечивает повышение эффективности и производительности, ее

возможные социальные издержки (такие как снижение количества рабочих мест и роли человеческого участия в производственном процессе в целом) вызывают беспокойство практиков и заставляют искать подходы, минимизирующие подобные негативные последствия [4].

Результатом поиска альтернативных путей развития стала концепция Индустрии 5.0, возвращающей человека в производственный процесс, подчеркивающей необходимость симбиотических отношений между людьми и технологиями [2]. Индустрия 5.0 признает важность внедрения новых технологий, но приоритизирует соблюдение этических норм и следование гуманистическим ценностям при проектировании и внедрении новых решений. Это обуславливает переход от технологически ориентированного к человекоориентированному дизайну – созданию систем, в которых человеческие навыки и возможности интегрированы с передовыми технологиями. Переход к Индустрии 5.0 потребует значительного изменения методов управления. Выделяются следующие направления работы [5]:

- поддержка организационных практик и формата работы, ориентированных на человека и его потребности;
- создание условий для увеличения уровня взаимодействия между сотрудниками организации;
- стимуляция участия работников в процессе организационных изменений;
- поощрение инноваций и развития культуры непрерывного обучения.

Одним из главных факторов развития отдельных предприятий и экономики в целом в области управления человеческими ресурсами, согласно концепциям Индустрий 4.0 и 5.0, авторы называют повышение квалификации рабочей силы [6]. По мере развития технологий и изменения требований к должностям сотрудники должны будут постоянно адаптироваться к новым ролям и приобретать новые навыки, так как технологическое развитие приводит к появлению совершенно новых профессий [2; 6]. По мнению авторов рассматриваемых публикаций, процесс перекалфикации и повышения квалификации требует комплексного подхода, охватывающего практически все существующие уровни и виды обучения: дошкольное, среднее и высшее образование, обучение, спонсируемое работодателем, самообучение. Трансформация форматов и методов обучения поможет обеспечить готовность персонала к быстро развивающейся технологической среде.

Внедрение цифровых технологий также влияет на содержание и структуру работы сотрудников различных уровней квалификации. Внедрение новых технологических решений в зависимости от особенностей реализации может как расширить возможности сотрудников (за счет снижения объема необходимых к выполнению рутинных операций), так и снизить уровень удовлетворения от выполнения рабочей деятельности (по причине снижения автономности при выполнении задач и чрезмерного повышения уровня контроля за рабочим процессом) [7]. Подобный широкий диапазон влияния внедрения новых технологий на содержание рабочего процесса подчеркивает решающую роль человеческого фактора при использовании цифровых технологий. Чтобы обеспечить положительные изменения в процессе работы после проведения изменений, авторы публикаций рекомендуют как можно раньше привлекать пользователей системы к разработке целевого рабочего процесса с целью получения обратной связи от сотрудников на всех этапах проектирования. Учет обратной связи работников позволяет (наряду с повышением производительности труда) повысить мотивацию сотрудников и способствует развитию организационной культуры, поощряющей учет интересов сотрудников в процессе проведения организационных изменений. В целом подобные шаги направлены на снижение уровня сопротивления изменениям, возникающего в силу неоднозначного отношения большинства сотрудников к цифровизации их деятельности [4; 8].

Все больше распространяется гибкий подход к формату занятости сотрудников, в том числе на промышленных предприятиях [9]. В рамках подобного подхода расширяются возможности сотрудников по управлению своим временем и рабочей нагрузкой, а также все более распространённой становится удаленная работа. При этом, согласно авторам публикаций, для сохранения уровня производительности труда сотрудников, использующих данные возможности, организация должна быть готова предоставить технологические инструменты для удаленной работы, общения, совместной работы и обмена данными. Констатируется необходимость проведения обучения для развития цифровых навыков сотрудников с целью эффективного использования предоставленных инструментов. Исследования предлагают использование модели зрелости организаций для оценки готовности компаний к использованию гибких подходов к формату занятости работников. Подобная модель может

включать в себя оценку организации по таким факторам, как: технологическая инфраструктура, уровень инвестиций в технологии связи и обмена данными, цифровые навыки и знания сотрудников, корпоративная культура и другие.

По мере изменения содержания и формата работы сотрудников-людей все большую популярность приобретает концепция коллаборативной робототехники («коботов»), изменяющая традиционную парадигму сотрудничества человека и машины [6]. Коботы предназначены для работы вместе с людьми, разрабатываются с целью максимизации производительности и эффективности совместно работающих человека и робота. При этом интеграция коботов в действующие производственные процессы требует как предварительного анализа потенциального итогового эффекта их внедрения, так и проведения тщательной подготовки по направлениям безопасности и эргономики рабочего процесса. Для проведения указанных направлений подготовки предприятия используют методы прогнозирования поведения человека при работе в новой «цифровой» среде.

Как было упомянуто ранее, автоматизация рабочих процессов, хоть и повышает эффективность, может привести к значительному сопротивлению изменениям в силу сокращения количества рабочих мест. Чтобы способствовать результативному и социально ответственному переходу к Индустрии 4.0 и 5.0, руководителям функций по управлению человеческими ресурсами необходимо будет стараться минимизировать негативные последствия внедрения технологических решений не только за счет поддержки и развития программ переподготовки и повышения квалификации, но и с помощью организационных изменений, перераспределяющих сотрудников после повышения их квалификации, поощрения культуры инноваций в компании, развития лидерских качеств руководителей, продвижения стандартизации и бесшовной интеграции процессов и информационных потоков в сфере управления персоналом [4].

При этом, согласно имеющимся данным, в разных компаниях автоматизация может как приводить, так и не приводить к снижению численности [10]. Наибольшему риску подвергнуты сотрудники, позиции которых не подразумевают возможности смены функционала с внедрением систем по автоматизации труда. Для прочих видов позиции цифровизация не обязательно приводит к сокращениям – существующий функционал заменяется новым, требующим навыков работы с автоматизированными

системами. В целом, результаты работы по автоматизации производственных операций во многом зависят от желания компаний инвестировать в необходимую технологическую инфраструктуру [11]. Среди основных положительных результатов подобных инвестиций выделяют: увеличение производительности труда, улучшение качества выпускаемой продукции, увеличение качества человеческого капитала организации [10].

В современных публикациях, посвященных влиянию современных технологических возможностей по анализу информации на сферу управления человеческими ресурсами, рассматриваются возможности использования технологий искусственного интеллекта (ИИ), основанных на генеративных языковых моделях, для улучшения подходов в области сбора, обработки и анализа данных. Под искусственным интеллектом авторы рассмотренных работ склонны подразумевать либо современные решения в области анализа данных, либо технологии, созданные с использованием нейронных сетей, которые организации могут использовать как для анализа информации, так и для улучшения существующих процессов.

Функция управления человеческими ресурсами значительно изменяется благодаря использованию новых возможностей по анализу данных, связанных с характеристиками и поведением сотрудников [12; 13]. Генеративный ИИ находится в авангарде этой трансформации, изменяя работу сотрудников различного уровня [14]. Прежде всего технологии искусственного интеллекта используются в сборе и анализе необходимой информации с целью повышения качества принятия решений в области управления персоналом. Сюда можно отнести и подходы, направленные на улучшение процессов управления данными за счет оптимизации подходов к хранению, организации и обмену информацией. Искусственный интеллект может быть использован для обработки данных, связанных с подбором персонала (проверка резюме и адаптация сотрудников) и решением административных задач (ведение учета документации), хотя влияние подобной автоматизации на производительность сотрудников и потенциальные механизмы контроля качества выполнения задач требует дальнейшего исследования и проработки соответственно. Интеграция ИИ в процессы управления персоналом открывает возможности для повышения вовлеченности сотрудников и снижения текучести кадров [15]. Использование ИИ в сфере управления талантами для ряда предприятий выглядит особенно

многообещающе, поскольку многие организации все больше осознают важность привлечения и удержания талантов для достижения конкурентного преимущества [13]. Также авторы рассматривают возможности по использованию технологий машинного обучения для прогнозирования и повышения производительности как отдельных сотрудников (в т.ч. за счет более объективного подхода к оценке), так и предприятия в целом [16]. Использование подобных аналитических инструментов имеет значительный экономический потенциал, поскольку позволит улучшить работу целого спектра функций в организациях, внедряющих подобные решения [17].

Потенциал ИИ по анализу данных в области управления талантами актуален для малых и средних предприятий (МСП), которым требуются инновационные способы повышения квалификации и производительности труда сотрудников [18]. Доступные МСП решения на основе искусственного интеллекта предлагают интеграцию процессов привлечения, развития и удержания талантов, анализ и агрегацию полученных данных, управление рисками.

При этом переход к управлению человеческими ресурсами, основанному на искусственном интеллекте, требует и новых подходов для оценки эффективности внедрения этих технологий. Существующие публикации содержат анализ факторов, потенциально способных предсказать успешность внедрения технологий на основе искусственного интеллекта – в качестве необходимых условий авторы склонны выделять организационную культуру, поощряющую инновации и сотрудничество, а также сильные цифровые компетенции профильных сотрудников [19]. Также некоторые авторы подчеркивают высокую значимость развитой практики использования инструментов бизнес-аналитики для успешной интеграции новых технологических решений в деятельность организации [12].

Как уже было сказано, использование новых технологий для анализа и обработки данных – путь к быстрому развитию практически во всех сферах по управлению человеческими ресурсами. Исследования предсказывают повышение эффективности управления персоналом за счет улучшения качества принятия решений, что в конечном итоге должно привести к повышению продуктивности как отдельных сотрудников, так и компаний в целом. Но при этом авторы подчеркивают важность соблюдения юридических и этических норм, чтобы обеспечить ответственный подход к внедрению

новых технологий [20]. Также при всех преимуществах, которые может дать внедрение современных технологических решений, по мнению исследователей, важно сохранять фокус на работе с сотрудниками организации [21]. Авторы утверждают, что даже в условиях все большей зависимости от современных технологических решений организациям стоит продолжать работу по улучшению навыков и компетенций сотрудников, развивать лидерские качества руководителей, способствовать сплочению и улучшению координации команд, работать с организационной культурой и поощрять инновационное мышление.

В области актуальных направлений развития функции управления человеческими ресурсами авторами рассматривается использование сбалансированной системы показателей (BSC – форма отчетности, позволяющая отслеживать исполнение заданий сотрудниками) и ключевых показателей эффективности (KPI – числовые показатели, устанавливающиеся для измерения степени достижения поставленных целей) в современных условиях. В качестве стратегических направлений для развития в области управления человеческими ресурсами авторами выделяются ключевые технологические решения для улучшения работы организации. В области подходов к стратегическому развитию организации чаще всего анализируются перспективы цифровой трансформации различных организаций, а также предлагаются оптимальные подходы к ее проведению.

Современная бизнес-среда характеризуется быстрым технологическим прогрессом и усилением глобальной конкуренции. Эти факторы заставляют предприятия переоценивать свои бизнес-модели, сосредоточившись на повышении конкурентоспособности и операционной эффективности. Согласно некоторым авторам, в данных условиях все более актуальным становится использование сбалансированной системы показателей в процессах по управлению человеческими ресурсами [22]. Преимущества использования BSC авторами видят в возможностях по отражению стратегических направлений развития компании в измеримых показателях. На основании результатов эмпирических исследований авторы выделяют следующие приоритетные направления для оценки и контроля: организационные изменения, бизнес-процессы, используемые технологические решения, компетенции сотрудников. Каждое из них включает в себя ряд целей и задач в области критически важных направлений для стратегического развития организаций в

современных условиях. Например, в области организационных изменений авторы публикаций рекомендуют компаниям сфокусироваться на развитии сетевого взаимодействия сотрудников с одновременным увеличением их полномочий по принятию решений в рамках зоны ответственности; в области бизнес-процессов предлагается развитие интеграции с внутренней и внешней средой бизнеса; в области технологий основным направлением развития должна стать автоматизация процессов; работа по развитию компетенций сотрудников должны проводиться за счет улучшения качества работы функций обучения и управления талантами. По мнению авторов рассматриваемых работ, все выделенные направления являются взаимосвязанными и не должны рассматриваться изолированно.

Вторым подходом, эффективность которого в современных условиях рассматривают в некоторых публикациях, является использование такого инструмента, как ключевые показатели эффективности [23]. В целом авторы работ подтверждают актуальность использования метода измерения результатов с помощью подобных показателей, при этом подчеркивается важность холистического подхода (в частности, учет нефинансовых факторов наряду с финансовыми показателями и целями) в формировании и оценке результатов выполнения KPI в современных условиях.

В качестве отдельного направления в области анализа стратегий развития в современных условиях можно выделить публикации, направленные на рассмотрение важности развития тех или иных технологических направлений внутри организации. В области управления персоналом авторами рассматривается интеграция в работу компаний следующих решений: информационных систем в области управления персоналом (HRIS/e-HRM) [24; 25; 26], каналов связи, органично сочетающихся с действующей организационной структурой [27], мобильных приложений для сотрудников [28].

Авторы статей утверждают, что внедрение специализированных информационных систем произвело революцию в различных процессах по управлению человеческими ресурсами в организациях [25]. Подобные системы автоматизировали такие задачи, как управление заработной платой, управление производительностью и обучение сотрудников, что привело к повышению эффективности и точности. HRIS также позволяет организациям собирать и анализировать данные о своей рабочей силе, что приводит к более обоснованному принятию решений. HRIS становится все более ценным

для управления данными сотрудников, обеспечения их безопасности и оптимизации административных процессов [26].

В части работ, посвященных стратегиям развития в целом, прежде всего стоит выделить публикации, подчёркивающие важность фундаментальных изменений в подходах к управлению организациями, управлению корпоративной культурой и организации коммуникаций в процессе цифровой трансформации предприятий [29; 30]. В исследованиях рассматривается перспектива цифровой трансформации в отдельных отраслях или сегментах бизнеса (таких как финансовый и производственный сектора [26; 28; 31], малых и средних предприятиях [29], исследуются различия подходов к развитию сотрудников в разных странах [32]). Постулируется необходимость тщательного планирования реализации цифровой трансформации и проработки подходов по минимизации потенциальных рисков, возникающих в процессе внедрения новых решений [29]. Для уменьшения влияния возможных негативных последствий авторы публикаций могут производить разработку тех или иных моделей по работе с персоналом в процессе цифровой трансформации (например, универсальную модель компетенций для работы в цифровой среде [27]).

В качестве наиболее значимых факторов влияния новых технологических решений в области управления персоналом на подбор сотрудников и формирование бренда работодателя авторы выделяют социальные сети, решения с использованием искусственного интеллекта, информационные системы в области управления персоналом.

Методы и задачи в области подбора персонала стремительно изменяются, что обусловлено растущим уровнем использования цифровых технологий и вниманием к бренду работодателя со стороны кандидатов [33]. Хотя традиционные методы подбора сохраняют свою актуальность, все большую популярность приобретают новые каналы для привлечения потенциальных кандидатов. Использование таких сетей, как LinkedIn, Twitter и Facebook, стали жизненно важными инструментами для подбора персонала и развития бренда работодателя во многих компаниях. Компании все больше смещаются в сторону работы в социальных сетях, предлагающих значительные возможности по взаимодействию с кандидатами [34].

Помимо использования социальных сетей, для улучшения имиджа организации на высококонкурентном рынке труда работодатели все чаще

работают с использованием технологий виртуальной реальности и искусственного интеллекта [35]. ИИ может помочь специалисту по подбору персонала более эффективно организовать свою работу и объективно выделить кандидатов, наиболее подходящих на позицию, минимизировав при этом влияние возможного предвзятого отношения со стороны потенциального руководителя кандидата.

Использование и интеграция в бизнес-процессы информационных систем в области управления персоналом (HRIS/e-HRM) для современных организаций может являться стратегическим направлением развития [36]. Агрегация и анализ данных о сотрудниках и кандидатах помогает менеджерам лучше понимать особенности собственного персонала и принимать правильные решения относительно подходов в области подбора, управления эффективностью и обучения [37]. При этом, как и в рассмотренных ранее примерах, авторами отмечается, что одной из наиболее существенных проблем для эффективного внедрения информационных систем в области управления персоналом является нехватка квалифицированных специалистов с опытом их использования [38]. Подчерчивается важность инвестиций в обучение и развитие для выработки внутри организации необходимых компетенций в данной области.

Авторы публикаций подчеркивают, что как в процессе применения решений, основанных на технологии искусственного интеллекта, так и при использовании современных информационных систем в области управления персоналом важно учитывать риски нарушения этических норм [33; 39]. При внедрении подобных систем авторы призывают регламентировать бизнес-процессы таким образом, чтобы использование новых решений соответствовало интересам как компании, так и кандидата [27].

В области управления талантами и развития персонала функция управления человеческими ресурсами вынуждена адаптировать методологию и процессы по обучению и развитию в ответ на растущий спрос бизнеса на сотрудников, обладающих новыми информационно-технологическими компетенциями. Далее рассматриваются причины возникновения новых трендов и возможные практические решения для ответа на возникающие вызовы в области управления талантами.

Изменения в практиках по управлению талантами зачастую обусловлены изменением рабочего процесса. В рамках перехода к Индустриям 4.0 и 5.0 компании стремятся автоматизировать простые,

повторяющиеся операции, используя новые технологии. В связи с этим среди практиков по управлению человеческими ресурсами популярна точка зрения о постепенном исчезновении позиций, сфокусированных на выполнении подобных операций [40]. При этом востребованными среди работодателей, осуществляющих переход к решениям индустрии 4.0, являются навыки, позволяющие сотруднику эффективно работать с автоматизированными системами [10]. Выделяются как конкретные компетенции (например, навыки по наладке производственных систем), так и более широкие сферы компетенций (такие как критическое мышление, компьютерная грамотность и др.). В целом, в условиях постоянных изменений, компании все больше ориентируются на навыки (в противовес более формальным критериям вроде наличия соответствующего образования) при подборе кандидатов и развитии сотрудников [41]. Одним из факторов, обуславливающих данный запрос, является необходимость повышения уровня гибкости организационной структуры и сроков реакции организации на изменения. Также все больше организаций отмечают растущую потребность в способности производить изменения внутренними силами, без привлечения внешней экспертизы (такой, как управленческое консультирование). Фокус на навыках позволяет более гибко распределять трудовые ресурсы внутри компании, что с одной стороны позволяет снизить затраты на персонал, а с другой – облегчает подбор трудовых ресурсов на те или иные направления деятельности.

Исходя из растущего внимания компаний к конкретным навыкам, фокусом кадровых служб и направлений по управлению талантами становится создание систем классификации сотрудников и позиций на основании требуемых компетенций [41]. Переход к подобным классификациям требует внесения изменений в традиционные подходы к развитию сотрудников, концентрирующиеся на более широком наборе обязанностей и требований, предъявляемых к должности. Компании также ожидают переход рынка труда к более гибкому карьерному развитию, с большим акцентом на приобретаемые навыки, которые в дальнейшем могут быть использованы при работе на различных должностях. По мере того, как спектр навыков сотрудников и кандидатов на рынке труда будет становиться шире (с доминированием многофункциональных компетенций), а стабильный набор требований к позициям будет все сложнее определить, компании начнут ориентироваться в подборе на сотрудников

с универсальным набором навыков, без привязки к специфике того или иного функционального направления внутри компании [40]. При этом для многих компаний в данном вопросе характерен значительный уровень организационной инерции, т. к. многие из существующих кадровых политик связаны с традиционным подходом в области формирования номенклатуры должностей и их оценки. Зачастую осторожность в отношении перехода к новым подходам является осознанной политикой, т. к. фокус на ролях и должностях обеспечивает внутреннюю стабильность – например, с точки зрения возможностей карьерного роста в организации.

Частью перехода к ориентации работодателей на навыки при подборе сотрудников является все большее распространение практики постоянного обучения сотрудников. Прогнозируется, что в будущем во многих случаях сокращения по итогам организационных изменений могут происходить как из-за устаревания компетенций сотрудников [10]. При этом авторы утверждают, что массовых увольнений возможно избежать за счет фокуса на своевременном повышении квалификации и переподготовке сотрудников. Постоянное обучение рассматривается как практика, которую компании должны поддерживать, поскольку она позволяет сотрудникам компании постоянно улучшать свои навыки, поддерживая высокий уровень конкурентоспособности организации [40].

Еще одним инструментом, актуальным в контексте Индустрии 4.0 является инструмент наставничества. Данный подход к обучению показывает свою эффективность, в частности среди инженерных специальностей, приобретающих особую значимость для компаний в ходе роботизации производственных процессов [10].

Возможным решением части кадровых сложностей компаний некоторые авторы видят переход к новой парадигме работы с персоналом – совместном использовании трудовых ресурсов, вместо усиления конкуренции за них [40]. Потенциально подобный подход позволит организациям значительно снизить затраты, но в то же время потребует значительно большего уровня открытости к сотрудничеству с другими компаниями в области управления персоналом и его ротации.

В области требований к самим программам по развитию навыков выделяются: важность единообразия и прозрачности подходов в области отбора сотрудников для прохождения обучения; донесение критериев до всех участников; выбор высокопроизводительных сотрудников для прохождения

обучения [42]. Организации также развивают сотрудничество с университетами и компаниями, предоставляющими профессиональное обучение для повышения уровня технической квалификации сотрудников [10].

Изменения в подходах по управлению талантами также напрямую отражаются на непосредственных задачах и режиме рабочего времени сотрудников функции по управлению талантами. Снижение необходимости в очном присутствии на мероприятиях по привлечению талантов в силу распространения дистанционных форм коммуникации позволяет сотрудникам сосредоточиться на стратегических направлениях компании в области привлечения талантов [43]. Цифровизация и автоматизация внутренних процессов обучения и развития в сочетании с анализом исторических данных помогает организациям в повышении эффективности обучения, реализации новых программ и улучшении опыта сотрудников [44]. Также в условиях цифровизации организаций в целом одним из трендов становится снижение коммуникационных барьеров между различными департаментами, т.к. по мере внедрения современных технологических решений у различных функций появляется все больший доступ к процессам друг друга и данным по производительности сотрудников. В связи с этим предсказывается повышение эффективности управления талантами, основанном на использовании цифровых решений: с помощью искусственного интеллекта сотрудники функции по управлению персоналом приобретают большие возможности по формированию персональных предложений в области обучения и развития для сотрудников, основанных на предиктивной аналитике их производительности [45].

В контексте стремительных изменений, вызванных технологическими инновациями, важной является роль руководителей среднего звена в процессах управления талантами и развития персонала. Исследования, посвященные проблематике, предлагают ряд мер для увеличения вовлечения руководителей в процессы в области развития сотрудников [46]. Прежде всего, постулируется необходимость формирования единой системы управления талантами в масштабах всей организации, правила которой были бы понятны всем задействованным сторонам. Также, т.к. в рамках выполнения своих рабочих задач менеджеры среднего звена выполняют множество различных обязанностей, они не всегда имеют возможность сфокусироваться на развитии сотрудников. Чтобы упростить для

руководителей участие в процессах по управлению талантами, организациям следует найти способ в сжатом формате объяснить устройство системы и предоставить информацию о ее целях и задачах. Более того, необходимо четко обозначить ожидания от роли менеджеров среднего звена с точки зрения управления талантами и обеспечить им необходимую поддержку. Важным также является вовлечение руководителей во внутренние коммуникации касательно существующих в компании программ обучения, активное привлечение менеджеров к процессу отбора сотрудников для соответствующих курсов [42]. Авторы также предлагают рассмотреть возможность изменения структуры задач менеджеров среднего звена, чтобы увеличить их реальные возможности по участию в процессах по управлению талантами. Наконец, предлагается рассмотреть возможности компании в области материального поощрения менеджеров за их деятельность в области развития сотрудников.

Авторы также поднимают вопрос о необходимости институциональной поддержки развития сотрудников в условиях перехода предприятий к использованию современных технологических решений. Среди основных препятствий выделяются: низкий уровень развития инфраструктуры, низкий уровень дохода населения, низкий уровень качества человеческого капитала [47]. Для преодоления обозначенных сложностей авторы призывают государственные органы предоставлять меры поддержки программам обучения в сфере информационно-цифровых технологий для сохранения конкурентоспособности бизнеса.

## ■ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В данной статье были рассмотрены публикации, связанные с темой автоматизации управления персоналом. По результатам анализа можно заключить, что тема является сравнительно популярной и актуальной для рассмотрения. Значительное влияние на содержание работ оказала популяризация генеративных языковых моделей – все больше авторов анализируют возможности по использованию искусственного интеллекта в области управления персоналом. Также крайне популярной среди авторов является рассмотрение тех или иных решений или методов применительно к концепциям Индустрий 4.0 или 5.0.

Для анализа были выделены следующие основные тематик: «Индустрия 4.0 и цифровая трансформация предприятий», «Аналитика в области управления человеческими ресурсами»,

«Стратегии развития и ключевые показатели», «Подбор персонала и бренд работодателя», «Управление талантами и развитие персонала». В рамках рассмотрения данных тем были проанализированы работы, посвященные как конкретным решениям, так и рассмотрению общих концепций в рамках перехода организаций к новым принципам организации труда.

По итогам рассмотрения отобранных статей можно предложить рекомендации по внедрению автоматизации в организации. Для этого представляется логичным выделить общие для рассмотренных публикаций рекомендации и дополнить их более практическими советами из специализированных статей, посвященных данной теме.

В упомянутых в основной части статьи работах авторы склонны связывать успешность и эффективность автоматизации с подготовкой персонала компании – ведь так или иначе даже в наиболее технологических отраслях конечным пользователем технологии будет человек. Компании прежде всего стоит удостовериться, что уровень квалификации персонала способен обеспечить проведение автоматизации. Для поддержания или достижения необходимого уровня компетенций сотрудников компаниям следует развивать программы поддержания и повышения квалификации рабочей силы.

Вторым важным фактором является корпоративная культура. Сотрудники могут обладать необходимыми компетенциями, но быть неготовыми к изменению существующих процессов или взаимоотношений внутри коллективов. Для успешного внедрения автоматизации рекомендуется вовлекать работников в трансформацию и разработку целевых условий и процессов труда. В более широком смысле это подразумевает продвижение корпоративной культуры, нацеленной на открытые коммуникации, инновации и сотрудничество. Подобный подход позволит не только улучшить качество итогового процесса, но и снизить уровень внутреннего сопротивления изменениям со стороны работников.

При этом рекомендуется уделять большое внимание вопросам обеспечения безопасности данных и этического подхода к внедрению автоматизации. Работа в данном направлении важна как с точки зрения обеспечения эффективности использования новых решений, так и с целью соблюдения существующих законодательных и иных норм (в качестве примера одной из подобных норм в российских

реалиях можно привести закон о персональных данных).

В области практических рекомендаций по непосредственному внедрению автоматических решений некоторые авторы предлагают специализированные методологические подходы [48]. В частности, в рамках одного из подобных подходов процесс внедрения подразделяется на три крупные стадии (инициализация, внедрение и масштабирование), внутри каждой из которых рекомендуется предпринять ряд действий. В процессе инициализации предполагается проведение предварительного исследования с целью определения (среди прочего) потребности в автоматизации, оценки соответствия предстоящих действий бизнес-стратегии компании, проведения обзора возможных решений для внедрения. Далее, в процессе внедрения, необходимо определить перечень бизнес-процессов для автоматизации, определить используемые программные решения и провести первоначальный запуск решения. На основании проведенной на стадии внедрения работы решение масштабируется. Стоит учитывать, что это всего лишь один из подходов (к тому же описанный здесь верхнеуровнево). Детальное погружение в данную тему должно быть предметом отдельной работы в силу значительного объема существующего материала.

#### ■ ФИНАНСИРОВАНИЕ

Обзор был проведен автором без привлечения внешних источников финансирования.

#### ■ КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ

Автор декларирует отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

#### ■ ДОСТУПНОСТЬ ДАННЫХ

Платформа OpenAlex и пакет для анализа данных bibliometrix являются общедоступными материалами. Доступность отобранных для анализа материалов различается и определяется политикой публикующего журнала/ условиями публикации конкретной статьи.

#### ■ БЛАГОДАРНОСТИ

Автор хотел бы выразить благодарность Ирине Козловцевой за ценные идеи по подходу к проведению анализа.

## СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Mishra, S., Ewing, M. T. Cooper, H. B. (2022) Artificial intelligence focus and firm performance. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 50 (6), pp. 1176–1197. DOI 10.1007/s11747-022-00876-5. EDN UYIKEW.
2. Grabowska, S., Saniuk, S., Gajdzik, B. (2022) Industry 5.0: improving humanization and sustainability of Industry 4.0. *Scientometrics*, 127 (6), pp. 3117–3144. DOI 10.1007/s11192-022-04370-1. EDN HBFQRM.
3. Proia, S., Carli, R., Cavone, G., Dotoli, M. (2021). Control techniques for safe, ergonomic, and efficient human-robot collaboration in the digital industry: A survey. *IEEE Transactions on Automation Science and Engineering*, 19 (3), pp. 1798–1819. DOI 10.1109/TASE.2021.3131011. EDN XWIVMW.
4. Mukhuty, S., Upadhyay, A., Rothwell, H. (2022) Strategic sustainable development of Industry 4.0 through the lens of social responsibility: The role of human resource practices. *Business Strategy and the Environment*, 31 (5), pp. 2068–2081. DOI 10.1002/bse.3008. EDN ZIUMZM.
5. Olsson, A.K., Eriksson, K.M., Carlsson, L. (2025) Management toward Industry 5.0: a co-workshop approach on digital transformation for future innovative manufacturing. *European Journal of Innovation Management*, 28 (1), pp. 65–84. DOI 10.1108/EJIM-09-2023-0833.
6. Li, L. (2022) Reskilling and upskilling the future-ready workforce for industry 4.0 and beyond. *Information Systems Frontiers*, pp. 1–16. DOI 10.1007/s10796-022-10308-y. EDN MRHORJ.
7. Waschull, S., Bokhorst, J.A.C., Wortmann, J.C., Molleman, E. (2022) The redesign of blue-and white-collar work triggered by digitalization: collar matters. *Computers & Industrial Engineering*, 165, 107910. DOI 10.1016/j.cie.2021.107910. EDN UPFUSY.
8. Galanti, T., De Vincenzi, C., Buonomo, I., Benevene, P. (2023) Digital transformation: Inevitable change or sizable opportunity? The strategic role of HR management in industry 4.0. *Administrative Sciences*, 13 (2), 30. DOI 10.3390/admsci13020030. EDN EAXUYT.
9. Cimini, Ch., Lagorio, A., Cavalieri, S. (2024) Development and application of a maturity model for Industrial Agile Working. *Computers & Industrial Engineering*, 188, 109877. DOI 10.1016/j.cie.2023.109877. EDN ZYFWDA.
10. Macpherson, W., Werner, A., Mey, M. R. (2022) Industry 4.0: Emerging job categories and associated competencies in the automotive industry in South Africa. *SA Journal of Human Resource Management*, 20, 10. DOI 10.33215/t02k1p32. EDN AFLMZE.
11. Ngoben, D. A., Saurombe, M. D., Joseph, R. M. (2022) The influence of the psychological contract on employee engagement in a South African bank. *Frontiers in psychology*, 13, 958127. DOI 10.3389/fpsyg.2022.958127. EDN SWHGKS.
12. Prikshat, V., Malik, A., Budhwar, P. (2023) AI-augmented HRM: Antecedents, assimilation and multilevel consequences. *Human Resource Management Review*, 33 (1), 100860. DOI 10.1016/j.hrmr.2021.100860. EDN FKOJBZ.
13. Jacob Fernandes França, T., São Mamede, H., Pereira Barroso, J.M., Pereira Duarte dos Santos, V.M. (2023) Artificial intelligence applied to potential assessment and talent identification in an organisational context. *Heliyon*, 9, 4. DOI 10.1016/j.heliyon.2023.e14694. EDN KHZHGP.
14. Korzynski, P., Mazurek, G., Altmann, A., Ejdy, J., Kazlauskaite, R., Paliszkiwicz, J., Wach, K., Ziemia, E. (2023) Generative artificial intelligence as a new context for management theories: analysis of ChatGPT. *Central European Management Journal* 31 (1), pp. 3–13. DOI 10.1108/CEMJ-02-2023-0091. EDN GHAJOT.
15. Rožman, M., Oreški, D., Tominc, P. (2022) Integrating artificial intelligence into a talent management model to increase the work engagement and performance of enterprises. *Frontiers in psychology*, 13, 1014434. DOI 10.3389/fpsyg.2022.1014434. EDN YPFSRS.
16. Tanasescu, L.G., Vines, A., Bologna, A.R., Vîrgolici, O. (2024) Data Analytics for optimizing and predicting employee performance. *Applied Sciences*, 14 (8), 3254. DOI 10.3390/app14083254. EDN NQALDU.
17. Koenig, N., et al. (2023) Improving measurement and prediction in personnel selection through the application of machine learning. *Personnel Psychology*, 76 (4), pp. 1061–1123. DOI 10.1111/peps.12608. EDN RCUGYB.
18. Faqih, A., Miah, Sh. Ja. (2023). Artificial intelligence-driven talent management system: Exploring the risks and options for constructing a theoretical foundation. *Journal of Risk and Financial Management*, 16 (1), 31. DOI 10.3390/jrfm16010031. EDN OEYBTW.
19. Singh, A., Pandey, Ja. (2024) Artificial intelligence adoption in extended HR ecosystems: enablers

and barriers. An abductive case research. *Frontiers in Psychology*, 14, 1339782. DOI 10.3389/fpsyg.2023.1339782. EDN ZMQIEB.

20. Jacob Fernandes França, T., São Mamede, H., Pereira Barroso, J.M., Pereira Duarte dos Santos, V.M. (2023) Artificial intelligence applied to potential assessment and talent identification in an organisational context. *Heliyon*, 9 (4). DOI 10.1016/j.heliyon.2023.e14694. EDN KHZHGP.

21. Chowdhury, S., Dey, P., Rodriguez-Espindola, O., Truong, L., Joel-Edgar, S., Bhattacharya, S., Abadie, A. (2023) Unlocking the value of artificial intelligence in human resource management through AI capability framework. *Human resource management review*. 33 (1), 100899. DOI 10.1016/j.hrmr.2022.100899. EDN ZUAMQA.

22. Grabowska, S., Saniuk, S. (2022) Assessment of the competitiveness and effectiveness of an open business model in the industry 4.0 environment. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 8 (1), 57. DOI 10.3390/joitmc8010057. EDN DQDENM.

23. Cernisevs, O., Popova, Ye., Cernisevs, D. (2023) Business KPIs Based on Compliance Risk Estimation. *Journal of Tourism and Services*, 14 (27), pp. 222–248. DOI 10.29036/jots.v14i27.636. EDN WPBCNI.

24. Priyashantha, K. G., Chandrasa, A. H. I. (2023) Electronic human resource management (e-HRM) adoption; a systematic literature review. *Sri Lanka Journal of Social Sciences*, 46 (1). DOI 10.4038/sljss.v46i1.8573. EDN EFYNPI.

25. Prasad, K., Nag, D., Kalavakolanu, S., Vaidya, R. (2023) The application of human resources information systems for enhancing output in agricultural companies. *Journal of Social Economics Research*, 10 (4), pp. 179–193. DOI 10.18488/35.v10i4.3521. EDN AOZKNK.

26. Bhatia, A., Nangia, R. (2023). Impact of human resources information system on human resource strategies with empirical study of banking industry. *Journal of Pharmaceutical Negative Results*, pp. 1034–1037. DOI 10.47750/pnr.2023.14.S01.140. EDN FSCRKZ.

27. Boiko, Ju., Vedernikov, M., Zelena, M., Volianska-Savchuk, L., Bazaliyska, N. (2023) Formation of Innovative Model of Personnel Management on the Basis of Digitalization in the COVID-19 Pandemic. *Management and Production Engineering Review*, 14. DOI 10.24425/mper.2023.146022. EDN XZIEZQ.

28. Iakovets, A., Balog, M., Židek, K. (2022) The use of mobile applications for sustainable development of SMEs in the context of Industry 4.0. *Applied*

*Sciences*, 13 (1), 429. DOI 10.3390/app13010429. EDN EXIPYK.

29. Straková, Ja., Talíř, M., Váchal, Ja. (2022) Opportunities and threats of digital transformation of business models in SMEs. *Economics and Sociology*, 15 (3), pp. 159–171. DOI 10.14254/2071-789X.2022/15-3/9. EDN TTTLBU.

30. Chorna, O., et al. (2023) Anti-Crisis regulation of enterprises through digital management. *International Journal of Professional Business Review: Int. J. Prof. Bus. Rev.* 8 (5) 90. DOI 10.55908/sdgs.v1i13.816.

31. Mazurchenko, A., Zelenka, M., Maršíková, K. (2022) Demand for employees' digital skills in the context of banking 4.0. *E&M Ekonomie a Management*, 25 (2), pp. 41–58. DOI 10.15240/tul/001/2022-2-003. EDN HFQEOS.

32. Balková, M., Ližbetinová, L., Lejsková, P. (2022) The values supporting the creativity of employees. *Frontiers in Psychology*, 12, 805153. DOI 10.3389/fpsyg.2021.805153. EDN RQXLNB.

33. Alan, H. (2023) A systematic bibliometric analysis on the current digital human resources management studies and directions for future research. *J Chin Hum Resour Manag*, 14 (1), pp. 38–59. DOI 10.47297/wspchrmWSP2040-800502.20231401. EDN TLATOH.

34. Papaevangelou, O., Syndoukas, D., Kalogiannidis, S., Chatzitheodoridis, F. (2023) Efficacy of embedding IT in human resources (HR) practices in education management. *Journal of Infrastructure, Policy and Development*, 8 (1), 2371. DOI 10.24294/jipd.v8i1.2371. EDN ZBOZAO.

35. Buitek, E. K., Kaliyeva, S. A., Turginbayeva, A. N., Meldakhanova, M. K., Shaikh, A.A. (2023) How much does an employer's attractiveness matter to youth employment? Evidence from a developing country. *Asia-Pacific Journal of Business Administration*. DOI 10.1108/APJBA-02-2023-0086. EDN KZDEHC.

36. Memon, Kh. R., Ghani, B., Hyder, S. I., Han, H., Zada, M., Ariza-Montes, A., Arraño-Muñoz, M. (2022) Management of knowledge and competence through human resource information system-A structured review. *Frontiers in Psychology*, 13, 944276. DOI 10.3389/fpsyg.2022.944276. EDN MABXZY.

37. Amoako, R., Jiang, Yu., Adu-Yeboah, S. S., Frempong, M. F., Tetteh, S. (2023) Factors influencing electronic human resource management implementation in public organisations in an emerging economy: An empirical study. *South African Journal of Business Management*, 54 (1), 2937. DOI 10.4102/sajbm.v54i1.2937. EDN AYLIEH.

38. Ceric, A., Parton, K. (2024) What prevents organisations from achieving e-HRM potential? *Australasian Journal of Information Systems*, 28. DOI 10.3127/ajis.v28.3877. EDN KFMTJR.

39. Behl, A., Pereira, V., Varma, A., Tarba, Sh. (2022) Exploring the Dark Side of Electronic-human Resource Management. *International Journal of Manpower*, 43 (1), pp. 1–11. DOI 10.1108/IJM-04-2022-560. EDN VKULGM.

40. Bukartaite, R., Hooper, D. (2023) Automation, artificial intelligence and future skills needs: an Irish perspective. *European Journal of Training and Development*, 47 (10), pp. 163–185. DOI 10.1108/EJTD-03-2023-0045. EDN AVMSHT.

41. Jooss, S., Collings, D.G., McMackin, J., Dickmann, M. (2024) A skills-matching perspective on talent management: Developing strategic agility. *Human Resource Management*, 63 (1), pp. 141–157. DOI 10.1002/hrm.22192. EDN NOLRXF.

42. Motshwane, M., van Niekerk, A. (2022) Human capital investment selection criteria: Who is worth the investment? *SA Journal of Human Resource Management*, 20, 11. DOI 10.4102/sajhrm.v20i0.2086. EDN YJJJJ.

43. Donald, W. E., Baruch, Y., Ashleigh, M. J. (2023) Technological transformation and human resource development of early career talent: Insights from accounting, banking, and finance. *Human Resource Development Quarterly*, 34 (3), pp. 329–348. DOI 10.1002/hrdq.21491. EDN TBQIYD.

44. Khaowisade, T., Sanrach, R., Silpcharu, T. (2023) The Development of Talent Acquisition Process in Industrial Business Sector to Cope with Digital Technology Change. *International Journal of Professional Business Review: Int. J. Prof. Bus. Rev.* 8 (4), 44. DOI 10.26668/businessreview/2023.v8i4.1668. EDN CZJDJU.

45. Saadatmand, M. R., Safaie, N., Dastjerdi, M. (2022) Presenting a structural model of digitalised talent management in a new age: A case study on the mobile telecommunication industry in Iran. *SA Journal of Human Resource Management*, 20, 10. DOI 10.33215/t02k1p32. EDN BAHDOQ.

46. Jooss, S., McDonnell, A., Skuza, A. (2023) Middle managers as key talent management stakeholders: Navigating paradoxes. *European Management Review*. DOI 10.1111/emre.12587. EDN PMYEEQ.

47. Shava, E., Doorgapersad, S. V. (2021) Talent management: A 'recipe' for public service delivery in the fourth industrial revolution. *International Journal of Research in Business and Social Science* (2147–4478), 10 (8), pp. 138–148. DOI 10.20525/ijrbs.v10i8.1504. EDN CULBMQ.

48. Herm, L.V., Janiesch, Ch., Helm, A., Imgrund, F., Hofmann, A., Winkelmann, A. (2023) A framework for implementing robotic process automation projects. *Information Systems and e-Business Management*, 21 (1), pp. 1–35. DOI 10.1007/s10257-022-00553-8. EDN YOXIND.

## REFERENCES

1. Mishra, S., Ewing, M.T., Cooper, H.B. (2022) Artificial intelligence focus and firm performance. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 50 (6), pp. 1176–1197. <https://doi.org/10.1007/s11747-022-00876-5>. <https://elibrary.ru/uyikew>.

2. Grabowska, S., Saniuk, S., Gajdzik, B. (2022) Industry 5.0: improving humanization and sustainability of Industry 4.0. *Scientometrics*, 127 (6), pp. 3117–3144. <https://doi.org/10.1007/s11192-022-04370-1>. <https://elibrary.ru/hbfqrm>.

3. Proia, S., Carli, R., Cavone, G., Dotoli, M. (2021) Control techniques for safe, ergonomic, and efficient human-robot collaboration in the digital industry: A survey. *IEEE Transactions on Automation Science and Engineering*, 19 (3), pp. 1798–1819. <https://doi.org/10.1109/TASE.2021.3131011>. <https://elibrary.ru/xwivmw>.

4. Mukhuty, S., Upadhyay, A., Rothwell, H. (2022) Strategic sustainable development of Industry 4.0

through the lens of social responsibility: The role of human resource practices. *Business Strategy and the Environment*, 31 (5), pp. 2068–2081. <https://doi.org/10.1002/bse.3008>. <https://elibrary.ru/ziumzm>.

5. Olsson, A.K., Eriksson, K.M., Carlsson, L. (2025) Management toward Industry 5.0: a co-workshop approach on digital transformation for future innovative manufacturing. *European Journal of Innovation Management*, 28 (1), pp. 65–84. <https://doi.org/10.1108/EJIM-09-2023-0833>.

6. Li, L. (2022) Reskilling and upskilling the future-ready workforce for industry 4.0 and beyond. *Information Systems Frontiers*, 1–16. <https://doi.org/10.1007/s10796-022-10308-y>. <https://elibrary.ru/mrhorrj>.

7. Waschull, S., Bokhorst, J.A. C., Wortmann, J. C., Molleman, E. (2022) The redesign of blue-and white-collar work triggered by digitalization: collar matters. *Computers & Industrial Engineering*, 165, 107910.

<https://doi.org/10.1016/j.cie.2021.107910>.

<https://elibrary.ru/upfusy>.

8. Galanti, T., De Vincenzi, C., Buonomo, I., Benevene, P. (2023) Digital transformation: Inevitable change or sizable opportunity? The strategic role of HR management in industry 4.0. *Administrative Sciences*, 13 (2), 30. <https://doi.org/10.3390/admsci13020030>. <https://elibrary.ru/eaxuyt>.

9. Cimini, Ch., Lagorio, A., Cavalieri, S. (2024) Development and application of a maturity model for Industrial Agile Working. *Computers & Industrial Engineering*, 188, 109877. <https://doi.org/10.1016/j.cie.2023.109877>. <https://elibrary.ru/zyfwda>.

10. Macpherson, W., Werner, A., Mey, M. R. (2022) Industry 4.0: Emerging job categories and associated competencies in the automotive industry in South Africa. *SA Journal of Human Resource Management*, 20, 10. <https://doi.org/10.33215/t02k1p32>. <https://elibrary.ru/aflmzf>.

11. Ngobeni, D. A., Saurombe, M. D., Joseph, R. M. (2022) The influence of the psychological contract on employee engagement in a South African bank. *Frontiers in psychology*, 13, 958127. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.958127>. <https://elibrary.ru/swhgks>.

12. Prikshat, V., Malik, A., Budhwar, P. (2023) AI-augmented HRM: Antecedents, assimilation and multilevel consequences. *Human Resource Management Review*, 33 (1), 100860. <https://doi.org/10.1016/j.hrmr.2021.100860>. <https://elibrary.ru/fkojzb>.

13. Jacob Fernandes França, T., São Mamede, H., Pereira Barroso, J.M., Pereira Duarte dos Santos, V.M. (2023) Artificial intelligence applied to potential assessment and talent identification in an organisational context. *Heliyon*, 9, 4. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e14694>. <https://elibrary.ru/khzhgp>.

14. Korzynski, P., Mazurek, G., Altmann, A., Ejdys, J., Kazlauskaitė, R., Paliszkievicz, J., Wach, K., Ziemba, E. (2023) Generative artificial intelligence as a new context for management theories: analysis of ChatGPT. *Central European Management Journal*, 31 (1), 3–13. <https://doi.org/10.1108/CEMJ-02-2023-0091>. <https://elibrary.ru/ghajot>.

15. Rožman, M., Oreški, D., Tominc, P. (2022) Integrating artificial intelligence into a talent management model to increase the work engagement and performance of enterprises. *Frontiers in psychology*, 13, 1014434. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.1014434>. <https://elibrary.ru/ypfhrs>.

16. Tanasescu, L.G., Vines, A., Bologa, A.R., Vîrgolici, O. (2024) Data Analytics for optimizing and

predicting employee performance. *Applied Sciences*, 14 (8), 3254. <https://doi.org/10.3390/app14083254>. <https://elibrary.ru/nqaldu>.

17. Koenig, N., Tonidandel, S., Thompson, I., Albritton, B., Koohifar, F., Yankov, G., Speer, A., Hardy, J.A.H., Gibson, C., Frost, Ch., Liu, M., McNeney, D., Capman, J., Lowery, Sh., Kitching, M., Nimbkar, A., Boyce, A., Sun, T., Guo, F., Min, H. et al. (2023) Improving measurement and prediction in personnel selection through the application of machine learning. *Personnel Psychology*, 76 (4), 1061–1123. <https://doi.org/10.1111/peps.12608>. <https://elibrary.ru/rcugyb>.

18. Faqih, A., Miah, Sh. Ja. (2023) Artificial intelligence-driven talent management system: Exploring the risks and options for constructing a theoretical foundation. *Journal of Risk and Financial Management*, 16 (1), 31. <https://doi.org/10.3390/jrfm16010031>. <https://elibrary.ru/oeybtw>.

19. Singh, A., Pandey, Ja. (2024) Artificial intelligence adoption in extended HR ecosystems: enablers and barriers. An abductive case research. *Frontiers in Psychology*, 14, 1339782. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1339782>. <https://elibrary.ru/zmqieb>.

20. Jacob Fernandes França, T., São Mamede, H., Pereira Barroso, J.M., Pereira Duarte dos Santos, V.M. (2023) Artificial intelligence applied to potential assessment and talent identification in an organisational context. *Heliyon*, 9 (4). <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e14694>. <https://elibrary.ru/khzhgp>.

21. Chowdhury, S., Dey, P., Rodriguez-Espindola, O., Truong, L., Joel-Edgar, S., Bhattacharya, S., Abadie, A. (2023) Unlocking the value of artificial intelligence in human resource management through AI capability framework. *Human resource management review*, 33 (1), 100899. <https://doi.org/10.1016/j.hrmr.2022.100899>. <https://elibrary.ru/zuamqa>.

22. Grabowska, S., Saniuk, S. (2022). Assessment of the competitiveness and effectiveness of an open business model in the industry 4.0 environment. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 8 (1), 57. <https://doi.org/10.3390/joitmc8010057>. <https://elibrary.ru/dqdenm>.

23. Cernisevs, O., Popova, Ye., Cernisevs, D. (2023) Business KPIs Based on Compliance Risk Estimation. *Journal of Tourism and Services*, 14 (27), 222–248. <https://doi.org/10.29036/jots.v14i27.636>. <https://elibrary.ru/wpbcni>.

24. Priyashantha, G., Chandradasa, A.H.I. (2023) Electronic human resource management (e-HRM) adoption; a systematic literature review. *Sri Lanka Journal of Social Sciences*, 46 (1).

<https://doi.org/10.4038/sljss.v46i1.8573>. <https://elibrary.ru/efynpi>.

25. Prasad, K., Nag, D., Kalavakolanu, S., Vaidya, R. (2023) The application of human resources information systems for enhancing output in agricultural companies. *Journal of Social Economics Research*, 10 (4), 179–193. <https://doi.org/10.18488/35.v10i4.3521>. <https://elibrary.ru/aoznkn>.

26. Bhatia, A., Nangia, R. (2023) Impact of human resources information system on human resource strategies with empirical study of banking industry. *Journal of Pharmaceutical Negative Results*, 1034–1037. <https://doi.org/10.47750/pnr.2023.14.S01.140>. <https://elibrary.ru/fscrkz>.

27. Boiko, Ju., Vedernikov, M., Zelena, M., Volianska-Savchuk, L., Bazaliyska, N. (2023) Formation of Innovative Model of Personnel Management on the Basis of Digitalization in the COVID-19 Pandemic. *Management and Production Engineering Review*, 14. <https://doi.org/10.24425/mper.2023.146022>. <https://elibrary.ru/xziezq>.

28. Iakovets, A., Balog, M., Židek, K. (2022). The use of mobile applications for sustainable development of SMEs in the context of Industry 4.0. *Applied Sciences*, 13 (1), 429. <https://doi.org/10.3390/app13010429>. <https://elibrary.ru/exipyk>.

29. Straková, Ja., Talír, M., Váchal, Ja. (2022) Opportunities and threats of digital transformation of business models in SMEs. *Economics and Sociology*, 15 (3), 159–171. <https://doi.org/10.14254/2071-789X.2022/15-3/9>. <https://elibrary.ru/tttlbu>.

30. Chorna, O., et al. (2023) Anti-Crisis regulation of enterprises through digital management. *International Journal of Professional Business Review: Int. J. Prof. Bus. Rev.*, 8 (5) 90. <https://doi.org/10.55908/sdgs.v11i3.816>.

31. Mazurchenko, A., Zelenka, M., Maršíková, K. (2022) Demand for employees' digital skills in the context of banking 4.0. *E&M Ekonomie a Management*, 25 (2), 41–58. <https://doi.org/10.15240/tul/001/2022-2-003>. <https://elibrary.ru/hfgeos>.

32. Balková, M., Ližbetinová, L., Lejsková, P. (2022) The values supporting the creativity of employees. *Frontiers in Psychology*, 12, 805153. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.805153>. <https://elibrary.ru/rqxlbn>.

33. Alan, H. (2023) A systematic bibliometric analysis on the current digital human resources management studies and directions for future research. *J Chin Hum Resour Manag*, 14 (1), 38–59. <https://doi.org/10.47297/wspchrMSP2040-800502.20231401>. <https://elibrary.ru/tlatoh>.

34. Papaevangelou, O., Syndoukas, D., Kalogiannidis, S., Chatzitheodoridis, F. (2023) Efficacy of embedding IT in human resources (HR) practices in education management. *Journal of Infrastructure, Policy and Development*, 8 (1), 2371. <https://doi.org/10.24294/jipd.v8i1.2371>. <https://elibrary.ru/zbozao>.

35. Buitek, E. K., Kaliyeva, S. A., Turginbayeva, A. N., Meldakhanova, M. K., Shaikh, A. A. (2023) How much does an employer's attractiveness matter to youth employment? Evidence from a developing country. *Asia-Pacific Journal of Business Administration*. <https://doi.org/10.1108/APJBA-02-2023-0086>. <https://elibrary.ru/kzdehc>.

36. Memon, Kh. R., Ghani, B., Hyder, S. I., Han, H., Zada, M., Ariza-Montes, A., Arraño-Muñoz, M. (2022) Management of knowledge and competence through human resource information system-A structured review. *Frontiers in Psychology*, 13, 944276. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.944276>. <https://elibrary.ru/mabxzy>.

37. Amoako, R., Jiang, Yu., Adu-Yeboah, S. S., Frempong, M. F., Tetteh, S. (2023) Factors influencing electronic human resource management implementation in public organisations in an emerging economy: An empirical study. *South African Journal of Business Management*, 54 (1), 2937. <https://doi.org/10.4102/sajbm.v54i1.2937>. <https://elibrary.ru/aylyeh>.

38. Ceric, A., Parton, K. (2024) What prevents organisations from achieving e-HRM potential? *Australasian Journal of Information Systems*, 28. <https://doi.org/10.3127/ajis.v28.3877>. <https://elibrary.ru/kfamtjr>.

39. Behl, A., Pereira, V., Varma, A., Tarba, Sh. (2022) Exploring the Dark Side of Electronic-human Resource Management. *International Journal of Manpower*, 43 (1), 1–11. <https://doi.org/10.1108/IJM-04-2022-560>. <https://elibrary.ru/vkulgm>.

40. Bukartaite, R., Hooper, D. (2023) Automation, artificial intelligence and future skills needs: an Irish perspective. *European Journal of Training and Development*, 47 (10), 163–185. <https://doi.org/10.1108/EJTD-03-2023-0045>. <https://elibrary.ru/avmsht>.

41. Jooss, S., Collings, D. G., McMackin, J., Dickmann, M. (2024) A skills-matching perspective on talent management: Developing strategic agility. *Human Resource Management*, 63 (1), 141–157. <https://doi.org/10.1002/hrm.22192>. <https://elibrary.ru/nolrxf>.

42. Motshwane, M., van Niekerk, A. (2022) Human capital investment selection criteria: Who is worth the investment? *SA Journal of Human Resource*

*Management*, 20, 11. <https://doi.org/10.4102/sajhrm.v20i0.2086>. <https://elibrary.ru/yjjijj>.

43. Donald, W. E., Baruch, Y., Ashleigh, M. J. (2023) Technological transformation and human resource development of early career talent: Insights from accounting, banking, and finance. *Human Resource Development Quarterly*, 34 (3), 329–348. <https://doi.org/10.1002/hrdq.21491>. <https://elibrary.ru/tbqiya>.

44. Khaowisade, T., Sanrach, R., Silpcharu, T. (2023) The Development of Talent Acquisition Process in Industrial Business Sector to Cope with Digital Technology Change. *International Journal of Professional Business Review: Int. J. Prof. Bus. Rev.*, 8 (4), 44. <https://doi.org/10.26668/businessreview/2023.v8i4.1668>. <https://elibrary.ru/czjdju>.

45. Saadatmand, M. R., Safaie, N., Dastjerdi, M. (2022) Presenting a structural model of digitalised talent management in a new age: A case study on the mobile telecommunication industry in Iran. *SA Journal of*

*Human Resource Management*, 20, 10. <https://doi.org/10.33215/t02k1p32>. <https://elibrary.ru/bahdqj>.

46. Jooss, S., McDonnell, A., Skuza, A. (2023) Middle managers as key talent management stakeholders: Navigating paradoxes. *European Management Review*. <https://doi.org/10.1111/emre.12587>. <https://elibrary.ru/pmyeeq>.

47. Shava, E., Doorgapersad, S. V. (2021) Talent management: A 'recipe' for public service delivery in the fourth industrial revolution. *International Journal of Research in Business and Social Science (2147–4478)*, 10 (8), 138–148. <https://doi.org/10.20525/ijrbs.v10i8.1504>. <https://elibrary.ru/culbmj>.

48. Herm, L.V., Janiesch, Ch., Helm, A., Imgrund, F., Hofmann, A., Winkelmann, A. (2023) A framework for implementing robotic process automation projects. *Information Systems and e-Business Management*, 21 (1), 1–35. <https://doi.org/10.1007/s10257-022-00553-8>. <https://elibrary.ru/yoxind>.

## МЕТОДЫ КОМПЕНСАЦИИ НЕГАТИВНОГО ВЛИЯНИЯ КАДРОВОГО ДЕФИЦИТА В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРОЕКТНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ

А. П. Исаев<sup>а</sup>, А. М. Козубский<sup>а</sup>, М. А. Казакова<sup>б</sup>

<sup>а</sup> Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б. Н. Ельцина  
(Екатеринбург, Россия)

<sup>б</sup> ООО «Уральское конструкторское бюро вагоностроения»  
(Нижний Тагил, Россия)<sup>1</sup>

### АННОТАЦИЯ

**Введение.** Актуальность исследования объясняется обострением необходимости повышения эффективности инженерно-конструкторской деятельности для решения задач ускоренного технологического развития страны. Цель статьи – определение способов минимизации негативных последствий кадрового дефицита в деятельности проектных организаций машиностроительной отрасли.

**Материалы и методы.** Исследование проводилось в семи проектно-конструкторских организациях с использованием методов включенного наблюдения, письменного и устного опросов экспертов. В роли экспертов выступили опытные инженеры-конструкторы и руководители проектных организаций. Экспертная оценка проводилась с помощью ипсативных опросников; проведено ранжирование характеристик условий деятельности проектных организаций.

**Результаты.** Фиксируя проблему дефицита конструкторских кадров, авторы выявляют ее негативные последствия для деятельности проектных организаций: руководство вынуждено снижать требования к уровню квалификации сотрудников; интенсивность и многозадачность в работе персонала многократно возрастает. Неизбежным следствием становится увеличение риска ошибок и дополнительных затрат на разработку проектов. Для повышения эффективности деятельности конструкторских бюро и инжиниринговых центров в условиях хронического дефицита инженерных кадров необходимо, по мнению авторов, максимально использовать корпоративный организационно-методический ресурс.

В статье представлена авторская методика *трехактного развития проектной организации*, позволяющая компенсировать негативное влияние дефицита квалифицированных кадров. Методика включает в себя диагностику узких мест в работе организации командой новаторов и выработку предложений по их минимизации; разработку программ вовлечения новых сотрудников в процесс организационных изменений. Создание *корпоративной «базы данных ошибок»* и ее использование командой новаторов – наставников, коучеров в обучении нового персонала также позволит повысить эффективность деятельности проектных организаций.

**Обсуждение и выводы.** Понимая, что решение проблемы нехватки квалифицированных кадров требует целого комплекса долгосрочных мер, авторы предлагают апробированную методику, которая уже в современных реалиях позволит минимизировать негативные последствия кадрового дефицита в деятельности проектных организаций за счет снижения условий многозадачности и количества конструкторских ошибок. Предложенная авторами методика может быть масштабирована для других организаций инженерного профиля.

© А. П. Исаев, А. М. Козубский, М. А. Казакова, 2025

**Open Access** This article is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License, which permits use, sharing, adaptation, distribution and reproduction in any medium or format, as long as you give appropriate credit to the original author(s) and the source, provide a link to the Creative Commons license, and indicate if changes were made.



**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА**

Проектная организация, эффективность конструкторской деятельности, дефицит кадров, многозадачность, ошибки.

**ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ**

Исаев А. П., Козубский А. М., Казакова М. А. Методы компенсации негативного влияния кадрового дефицита в деятельности проектных организаций // Вопросы управления. 2025. Т. 19, № 1. С. 80–95. DOI 10.22394/2304-3369-2025-1-80-95. EDN SMYEVW.

**ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ**

**Исаев Александр Петрович** – доктор экономических наук, доцент; Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б. Н. Ельцина (620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, 19) – профессор кафедры систем управления энергетикой и промышленными предприятиями Института экономики и управления; ap\_isaev@mail.ru. SPIN 9799-0412, ORCID 0000-0002-9539-5011, Scopus ID 56027986200.

**Козубский Андрей Михайлович** – кандидат технических наук; Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б. Н. Ельцина (620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, 19) – доцент кафедры подъёмно-транспортных машин и роботов Института новых материалов и технологий; ООО «Сароватомтех» – технический директор; KAM@SAT52.ru. AuthorID: 533889

**Казакова Марина Александровна** – ООО «Уральское конструкторское бюро вагоностроения» (г. Нижний Тагил, Восточное шоссе, 28) – директор по экономике и финансам; kazakovam12@yandex.ru. SPIN 5781-7260.

Статья поступила: 06.08.2024; рецензия получена: 25.12.2024; принята к публикации: 30.01.2025

SCIENTIFIC ARTICLE

## PERSONNEL SHORTAGE NEGATIVE IMPACT COMPENSATION METHODS IN THE DESIGN ORGANIZATIONS ACTIVITIES

A. P. Isaev <sup>a</sup>, A. M. Kozubsky <sup>a</sup>, M. A. Kazakova <sup>b</sup>

<sup>a</sup> Ural Federal University named after the first President of Russia B. N. Yeltsin  
(Ekaterinburg, Russia)

<sup>b</sup> Ural Design Bureau of Carriage Building LLC  
(Nizhny Tagil, Russia)

**ABSTRACT**

**Introduction.** The relevance of the study is explained by the urgent need to improve the efficiency of engineering and design activities to solve the problems of accelerated technological development of the country. The purpose of the article is to determine ways to minimize the negative consequences of staffing shortages in the activities of design organizations in the mechanical engineering industry.

**Materials and methods.** The study was conducted in seven design and engineering organizations using the methods of participant observation, written and oral expert surveys. The role of experts was played by experienced design engineers and heads of design organizations. The expert assessment was carried out using ipsative questionnaires; the characteristics of the operating conditions of design organizations were ranked.

**Results.** Recording the problem of design personnel shortage, the authors identify its negative consequences for the activities of design organizations: management is forced to reduce the requirements for the level of qualification of employees; the intensity and multitasking in the work of personnel increases many times. An inevitable consequence is an increase in the risk of errors and additional costs for project development. In order to improve the efficiency of design bureaus and engineering centers in the context of a chronic shortage of engineering personnel, it is necessary, according to the authors, to make maximum use of the corporate organizational and methodological resource.

The article presents the author's methodology of three-act development of a design organization, which allows compensating for the negative impact of the shortage of qualified personnel. The methodology includes diagnostics of bottlenecks in the organization's work by a team of innovators and development of proposals for their minimization; development of programs for involving new employees in the process of organizational changes. Creation of a corporate «error database» and its use by a team of innovators - mentors, coaches in training new personnel will also improve the efficiency of design organizations.

**Discussion and conclusions.** Understanding that solving the problem of shortage of qualified personnel requires a whole range of long-term measures, the authors propose a proven methodology that will minimize the negative consequences of personnel shortage in the activities of design organizations by reducing the conditions of multitasking and the number of design errors in the current realities and in the future. The methodology proposed by the authors can be scaled for other engineering organizations.

## KEYWORDS

Design organization, efficiency of design activities, personnel shortage, multitasking, errors.

## FOR CITATION

Isaev, A. P., Kozubsky, A. M., Kazakova, M. A. (2025) Personnel shortage negative impact compensation methods in the design organizations activities. *Management Issues*, 19 (1), pp. 80–95. <https://doi.org/10.22394/2304-3369-2025-1-80-95>. <https://elibrary.ru/smyevw>.

## AUTHORS' INFORMATION

**Aleksandr P. Isaev** – Doctor of Economics, Associate Professor; Ural Federal University named after the first President of Russia B. N. Yeltsin (620002, Yekaterinburg, Mira St., 19) – *Professor, Department of Energy and Industrial Enterprise Management Systems, Institute of Economics and Management*; ap\_isaev@mail.ru. SPIN 9799-0412, ORCID 0000-0002-9539-5011, Scopus ID 56027986200.

**Andrey M. Kozubskiy** – Candidate of Technical Sciences; Ural Federal University named after the first President of Russia B. N. Yeltsin (620002, Yekaterinburg, Mira St., 19) – *Associate Professor of the Department of Hoisting and Transport Machines and Robots of the Institute of New Materials and Technologies*; LLC «Sarovatomtek» – *Technical Director*; KAM@SAT52.ru. AuthorID: 533889

**Marina A. Kazakova** – LLC «Ural Design Bureau of Carriage Building» (Nizhny Tagil, Vostochnoye Shosse, 28) – *Director of Economics and Finance*; kazakovam12@yandex.ru. SPIN 5781-7260.

The article was submitted 06.08.2024; review 25.12.2024; accepted for publication 30.01.2025.

## ■ ВВЕДЕНИЕ

Эффективность проектно-конструкторских организаций имеет огромное значение для решения задач достижения технологического суверенитета страны. Проектирование новых изделий, технических систем является ключевым этапом инновационного процесса, который обеспечивает конкурентоспособность и экономический успех промышленных предприятий, поэтому уровень его эффективности напрямую влияет на развитие экономики страны в целом. Особую актуальность данный вопрос приобретает в условиях масштабных санкций против нашей страны, ограничивающих доступ к «внешним» технологиям.

Экономический рост, начавшийся в стране с начала 2000-х годов, вызвал заметные изменения в разных сферах жизни и отраслях производства, но

практически никак не сказался на инвестициях в НИОКР [1]. Это является одной из причин снижения уровня инновационности и эффективности проектов, реализуемых проектно-конструкторскими организациями, которые еще 10–15 лет назад не были так заметны благодаря мощному заделу и потенциалу советского периода проектных разработок. Анализ современной практики показывает наличие большого количества недостатков в работе проектных и инжиниринговых организаций во многих, если не во всех отраслях. В то же время современные технические системы становятся все более разнообразными и сложными, что требует более высокого уровня компетенций этих организаций.

Сегодняшнее поколение инженеров, как и большинство их наставников, научных руководителей, не прошли школу инженерной мысли и не

«пожили» в лабораториях и конструкторских бюро (КБ), решая масштабные и сверхсложные задачи. «Спрос на новые технологии и технику (особенно со стороны крупнейших и крупных компаний) в основном был предъявлен на зарубежные рынки» [1, с. 52]. Отсутствие в их опыте глобальных проектов, остро требующих системных и глубоких инженерных знаний, а также инновационных организационных решений, привело к снижению потенциала инженерно-конструкторских и управленческих кадров проектных организаций.

Необходимость кардинального повышения эффективности менеджмента проектных организаций резко возросла в последние пять лет в связи с новыми вызовами внешней среды. Вначале пандемия коронавируса потребовала перестройки в организации проектно-конструкторских работ, вызванной переводом части персонала на дистанционную форму работы, снижением количества постоянно работающих сотрудников, малоcontactным сотрудничеством в реализации проектов, а также уменьшением заказов, требующих НИОКР. Затем масштабные санкции со стороны западных стран на поставку технологий и наукоемкой продукции усилили другие требования: необходимость создавать свои новые технические системы, технологии и оборудование на основе НИОКР. Сегодня в условиях восстановления целых отраслей промышленности и решения задач технологического суверенитета потребность в разработке новых технических систем и технологий резко возросла. При этом стали еще более отчетливо видны многие недостатки в деятельности проектных организаций, которые тормозят процессы технологической модернизации. Этим объясняется актуальность темы данной статьи и цели исследования – оценка факторов, снижающих эффективность проектно-конструкторских организаций, определение возможностей и разработка способов минимизации и устранения их причин.

## ■ МЕТОДОЛОГИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

В работе использовался организационно-деятельностный подход, включающий анализ содержания и особенностей проектно-конструкторской деятельности и оценку организационных процессов в конструкторских бюро (КБ). Эмпирическая часть исследования проводилась в два этапа. На первом этапе использовались методы беседы и интервьюирования для определения вопросов и возможных вариантов ответа с целью составления экспертного опросника для изучения соответствия между

организационными процессами и особенностями проектно-конструкторской деятельности. На втором этапе было проведено исследование семи проектно-конструкторских организаций, использовались методы экспертной оценки, включенного наблюдения, письменного и устного опросов. Экспертная оценка проводилась с помощью ипсативных опросников, в работе с которыми внутренние эксперты совершали выбор между несколькими наиболее часто встречающимися альтернативами, которые были определены на этапе подготовки эмпирического исследования. Эксперты в каждой организации отбирались по критериям: 1) высокий уровень квалификации (руководители и ведущие конструкторы); 2) длительность работы в данном КБ (более трех лет); 3) опыт участия в решении организационных или организационно-технических вопросов при разработке новых проектов (в последние два года). Также в работе с экспертами использовался метод ранжирования характеристик условий деятельности проектных организаций. Обработка и анализ результатов эмпирического исследования осуществлялись с помощью методов статистического и структурно-функционального анализа, обобщения и моделирования. Все семь объектов исследования (пять самостоятельных проектных организаций и два конструкторских подразделения предприятий) относятся к машиностроительной отрасли с количеством персонала от 47 до 210 человек. Работу каждого объекта оценивали от семи до двенадцати внутренних экспертов по одним и тем же критериям.

В качестве аргументации выводов использовались опубликованные научные данные, результаты собственного эмпирического исследования, а также анализ и рефлексия практического опыта работы авторов на должностях разного уровня (от рядового до главного конструктора, от экономиста до финансового директора) в проектно-конструкторских и инжиниринговых организациях разных областей машиностроительной отрасли промышленности в последние 16–18 лет.

## ■ ФАКТОРЫ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОЕКТНО-КОНСТРУКТОРСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Проектно-конструкторская деятельность – творческий, сложный интеллектуально напряженный труд, который характеризуется целым рядом параметров и требований, которые по отдельности имеют место и в других профессиях, но в таком сочетании и объеме практически нигде больше не встречаются. Прежде всего конструктор – это

инженер, который должен быть отчасти ученым, отчасти конструктором, отчасти администратором, отчасти менеджером, отчасти предпринимателем и отчасти рабочим<sup>1</sup>. Но в дополнение к этому конструктор – это художник, это композитор, это поэт в своей области. Если он не обладает талантом, обширными и глубокими знаниями, пространственным (многомерным) мышлением, то создать новую, совершенную конструкцию ему не помогут никакие правила или принципы<sup>2</sup>.

Поэтому управление инженерным проектом – это сложный процесс, в котором много неопределенностей и рисков, а также постоянных факторов. Эффективность проекта зависит от: 1) его содержания; 2) интеграции разделов; 3) стоимости; 4) сроков выполнения; 5) человеческих ресурсов, за счет управления которыми можно качественно повысить результаты проектной деятельности [2; 3].

При оценке эффективности инженерных проектов выделяют такие факторы, как: себестоимость проектной продукции [4]; производительность конструкторского труда [5; 6]; квалификация и эффективность персонала проектных организаций [7; 8; 9]; инструменты управления качеством проектирования [10]; управленческий учет проектных ограничений – время, ресурсы, качество и др. [11; 12], способствующих выявлению критических отклонений от плана и бюджета.

В изучении неудач разнопрофильных научно-технических проектов выделены следующие общие причины [2]:

- низкое обеспечение проекта ресурсами и (или) их неэффективное использование;
- неполная оценка неопределенностей и игнорирование рисков;
- просчеты при определении сроков или графика реализации;
- недостаточно четкое планирование работ;
- ошибки при формулировании целей и кардинальные изменения целей и других ключевых показателей в ходе реализации проекта;
- неэффективная организация взаимодействия между участниками;
- разобщенность команды проекта, отсутствие командного духа.

Эффективность разработки и реализации инженерного проекта во многом определяется уровнем

его системности, который можно повышать, используя знания системной инженерии [13]. В данном подходе большое внимание уделяется проектированию полного жизненного цикла создаваемой технической системы, взаимосвязям и зависимостям между всеми его этапами – от анализа потребностей в создании новой системы до ее производства и сопровождения в процессе эксплуатации. Проект представляется двумя параллельно протекающими процессами: непосредственными работами по проекту и работами по управлению проектом.

В вопросах управления проектами в последнее время много внимания уделяется изучению возможностей применения Agile-подхода. Суть его – в гибкости и возможности подстраиваться под постоянно меняющиеся условия. Эджайл подходит, если разрабатывается принципиально новый продукт, требования к которому быстро меняются, и его проект можно выпускать частями<sup>3</sup> [14]. Для разработки инженерных проектов в машиностроительной отрасли он в целостном виде не применяется, но отдельные приемы «Канбан» активно используются. Например, для того чтобы понять, где, на каких этапах проектирования появляются проблемы и своевременно их решить, или чтобы погрузить всех участников разработки проекта и подготовки производства в одну рабочую среду и обеспечить высокую эффективность взаимодействия. Однако для крупных машиностроительных проектов использовать эти приемы часто невозможно из-за большого количества привлеченных служб и специалистов, а также растянутости времени жизненного цикла проекта.

Особенности конструкторской деятельности являются ключевым фактором, учет которого предполагает четкое понимание состава всех этапов сложного процесса проектирования и понимания требований, которые нужно выполнить на каждом этапе для достижения максимальной результативности разработки нового изделия [9]. Трудности оценки эффективности научно-конструкторских работников обусловлены двумя аспектами: высокой экспертностью труда специалистов и сложностью в объективном измерении их реального результата [7]. Поэтому в управлении проектно-конструкторской деятельностью, прежде всего, нужно

<sup>1</sup> Переслегин С. Б. Дикие карты Будущего, или Портрет инженера в интерьере (фрагмент) / С. Б. Переслегин, Е. Б. Переслегина. – СПб.: Terra Fantastica; М.: АСТ, 2011. – 168 с.

<sup>2</sup> Крайнев А. Ф. Идеология конструирования / А. Ф. Крайнев. – М.: Машиностроение-1, 2003. – 384 с.

<sup>3</sup> Коул Р., Скотчер Э. Блистательный Agile. Гибкое управление проектами с помощью Agile, Scrum и Kanban. – СПб.: Питер. 2019 – 304 с.

максимально учитывать ее специфику, включая состав инженерных и управленческих компетенций [15; 16] и процессы их развития [17].

Проведенное исследование позволило выделить три наиболее сильных фактора, которые в настоящее время существенно влияют на эффективность проектных организаций и являются критически важными для их успеха:

- 1) дефицит кадров и высокая текучесть квалифицированного персонала;
- 2) многозадачность;
- 3) высокая цена ошибки.

Взаимосвязь этих факторов в условиях роста востребованности конструкторской продукции очевидна: недостаток квалифицированных кадров ведет к росту условий многозадачности и интенсивности труда конструкторов, что в свою очередь влияет на количество и качество ошибок в разработке инженерных проектов. Любая проектная организация тем или иным образом учитывает эти ключевые факторы и через них регулирует свою деятельность. От успешности этих действий зависит эффективность реализации отдельных проектов и конечных результатов работы организации.

## ■ РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

*Дефицит кадров и высокая текучесть квалифицированных специалистов* – проблема, которая характерна для многих российских организаций, особенно для наукоемких. Дефицит квалифицированных конструкторов в настоящее время характерен для многих отраслей, включая наиболее престижные: ракетно-космическую [18], судостроение<sup>4</sup>, железнодорожный транспорт<sup>5</sup>. Одними из лидеров кадровых проблем являются проектные организации, причем, чем дальше от мегаполисов их нахождение, тем проблемы острее.

Зарубежные исследования показывают, что кадровый дефицит снижает требования руководителей к уровню квалификации сотрудников и строгость наказаний за нарушение трудовой дисциплины [19], что в целом негативно сказывается на результатах работы компании. Такая ситуация сейчас характерна для многих отечественных проектных организаций.

Исследователи проблемы дефицита инженерных и конструкторских кадров предлагают разнообразные подходы для ее решения: от

увеличения бюджетных мест в вузах для определенных профилей подготовки на основе целевого партнерства с предприятиями до гибридных программ обучения с использованием корпоративных образовательных ресурсов и даже переноса конструкторских организаций в крупные города<sup>6</sup>, где проще найти необходимых специалистов. Наиболее перспективными для решения кадровых проблем являются методы корпоративного управления персоналом, включая специальные методики работы с талантливыми и неординарными сотрудниками [20], а также комплексные методические разработки для повышения кадрового потенциала, позволяющие «увеличить производительность труда и вовлеченность работников научно-конструкторских подразделений в достижение общих целей организации» [8, с. 155].

В проведенном исследовании проблема дефицита квалифицированных кадров в разных организациях оказалась в диапазоне от очень острой до средней, и ее влияние на работу организаций было отмечено всеми экспертами. При этом 86% из них считают, что дефицит конструкторских кадров, который в течение года в разных организациях колеблется от 32% до 5% штатного расписания, создает или усиливает условия многозадачности в работе основного персонала проектных организаций. Результаты проведенного опроса о влиянии текучести кадров на работу проектных организаций подтверждают и детализируют оценки кадровой проблемы (рисунок 1).

Полученные данные показывают, что в большинстве организаций ситуация дефицита конструкторского персонала существенно повышает вероятность срыва сроков выполнения проектов (38%) и количество ошибок в технических решениях (31%). Уход из организации коллег по работе демотивирует часть оставшихся сотрудников (9%), видимо, тех, кто обдумывает такие же решения. Часть экспертов (8%) отметили, что высокая текучесть инженеров-конструкторов оказывает негативное влияние в целом на рыночную позицию организации через снижение ее имиджа и количества заказов на новые проекты. Все это свидетельствует о существенном негативном влиянии высокой текучести конструкторских кадров на эффективность работы проектных организаций.

<sup>4</sup> URL: <https://portnews.ru/comments/3327/>.

<sup>5</sup> URL: <https://mintrans.gov.ru/press-center/news/10991>.

<sup>6</sup> См. сноску 5.



**Рисунок 1** – Влияние существующей текучести конструкторских кадров на работу проектной организации  
**Fig. 1** – Impact of the existing turnover of design staff on the work of the design organization

Несмотря на существование большого количества идей, многие из которых уже реализуются на практике, быстрого решения кадровой проблемы ждать не приходится, поэтому важно найти способы минимизации ее негативного влияния на работу проектных организаций через взаимосвязанные с нею факторы многозадачности и высокой цены ошибки.

*Влияние многозадачности на результаты проектных работ.* В исследованиях установлено, что многозадачность переутомляет человека. Если постоянно переключаться между разными делами, мыслительные способности истощаются, из-за чего сотрудники испытывают сильный стресс, теряют продуктивность и креативность [21]. Многозадачность требует больше времени для выполнения задач и ухудшает творческие способности, но не влияет на правильность ответов в случае простых задач [22]. Дефицит инженеров и квалифицированных конструкторов в сочетании с ограниченностью штата сотрудников регулярно создает в организациях ситуации, когда одни и те же специалисты вынуждены переключаться с одного проекта на другой и даже третий для решения сложных задач. Постоянная переключаемость и смена содержания работы конструктора с возвращением к остановленным задачам (часто не раз и не два) приводит к субъективным и объективным негативным последствиям. В субъективном плане такая работа вызывает не только перенапряжение и переутомление, но также снижение трудовой мотивации и удовлетворенности работой. А объективно такая работа удлиняет сроки решения каждой откладываемой задачи, и в зависимости от количества остановок в

решении сроки могут увеличиваться от 10–15% до 50–60%. Одновременно с этим повышается вероятность конструкторских ошибок, снижается креативность рабочего процесса, происходят сбои в согласовании проектных решений с коллегами, выполняющими смежные работы. Поэтому последовательная работа с задачами до их завершения и достижения заданных результатов является самой продуктивной формой организации проектной деятельности, как и любого высокоинтеллектуального труда.

При оценке экспертами основных факторов, негативно влияющих на качество проектно-конструкторских работ, условия многозадачности оказались на первом месте, по мнению как экспертов-руководителей, так и экспертов-конструкторов. Многозадачность как постоянное условие работы конструкторов имеет не одну причину, но основной из них является неудовлетворительный процесс планирования проектно-конструкторских работ, особенно, когда в организациях одновременно выполняются несколько проектов. В целом, опрошенные нами эксперты (всего 65 человек – 44 менеджера и 21 конструктор) в процессе сравнения значимости разных причин проблем и трудностей в работе проектных организаций, обусловленных ростом условий многозадачности, к наиболее важным отнесли низкое качество планирования проектных работ и организационные ошибки руководителей (таблица 1). Расчет среднеквадратичного отклонения показал, что в оценке важности этих причин наблюдался небольшой разброс мнений: у руководителей 1,82 и 2,08, у конструкторов – 2,41 и 2,11, что свидетельствует об их распространенности.

**Таблица 1** – Результаты ранжирования основных причин проблем и трудностей в работе проектных организаций, связанных с ростом многозадачности  
**Table 1** – Results of ranking the main causes of problems and difficulties in the work of project organizations related to the growth of multitasking

Основные причины проблем и трудностей	Средние номера рангов экспертов	
	Менеджеры	Специалисты
Организационные ошибки руководителей	3	2
Низкое качество планирования проектных работ	2	1
Недостаток квалифицированных руководителей	4	6
Недостаток квалифицированных конструкторов	1	7
Низкий уровень взаимопонимания между подразделениями организации	5	3
Недостаток финансирования проектов	10	8
Неблагоприятная морально-психологическая атмосфера в организации и ее подразделениях	12	12
Низкий уровень взаимопонимания с заказчиками проектов	11	9
Недостаточный уровень слаженности в работе проектных команд	7	5
Недостаточный уровень мотивации на достижение высоких результатов в разработке проектов	6	10
Низкий уровень взаимопонимания между руководителями разных направлений и сфер деятельности	8	4
Недостаток новых идей и творчества в работе над проектами	9	11

Как видно из результатов опроса экспертов (таблица 1), причинами многозадачности также можно считать недостаток квалифицированных конструкторов и руководителей. Эксперты-конструкторы не оценили эту проблему как первостепенную. Однако эксперты-руководители, значительно превосходящие по количеству экспертов-конструкторов, однозначно (среднеквадратичное отклонение 1,81) высоко оценивают значение недостатка квалифицированных конструкторов. Еще одна причина – «низкий уровень взаимопонимания между подразделениями организации», оказавшаяся в первой пятерке по оценкам всех экспертов, является следствием двух первых причин (низкое качество планирования проектных работ и организационные ошибки руководителей) и подтверждает неслучайность высокой оценки их значимости.

Учитывая долгосрочность недостатка квалифицированных конструкторских кадров, следует признать, что многозадачность еще длительное время будет постоянной характеристикой работы

проектных организаций. Поэтому важно найти способы минимизации ее негативного влияния. Также необходимо использовать одно выявленное позитивное следствие многозадачности – ускоренный профессиональный рост молодых конструкторов, которые обладают гибким мышлением и мягкими профессиональными навыками.

Повышение качества планирования проектных работ может существенно снизить уровень многозадачности. Но быстро повысить данную компетентность у руководителей и сотрудников достаточно сложно. В современной практике работы конструкторских коллективов утрачен опыт адекватной оценки длительности выполнения тех или иных задач самими конструкторами. В условиях многообразия задач руководитель при планировании не может опираться только на собственный опыт и знания, поэтому способность сотрудника определить реальную длительность выполнения поручаемой ему задачи является необходимым навыком конструктора. При отсутствии

у большинства конструкторов такого навыка руководителю проекта приходится единолично, без обсуждения, оценивать трудоемкость новых задач, что нередко приводит к их недооценке или переоценке. В то же время, как показывает опыт авторов, если оценку трудоемкости и длительности выполнения задачи поручать каждому молодому сотруднику, начинающему свой профессиональный путь, то через 1,5–2 года точность самостоятельного планирования возрастает до 60–70%, что соответственно повышает эффективность управления проектными работами.

Необходимо отметить, что точность планирования конструкторских работ в рамках проекта не может превышать 85% в силу объективных причин. Управление научно-техническими разработками связано со значительной степенью неопределенности и сложностью применения традиционных методов планирования и контроля. Для таких работ характерны уникальность, зависимость результата от творческого потенциала участников и вдохновения, что не позволяет точно определить отдельные количественные параметры проекта, а также сопутствующие неконтролируемые эффекты [23]. Поэтому для исключения рисков срыва сроков выполнения проекта всегда необходим определенный резерв специалистов.

*Высокая цена ошибки и соответствующий уровень ответственности* – фактор, требующий значительных управленческих усилий, потому что многие ошибки выявляются не сразу, а с латентным периодом разной длительности, что ведет соответственно к избыточным затратам того или иного объема ресурсов. Кроме того, проектные ошибки – это не только фактор, влияющий на эффективность проектных организаций, но также и фактор экономических результатов производственных предприятий, реализующих соответствующие проекты [10]. Чтобы исправить то, что упущено на этапе проектирования и опытно-конструкторских работ, требует на порядок больше ресурсов на этапе производства.

Наиболее затратные ошибки – это те, которые допускаются в исходных данных во время постановки задач и согласования технического задания (ТЗ) с заказчиком. В современных исследованиях отмечают, что исходные данные в процессе реализации проекта могут меняться примерно на 25%,

что увеличивает на 75–80% объем дополнительных работ при тех же выделенных ресурсах, и как следствие – повышает вероятность появления ошибок [24].

Многочисленные сбои и несогласованность в проектировании, которые приводят к ошибкам в разработке проекта, происходят от недостаточной концентрации на содержании проекта. Для предупреждения таких сбоев и последующих ошибок предлагаются различные формы мобилизации<sup>7</sup>. Но как показывает опыт, в условиях многозадачности проблема недостаточной концентрации сотрудников на содержании проекта не решается. Предлагаемые формы мобилизации создают временный непродолжительный эффект, который исчезает после переключения конструкторов на другие проектные задачи.

В отдельных отраслевых проектных организациях для минимизации рисков и ошибок начинают активно использоваться технологии искусственного интеллекта (ИИ). Например, за счет создания цифровых двойников проверка качества продукции на этапе проектирования позволяет выявить и исправить возможные дефекты до того, как продукция попадает на рынок [25]. Данный опыт, несомненно, является интересным и перспективным, но в условиях дефицита квалифицированных ИТ-специалистов его пока трудно использовать в большинстве проектных организаций.

В проведенном авторами исследовании акцент был сделан на определении длительности выявления допускаемых ошибок и их экономических последствий. Результаты представлены на рисунке 2.

Полученные данные показывают, что около 43% допускаемых ошибок обнаруживаются поздно и приводят к росту дополнительных затрат на разработку проектной документации нового изделия и на исправление изготовленных образцов. При этом около 9% ошибок приводят к экономическим потерям не только проектных организаций, но производственных предприятий, приступивших к серийному выпуску новых изделий. Относительно приемлемая ситуация, когда ошибки обнаруживаются своевременно и исправляются без дополнительных затрат или с незначительными дополнительными затратами характерна примерно для 57% ошибочных решений.

<sup>7</sup> Дроздов Б. В. О методологии проектно-конструкторской деятельности. – URL: <https://nii-iat.ru/o-metodologii-proektno-konstruktors/> (дата обращения: 10.03.2024).

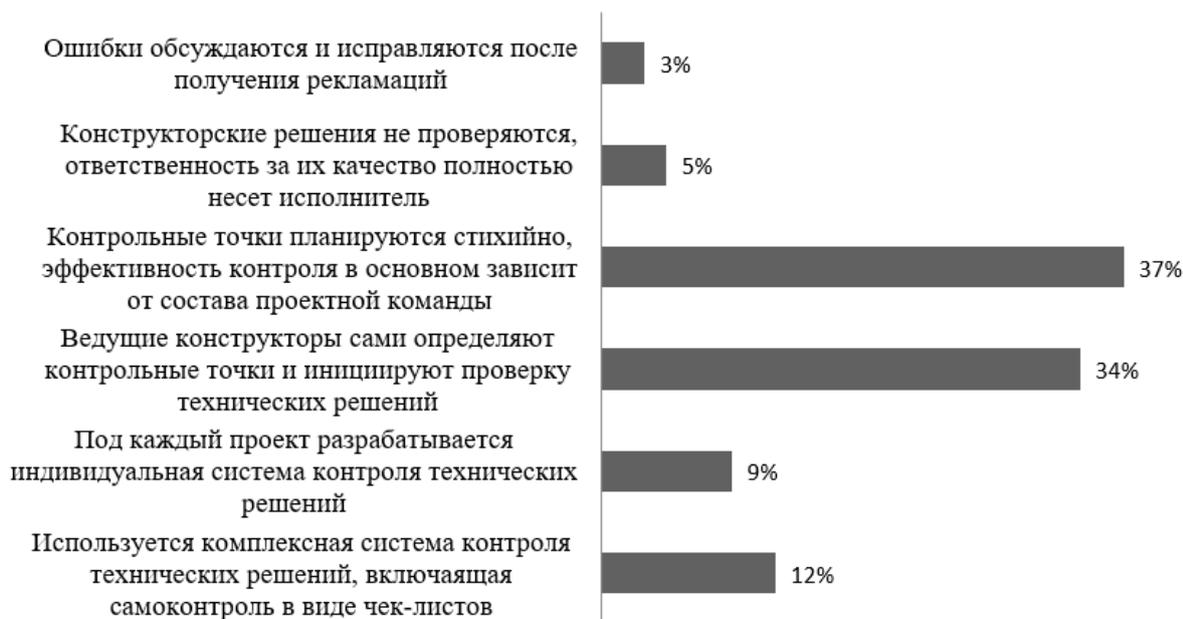


**Рисунок 2** – Длительность выявления ошибок в проектных решениях и их последствия  
**Fig. 2** – Duration of identification of errors in design decisions and their consequences

Важно обратить внимание, что отсутствует или не работает механизм предупреждения конструкторских ошибок. Полученные данные об отсутствии случаев предупреждения ошибок в конструкторских решениях, с одной стороны, можно объяснить высоким уровнем их сложности и новизны, а с другой, они свидетельствуют о том, что:

- не используются специальные организационные механизмы их предупреждения;
- не хватает усилий и способностей самих конструкторов<sup>8</sup>.

Результаты исследования свидетельствуют об ограниченном арсенале используемых организационно-методических инструментов предупреждения и своевременного выявления конструкторских ошибок и несистемном их применении (рисунок 3). Также респонденты отметили, что в связи с повышением темпа проектирования и дефицитом квалифицированных конструкторов, времени на проверку часто не хватает, чтобы уложиться в сроки разработки конструкторской документации (КД).



**Рисунок 3** – Способы контроля конструкторских решений и предупреждения в них ошибок  
**Fig. 3** – Ways of controlling design solutions and preventing errors in them

<sup>8</sup> В анализе не учитывались опечатки и элементарные ошибки, выявляемые на этапе проверки документации. С ростом уровня программного обеспечения опечатки полностью уйдут из практики.

Из рисунка видно, что в контроле и оценке большинства проектных решений руководители не участвуют, эта функция делегирована ведущим конструкторам и проектным командам. Но и ими она выполняется не в полной мере, потому что из-за большой рабочей загрузки конструкторы планируют эту работу стихийно и выполняют ее в спешке, не на системной основе. А в отдельных случаях контроль качества принимаемых решений вообще отсутствует.

Также необходимо обратить внимание на то, что после обнаружения и исправления ошибок в большинстве случаев о них быстро забывают: не изучаются причины их появления и несвоевременного обнаружения, а также с сотрудниками не проводится обсуждение допущенных ошибок (рисунок 3). Отказ от этих действий – самых продуктивных способов предупреждения аналогичных ошибок в будущем – повышает вероятность повторения ошибок. Для организации продуктивного процесса обсуждения ошибок, исключающего их повторение, необходимо использовать специальные профессиональные компетенции [26].

## ■ ОБСУЖДЕНИЕ И ПОИСК НОВЫХ РЕШЕНИЙ

Для решения проблемы недостатка квалифицированных конструкторов авторами разработана и апробирована *методика трехактного развития проектной организации*, которая включает:

1) выявление недостатков и узких мест в работе организации и последующую разработку локальных проектов с целью их устранения. Для этого создаются небольшие команды новаторов (4–5 человек) из менеджеров и наиболее квалифицированных сотрудников совместно с внешним консультантом или куратором из руководителей организации;

2) разработку программы вовлечения молодых и новых сотрудников в процессы совершенствования проектных работ и ускоренного повышения их квалификации. Она формируется командой новаторов в виде актуальных задач и кейсов, включая те, решение которых начато на предыдущем этапе;

3) проведение совместной работы команды новаторов с молодыми и новыми сотрудниками по решению запланированных актуальных задач и кейсов. Используются групповые и индивидуальные формы совместной работы с применением приемов наставничества, менторства и коучинга.

На первом этапе формируется системное видение существующих проблем, конкретный опыт их решения, а также представления о задачах дальнейшего развития организации. Сотрудники приобретают опыт и уверенность в решении сложных

организационных задач, а также практику командного взаимодействия. В результате из участников первого этапа формируется инновационная команда развития организации.

На следующем этапе при разработке программы вовлечения молодых конструкторов учитываются актуальные задачи их проектной деятельности, потребности в росте их профессионализма и компетенции, необходимые для совершенствования организации. В результате создается план наставничества и коучинга на 3–4 месяца для работы с актуальными задачами текущих проектов и кейсов развития организации.

Реализация программы вовлечения (третий этап) проходит в виде практической работы по решению актуальных проектных задач и кейсов под руководством наставников. В совместной работе решаются задачи текущих проектов и формируются необходимые конструкторские компетенции и мягкие навыки, которых очень часто не хватает инженерам-конструкторам. Взаимосвязь специальных и мягких компетенций дает синергетический эффект в развитии профессионализма обучаемых, а также влияет на их личностное развитие, что удерживает сотрудников от ухода из организации. Для сотрудников из команды новаторов имеет место аналогичный эффект в развитии их управленческих компетенций.

Опыт применения данной методики в Уральском конструкторском бюро вагоностроения показал ее эффективность, которая, по оценкам внутренних экспертов, выражается в: 1) улучшении коммуникаций и взаимопонимания между конструкторами разных подразделений; 2) повышении квалификации молодых конструкторов с опытом работы менее трех лет; 3) повышении вовлеченности в содержание реализуемых проектов (более активное групповое обсуждение рабочих заданий и интерес к смежным задачам); 4) уменьшении количества ошибок и необходимых доработок после проверки разработанной КД; 5) снижении количества управленческих ошибок; 6) снижении остроты ситуаций многозадачности. Кроме того, по показателям кадровой и финансовой статистики, установлено: 7) снижение текучести конструкторских кадров на 4,5% на период 1,5–2 года; 8) рост доли инновационной продукции в выручке предприятия за два последних года на 7,0%; 9) уменьшение суммарной стоимости рекламаций в последние два года на 95,5%. Результаты тестовой диагностики определили рост инновационности корпоративной культуры (увеличение показателя текущего состояния адхократической культуры по методике Камерона–

Куинна<sup>9</sup> с 17,7 до 20,8 баллов за счет снижения в основном показателя иерархической культуры в профиле организационной культуры КБ).

Для сокращения негативных последствий текущей квалифицированных кадров следует иметь механизм поиска и регулярного привлечения новых специалистов, которые отбираются при приеме и затем естественным образом отсеиваются в первые годы работы, а оставшиеся вовлекаются в процессы повышения квалификации с помощью инструментов, аналогичных методике трехактного развития. Таким образом будет обеспечиваться относительно постоянный процент квалифицированных специалистов.

Другой инструмент, повышающий эффективность работы проектной организации, представляет собой

корпоративную базу данных конструкторских, технологических и инженерно-управленческих ошибок и процедуру регулярного ее использования сотрудниками КБ при принятии технических и организационных решений. Общепринятой классификации ошибок не существует, каждый исследователь выбирает свою типологию, а специалисты-практики, обычно работают с реальной статистикой по своему предприятию. Чтобы снижать вероятность конструкторских ошибок в организации, их нужно анализировать, систематизировать и обсуждать в конструкторских коллективах. Эффективность этой работы повышается, если ее проводить с использованием *корпоративной базы данных ошибок* (БДО), фрагмент которой представлен в таблице 2.

**Таблица 2** – Пример структурного описания ошибок в корпоративной базе данных<sup>10</sup>  
**Table 2** – Example of structural description of errors in the corporate database

Тип ошибки	Последствия ошибки	Способы предупреждения ошибки	Способы обнаружения и устранения ошибки	Ключевые слова
В ТЗ не выявлено отсутствие конкретных требований к ключевым параметрам	Конфликт с заказчиком, разрешение которого потребует значительных дополнительных затрат на доработку проекта	Проверка ТЗ несколькими внутренними экспертами: главный конструктор, ведущий конструктор, руководитель проекта	Вводить этапы согласования технических решений с заказчиком до запуска изготовления	ТЗ Требования заказчика Комплектность ЗИП Гарантии
Не учтены требования ТЗ к проектным решениям	Заказчик не примет продукцию или наложит штраф – дополнительные затраты на доработку	Контроль требований ТЗ по чек-листу	Руководствоваться чек-листом, начиная с этапа эскизного проекта	ТЗ Требования заказчика Комплектность ЗИП Гарантии
Неправильный выбор способа реализации конструктивной схемы	Удорожание проекта или ограничение функциональности изделия	Проведение проверки проектных решений с привлечением внешних экспертов	Имитационное моделирование функциональных схем	Расчетная схема Кинематическая схема Технологическая цепочка
Ошибки в расчетах, некорректность использования исходных данных	Дополнительные затраты на ремонт произведенных изделий и доработку проекта	Постоянное взаимодействие конструкторов с расчетчиками	Тестирование математических моделей на ранних этапах проектирования	Расчеты Исходные данные Корректность схемы

<sup>9</sup> Камерон К. С., Куинн Р. Э. Диагностика и изменение организационной культуры / Ким С. Камерон, Роберт Э. Куинн; пер. с англ. под ред. И. В. Андреевой. – СПб: Питер, 2001. – 320 с.

<sup>10</sup> В полной БДО типы ошибок разделяются на разновидности и описываются в детализированном виде.

Данный инструмент внедрен в инженерно-производственной компании ООО «К5». Ответственным за формирование базы данных ошибок (БДО) является технический директор, который при содействии руководителей проектов (РП) осуществляет ее ведение и дополнение, а также один раз в год – совершенствование ее структуры. Процедура использования БДО включает работу с ней РП, руководителей конструкторских подразделений, конструкторов и технологов всех категорий. Каждый из пользователей БДО работает с ней по определенному алгоритму. Например, в алгоритме РП выделены следующие шаги.

1. На этапе подготовки технического и коммерческого предложений до подписания договора проводится анализ ошибок, которые были связаны с избыточными или завышенными требованиями, предложенными заказчиком. Благодаря этому удается избежать самых крупных ошибок, которые могут существенно удорожить проект в процессе его реализации.

2. На этапе подписания договора анализируются ошибки реализованных проектов, конкретизируются все спорные формулировки, которые могут привести к неучтенным дополнительным затратам.

3. На этапе планирования и разработки графика проекта проводится анализ ошибок, связанных с недостаточным изучением исходных данных и с неоднозначными моментами, которые допускают разную интерпретацию. Эти действия позволяют подробнее учитывать риски и сроки реализации этапов.

4. На этапе составления бюджета проекта проводится анализ ошибок, связанных с неполной и неточной оценкой составляющих затратной части проекта, что позволяет более точно оценить его стоимость и оптимизировать движение денежных средств.

5. На этапах разработки проекта при взаимодействии с его участниками регулярно проводится анализ технических и организационных ошибок, повлиявших на увеличение сроков разработки необходимой КД. Предупреждение этих ошибок обеспечивает соблюдение плана-графика, возможность перераспределять ресурсы и выполнить проект в заданные сроки.

6. В ходе работы над проектом проводится анализ ошибок, связанных с управлением работой команды проекта, загруженностью и интенсивностью труда сотрудников, соответствию их компетенций решаемым задачам. Благодаря работе с этими ошибками повышается эффективность рабочих взаимодействий, активизируются процессы обмена

знаниями и опытом, своевременно проводятся обучающие мероприятия в контексте проектных задач, повышается уровень доверия у всех участников проектной команды.

Подобные алгоритмы есть у руководителей конструкторских подразделений и инженеров-конструкторов. Например, в алгоритме ведущего конструктора изделия есть следующие шаги работы с БДО:

1) на старте разработки узла или сборки осуществляется поиск (по ключевым словам) и изучение ошибок данного направления работ по всем темам имеющегося опыта, так как существует высокая корреляция ошибок в схожих узлах, близких по конструкции и сложности;

2) при разделении задач для исполнителей вся изученная информация об ошибках передается исполнителю устно и обращается внимание на наличие этой информации в БДО;

3) по завершении проекта формулируются предложения о внесении в БДО новых обнаруженных ошибок с комментарием о способах их обнаружения и устранения, о причинах появления.

В целом применение БДО позволяет предупреждать ошибочные решения, особенно у молодых сотрудников, уменьшать время разработки отдельных узлов и модулей проекта, находить возможности для творческих решений и оформления заявок на изобретения, выполнять план-график проекта, не допуская срывов срока сдачи КД.

## ■ ВЫВОДЫ

Решение кадровой проблемы, характеризующейся дефицитом и высокой текучестью квалифицированных конструкторов и руководителей инженерных проектов, требует комплексного подхода на всех уровнях управления – от государственного до корпоративного. Очевидно, что даже с помощью эффективных решений данную проблему невозможно устранить в краткосрочной перспективе. Для повышения эффективности конструкторских бюро и инжиниринговых центров в условиях хронического дефицита инженерных кадров необходимо максимально использовать корпоративный организационно-методический ресурс.

Проведенное исследование показало, что дефицит квалифицированных специалистов наиболее сильно влияет на рост многозадачности в работе конструкторов и увеличение проектных ошибок, которые являются тесно взаимосвязанными – решение любой из них создает предпосылки для улучшения ситуации по остальным, так же, как и их обострение повышает негативное взаимовлияние.

По этой причине повышается актуальность поиска и разработки способов максимального учета всех факторов, влияющих на эффективность проектных организаций, которые можно улучшать за счет создания необходимых организационных условий для конструкторской деятельности.

Представленные результаты исследования показывают, что причинами появления многозадачности и проектных ошибок являются разрывы между реальными и необходимыми условиями организации работы конструкторов, которые усиливаются дефицитом квалифицированных кадров. Поэтому наиболее обоснованными подходами к повышению эффективности проектных организаций являются

корпоративные технологии и инструменты, такие как методика трехактного развития и база данных конструкторских, технологических и инженерно-управленческих ошибок. Первая обеспечивает взаимосвязанное решение острых проблем, рост квалификации основного персонала, его вовлеченности в трудовой процесс, а также его приверженности организации. Вторая создает условия для регулярного мониторинга качества конструкторских и организационных решений, снижающих условия многозадачности и вероятность появления ошибок. Использование базы данных ошибок снижает их количество и стоимость в каждом новом проекте.

### СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Блохин А. А., Фонов А. Г. Глобальные ловушки для российской инновационной системы // Мир новой экономики. 2020. № 14 (2). С. 52–62. DOI 10.26794/2220-6469-2020-14-2-52-62. EDN ZMMXBV.
2. Туккель И. Л., Голубев С. А., Сурина А. В., Цветкова Н. А. Методы и инструменты управления инновационным развитием промышленных предприятий. Санкт-Петербург: БХВ-Петербург, 2013. 208 с. ISBN 978-5-9775-0896-4. EDN SDSYAB.
3. Герасимов Б. Н. Моделирование системы управления деятельностью проектной организацией // Экономика и бизнес: теория и практика. 2019. С. 50–60. DOI 10.24411/2411-0450-2019-10398. EDN BJSNDM.
4. Ефимчик Е. Формирование трансфертных и рыночных цен на конструкторские работы по созданию новых моделей машин // Наука и инновации. 2020. № 6. С. 72–77. DOI 10.29235/1818-9857-2020-6-72-77. EDN TRUWDD.
5. Палкина Е. С., Кангур Ю. В. Особенности определения и анализа трудоемкости и производительности труда при проектировании судов // Государственное управление. Электронный вестник. Выпуск № 87. Август 2021 г. С. 129–139. DOI 10.24412/2070-1381-2021-87-129-139. EDN KXFFZF.
6. Болдина Т. В., Русаков С. В. Оценка эффективности труда специалистов конструкторского бюро инновационных предприятий ракетно-космической отрасли // Вестник СибГАУ 2014. № 4 (56). С. 264–268. EDN TETDJZ.
7. Ling Y. Y. Model for predicting performance of architects and engineers // Journal of Construction Engineering and Management. 2002, Vol. 128. № 5. Pp. 446–455. DOI 10.1061/(ASCE)0733-9364(2002)128.
8. Митенков А. В., Тихонова-Быкодорова И. В. Методика трансформации кадрового потенциала научно-исследовательского института машиностроительного предприятия // Организационная психология. 2023. Т. 13. № 2. С. 139–157. DOI 10.17323/2312-5942-2023-13-2-139-157. EDN QTRXNE.
9. Wise M. Examining project learning, project management competencies and project efficiency in project-based firms (PBFs). June 2017. International Journal of Managing Projects in Business, 10 (3). DOI 10.1108/IJMPB-04-2016-0035. EDN YGLXIW.
10. Антипов Д. В., Горохова Д. А., Артюхов А. В., Клентак А. С. Управление качеством проектирования и разработки новой продукции // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. 2022. Т. 24. № 4. С. 131–136. DOI 10.37313/1990-5378-2022-24-4-131-136. EDN OPEQUU.
11. Евсеенко С. М. Комплексный показатель качества проектирования изделий научно-производственного приборостроительного предприятия // Инновации. 2020. № 7. С. 87–96. DOI 10.26310/2071-3010.2020.261.7.013. EDN XXENLN.
12. Агафонова Н. П. Оценка эффективности реализации проектов // Исследование проблем экономики и финансов. 2021. № 1. С. 1–7. DOI 10.31279/2782-6414-2021-1-8-1-7. EDN HQHBQD.
13. Косяков А. Системная инженерия. Принципы и практика / А. Косяков, У. Свит и др.; пер. с англ. под ред. В. К. Батоврина. М.: ДМК Пресс, 2014. 624 с. ISBN 978-5-4488-0042-9. EDN ZGKCVF.
14. Кушакова А. И., Романовский Н. А., Зарипова Р. С. Гибкие методы управления проектами: опыт и применение // Экономика и предпринимательство.

2024. № 5 (166). С. 749–752. DOI 10.34925/EIP.2024.166.5.149. EDN GJMEBK.

15. Pons D. Relative importance of professional practice and engineering management competencies // *European Journal of Engineering Education*. 2016. Vol. 41. № 5. Pp. 530–547. DOI 10.1080/03043797.2015.1095164.

16. Исаев А. П., Козубский А. М., Плотников Л. В. [и др.]. Профессионализм инженера-конструктора: анализ, оценка и совершенствование. Екатеринбург: УрФУ, 2015. 168 с. ISBN 978-5-7996-1580-2. EDN VGABPL.

17. Неизвестный С. И. Эволюция дизайн-мышления управления проектами от эпохи В. М. Глушкова до цифровой эпохи // *Управление проектами и программами*. 2022. № 3. С. 204–219. DOI 10.36627/2075-1214-2022-3-3-204-219. EDN PPIPOJ.

18. Власенко А. В., Пацук О. В., Клешина И. А., Торгашин А. С., Козловская Е. Б. Проблемы дефицита квалифицированных кадров инженерно-технических специальностей в отечественной ракетно-космической отрасли // *Международный научно-исследовательский журнал*. 2021. № 2 (104). DOI 10.23670/IRJ.2021.103.2.035. EDN JAJRCE.

19. Wadley D. Technology, capital substitution and labor dynamics: global workforce disruption in the 21st century? *Futures*, 2021. Vol. 132. DOI 10.1016/j.futures.2021.102802. EDN KPNRSK.

20. Collings D. G., Mellahi K., Cascio W. F. Global talent management and performance in multinational enterprises: A multilevel perspective, *Journal of Management*. 2019. Vol. 45, no. 2, pp. 540–566. DOI 10.1177/0149206318757018.

21. Тео К. Мозг освобожденный: как предотвратить перегрузки и использовать свой потенциал на полную мощь. М.: Альпина Паблишер, 2016. 571 с. ISBN 978-5-9614-5136-8. EDN XMBWQZ.

22. Marchewka M., Nesterak J., Sołtysik M., Szymła W., Wojnarowska M. Multitasking Effects on Individual Performance: An Experimental Eye-Tracking Study. February 2020. *European research studies journal*. 2020. Vol. XXIII (Issue 1): pp. 107–116. DOI 10.35808/ersj/1539. EDN OTFZRR.

23. Яшин С. Н., Иванов А. А., Иванова Н. Д. Использование проектной методологии при выполнении опытно-конструкторских работ инновационного характера // *Финансовая аналитика: проблемы и решения*. 2017. Т. 10. № 10. С. 1115–1130. DOI 10.24891/fa.10.10.1115. EDN ZMYQUR.

24. Каталевский Д. Ю., Суслов С. А. Имитационное моделирование в управлении сложными проектами // *Проблемы теории и практики управления*. 2022. № 2. С. 101–115. EDN VCLUPH.

25. Старожук Е. А., Яковлева М. В. Проблема внедрения виртуальных испытаний радиоэлектронной промышленной продукции на этапе проектирования // *Экономика и предпринимательство*. 2019. № 9 (110). С. 1172–1177. DOI 10.18334/vines.9.3.40823. EDN NWVQCC.

26. Баранников К. В., Исмаилова Ф. С. Взаимодействие руководителя с молодыми специалистами по поводу их профессиональных ошибок: анализ методом фокус-группы // *Организационная психология*, 2022. Т. 12. № 3. С. 70–91. DOI 10.17323/2312-5942-2022-12-3-70-91. EDN UNORNW.

## REFERENCES

1. Blokhin, A.A., Fonotov, A.G. (2020) Global traps for the Russian innovation system. *Mir novoi ekonomiki = The World of the New Economy*, 14 (2), pp. 52–62. <https://doi.org/10.26794/2220-6469-2020-14-2-52-62>. <https://elibrary.ru/zmmxby>.

2. Tukkel, I.L., Golubev, S. A., Surina, A. V., Tsvetkova, N. A. (2013). Methods and tools of management of innovative development of industrial enterprises. Saint-Petersburg, BHV-Peterburg, 208 p. ISBN 978-5-9775-0896-4. <https://elibrary.ru/sdsyab>.

3. Gerasimov, B. N. (2019) Modeling of the activity management system of the project organization. *Journal of Economy and Business*, 1-3, pp. 50–60. <https://doi.org/10.24411/2411-0450-2019-10398>. <https://elibrary.ru/bjsndm>.

4. Efimchik, E. (2020) Formation of transfer and market prices for design work on the creation of new

models of machines. *Science and Innovations*, 6, pp. 72–77. <https://doi.org/10.29235/1818-9857-2020-6-72-77> <https://elibrary.ru/truwdd>.

5. Palkina, E. S., Kangur, Yu. V. (2021) Features of determination and analysis of labor intensity and labor productivity in ship design. *Gosudarstvennoye upravleniye. Elektronnyy vestnik*, 87, August, pp. 129–139. <https://doi.org/10.24412/2070-1381-2021-87-129-139>. <https://elibrary.ru/kxffzf>.

6. Boldina, T. V.; Rusakov, S. V. (2014) Labour efficiency assessment of aerospace industry innovative enterprises design office engineers. *Siberian Aerospace Journal*, 4 (56), pp. 264–268. <https://elibrary.ru/tetdjz>.

7. Ling, Y. Y. (2002) Model for predicting performance of architects and engineers. *Journal of Construction Engineering and Management*, 128 (5), pp. 446–

455: 5 (446). [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)0733-9364\(2002\)128:5\(446\)](https://doi.org/10.1061/(ASCE)0733-9364(2002)128:5(446)).

8. Mitenkov, A. V., Tikhonova-Bykodorova, I. V. (2023) Methodology of transformation of personnel potential of the research institute of the machine-building enterprise. *Organizational Psychology*, 13 (2), pp. 139–157. <https://doi.org/10.17323/2312-5942-2023-13-2-139-157>. <https://elibrary.ru/qtrxne>.

9. Wise, M. (2017) Examining project learning, project management competencies and project efficiency in project-based firms (PBFs). June. *International Journal of Managing Projects in Business*, 10 (3). <https://doi.org/10.1108/IJMPB-04-2016-0035>. <https://elibrary.ru/yglxiw>.

10. Antipov, D. V., Gorokhova, D. A., Artyukhov, A. V., Klentak, A. S. (2022) Quality management of design and development of new products. *Izvestia of Samara Scientific Center of the Russian Academy of Sciences*, 24 (4), pp. 131–136. <https://doi.org/10.37313/1990-5378-2022-24-4-131-136>. <https://elibrary.ru/opeqqu>.

11. Evseenko, S. M. (2020) Composite indicator for designing products at research and production instrument-making enterprise. *Innovations*, 7, pp. 87–96. <https://doi.org/10.26310/2071-3010.2020.261.7.013>. <https://elibrary.ru/xxenln>.

12. Agafonova, N. P. (2021) Evaluation of the effectiveness of project implementation. *Research in Economic and Financial Problems*, 1, pp. 1–7. <https://doi.org/10.31279/2782-6414-2021-1-8-1-7>. <https://elibrary.ru/hqhbqd>.

13. Kosyakov, A. (2014) System engineering. Principles and Practice. Moscow, DMK Press, 624 p. ISBN 978-5-4488-0042-9. <https://elibrary.ru/zgkcvf>.

14. Kushakova, A. I., Romanovsky, N. A., Zari pova, R. S. (2024) Flexible methods of project management: experience and application. *Journal of economy and entrepreneurship*, 5 (166), pp. 749–752. <https://doi.org/10.34925/EIP.2024.166.5.149>. <https://elibrary.ru/gjmebk>.

15. Pons, D. (2016) Relative importance of professional practice and engineering management competencies. *European Journal of Engineering Education*, 41 (5), pp. 530–547. <https://doi.org/10.1080/03043797.2015.1095164>.

16. Isaev, A. P., Kozubsky, A. M., Plotnikov, L. V. [et al.] (2015) Professionalism of a design engineer: analysis, evaluation and improvement. Ekaterinburg, Publ. UrFU, 168 p. ISBN 978-5-7996-1580-2. <https://elibrary.ru/vgabpl>.

17. Neizvestny, S. I. (2022) Evolution of design thinking of project management from the era of V.M. Glushkov to the digital era. *The Project*

*Management Journal*, 3, pp. 204–219. <https://doi.org/10.36627/2075-1214-2022-3-3-204-219>. <https://elibrary.ru/ppipoj>.

18. Vlasenko, A. V., Patsuk, O. V., Kleshnina, I. A., Torgashin, A. S., Kozlovskaya, E. B. (2021) The issue of shortage of qualified engineering and technical personnel in the russian aerospace industry. *International Research Journal*, 2 (104). <https://doi.org/10.23670/IRJ.2021.103.2.035>. <https://elibrary.ru/jajrcf>.

19. Wadley, D. (2021) Technology, capital substitution and labor dynamics: global workforce disruption in the 21st century? *Futures*, 132. <https://doi.org/10.1016/j.futures.2021.102802>. <https://elibrary.ru/kpnrsk>.

20. Collings, D. G., Mellahi, K., Cascio, W. F. (2019) Global talent management and performance in multinational enterprises: A multilevel perspective. *Journal of Management*, 45 (2), pp. 540–566. <https://doi.org/10.1177/0149206318757018>.

21. Theo, K. (2016) The Brain Liberated: How to prevent overload and utilize your full potential. Moscow, Alpina Publishers, 571 p. ISBN 978-5-9614-5136-8. <https://elibrary.ru/xmbwqz>.

22. Marchewka, M., Nesterak, J., Sołtysik, M., Szymła, W., Wojnarowska, M. (2020) Multitasking Effects on Individual Performance: An Experimental Eye-Tracking Study. February 2020. *European research studies journal*, XXIII (1), pp. 107–116. <https://doi.org/10.35808/ersj/1539>. <https://elibrary.ru/otfzrr>.

23. Yashin, S. N., Ivanov, A. A., Ivanova, N. D. (2017) Using the project methodology for innovative development works execution. *Economic Analysis: Theory and Practice*, 10 (10), pp. 1115–1130. <https://doi.org/10.24891/fa.10.10.1115>. <https://elibrary.ru/zmyqur>.

24. Katalevskiy, D. Yu., Suslov, S. A. (2022) Simulation modeling in complex project management. *Problemy teorii i praktiki upravleniya*, 2, pp. 101–115. <https://elibrary.ru/vcluph>.

25. Starozhuk, E. A., Yakovleva, M. V. (2019) Problems of implementation of virtual tests of electronic industrial products at the design stage. *Journal of economy and entrepreneurship*, 9 (110), pp. 1172–1177. <https://elibrary.ru/nwvqcc>.

26. Barannikov, K. V., Ismagilova, F. S. (2022) Interaction between managers and young professionals about their professional mistakes: an analysis using the focus group method (in Russian). *Organizational psychology*, 12 (3), pp. 70–91. <https://doi.org/10.17323/2312-5942-2022-12-3-70-91>. <https://elibrary.ru/unornw>.

## КОРПОРАТИВНАЯ ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ И ФИНАНСОВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ: ВЫЯВЛЕНИЕ ВЗАИМОСВЯЗИ НА ПРИМЕРЕ КИТАЙСКИХ КОМПАНИЙ

Ц. Чжан<sup>а</sup>, О. П. Недоспасова<sup>а</sup>

<sup>а</sup> Национальный исследовательский Томский государственный университет  
(Томск, Россия)

### АННОТАЦИЯ

**Введение.** Вопрос о том, как компании могут улучшить свои финансовые показатели, одновременно выполняя экологические обязательства и добиваясь долгосрочного стабильного развития, переместился в центр внимания актуальных исследований в сфере устойчивого развития. Цель: на примере китайских компаний выявить взаимосвязь между корпоративной экологической ответственностью и финансовыми показателями, а также обосновать роль корпоративной экологической стратегии как модератора анализируемых взаимосвязей.

**Материалы и методы.** Кабинетное исследование актуальных публикаций по теме работы, эмпирический анализ данных из баз Wind и CSMAR, анализ ежегодных отчетов китайских листинговых компаний, изучение их отчетов по ESG и корпоративной социальной ответственности. Суть исследовательского подхода заключается в проведении эмпирического анализа данных китайских компаний, котирующихся на бирже, за период с 2013 по 2022 год (5529 наблюдений) с использованием регрессионной модели.

**Результаты.** Анализ показал, что корпоративная экологическая ответственность оказывает положительное влияние на финансовые показатели компаний. Эффект при этом проявляется с заметной временной задержкой. Кроме того, улучшение финансовых показателей от выполнения экологических обязательств на государственных предприятиях КНР происходит быстрее, чем на частных. По сравнению с центральным и западными регионами Китая, стимулирующее влияние выполнения экологических обязательств на финансовые показатели листинговых компаний в восточном регионе является наиболее значительным. Исследование продемонстрировало, что проактивная экологическая стратегия выступает в роли модератора между рассматриваемыми факторами.

**Обсуждение.** В исследовании впервые вводится фактор-модератор «корпоративная экологическая стратегия», который расширяет традиционную теоретическую модель взаимосвязей между корпоративной экологической ответственностью и финансовыми показателями и позволяет подойти к ее исследованию более глубоко и в обновленном ракурсе. Данное исследование имеет важное теоретическое и практическое значение для глубокого понимания взаимосвязи между корпоративной экологической ответственностью и финансовыми показателями. Предполагается, что полученные результаты и выводы будут интересны не только китайским компаниям и правительству – непосредственным объектам исследования, но и российской аудитории журнала, заинтересованной в изучении зарубежного опыта и перспектив его применения в российской экономике.

© Ц. Чжан, О. П. Недоспасова, 2025

**Open Access** This article is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License, which permits use, sharing, adaptation, distribution and reproduction in any medium or format, as long as you give appropriate credit to the original author(s) and the source, provide a link to the Creative Commons license, and indicate if changes were made.



**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА**

Корпоративная экологическая ответственность, финансовые показатели, устойчивое развитие, гипотеза Портера.

**ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ**

Чжан Ц., Недоспасова О. П. Корпоративная экологическая ответственность и финансовые показатели: выявление взаимосвязи на примере китайских компаний // Вопросы управления. 2025. Т. 19, № 1. С. 96–114. DOI 10.22394/2304-3369-2025-1-96-114. EDN DFWONK.

**ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ**

**Чжан Цзе** – Национальный исследовательский Томский государственный университет (634050, Россия, Томск, пр. Ленина, 36) – аспирант кафедры стратегического менеджмента и маркетинга; zhang.2021@inbox.ru. SPIN 5950-9376, ORCID 0009-0004-9507-7322.

**Недоспасова Ольга Павловна** – доктор экономических наук, доцент; Национальный исследовательский Томский государственный университет (634050, Россия, Томск, пр. Ленина, 36) – заведующий кафедрой организационного поведения и управления персоналом; olgaeconomy@mail.ru. SPIN 1356-4741, ORCID 0000-0001-8272-4616, ScopusID 56671420500, ResearcherID R-2126-2016.

Статья поступила 03.09.2024; рецензия получена 10.01.2025; принята к публикации 21.02.2025.

SCIENTIFIC ARTICLE

## CORPORATE ENVIRONMENTAL RESPONSIBILITY AND FINANCIAL PERFORMANCE: IDENTIFYING THE RELATIONSHIP USING THE EXAMPLE OF CHINESE COMPANIES

J. Zhang <sup>a</sup>, O. P. Nedospasova <sup>a</sup>

<sup>a</sup> National Research Tomsk State University  
(Tomsk, Russia)

**ABSTRACT**

**Introduction.** The question of the way, companies can improve their financial performance, while simultaneously fulfilling environmental obligations and achieving long-term sustainable development has become the center of attention in the current research in the field of sustainable development. Objective: using the example of Chinese companies to reveal the relationship between corporate environmental responsibility and financial performance, and to substantiate the role of corporate environmental strategy as an analyzed relationship moderator.

**Materials and methods.** Desk research of publications; the data used in the empirical analysis are taken from the Wind and CSMAR databases, annual reports of Chinese listed companies, ESG, and corporate social responsibility reports. The research approach is to conduct an empirical analysis of data on Chinese listed companies for the period from 2013 to 2022 (5529 observations) using a regression model.

**Results.** The analysis verifies that corporate environmental responsibility has a positive impact on financial performance, and this positive impact has a significant lag effect. Besides, compared to non-state-owned enterprises, the improvement in financial performance from the fulfillment of environmental responsibilities by state-owned enterprises is more rapid. Compared with the central and western regions of China, the promotion effect of fulfilling environmental responsibility on financial performance of the listed companies in the eastern region is the most significant. This study demonstrated that proactive environmental strategy plays a moderating role between the analyzed factors.

**Discussion.** This study introduces for the first time a moderating variable into the basic theoretical framework of the past: “corporate environmental strategy”, which expands the analytical scope of the traditional theoretical

model and enables us to study it from a more in-depth and updated perspective. The study has essential theoretical and practical implications for deep understanding the relationship between corporate environmental responsibility and financial performance. The obtained results and conclusions are expected to be of interest not only to the direct subjects of the research – Chinese companies and government, but also to the Russian readers of this journal, who are interested in studying foreign experiences and the prospects of their application in the Russian economy.

## KEYWORDS

Corporate environmental responsibility, financial performance, sustainable development, Porter hypothesis.

## FOR CITATION

Zhang, J., Nedospasova, O. P. (2025) Corporate environmental responsibility and financial performance: Identifying the relationship using the example of Chinese companies. *Management Issues*, 19 (1), 96–114. <https://doi.org/10.22394/2304-3369-2025-1-96-114>. <https://elibrary.ru/dfwohk>.

## AUTHORS' INFORMATION

**Jie Zhang** – National Research Tomsk State University (36, Lenin Ave., Tomsk, 634050, Russia) – *postgraduate student of the Department of Strategic Management and Marketing*; zhang.2021@inbox.ru. SPIN 5950-9376, ORCID 0009-0004-9507-7322.

**Olga P. Nedospasova** – Advanced Doctor in Economic Sciences, Associate Professor; National Research Tomsk State University (36, Lenin Ave., Tomsk, 634050, Russia) – *Head of the Department of Organizational Behavior and Personnel Management*; olgaeconomy@mail.ru. SPIN 1356-4741, ORCID 0000-0001-8272-4616, ScopusID 56671420500, ResearcherID R-2126-2016.

The article was submitted 03.09.2024; reviewed 10.01.2025; accepted for publication 21.02.2025.

## ■ ВВЕДЕНИЕ

Устойчивое развитие в настоящее время часто рассматривается как новая парадигма ведения бизнеса, что предполагает реализацию социальных и экологических инициатив как дополнительную возможность получения конкурентного преимущества компании [1, с. 157]. Сталкиваясь со все более сложной экологической ситуацией, компании как крупнейшие источники загрязнения окружающей среды, постепенно становятся ведущей силой экологического регулирования. В таких обстоятельствах корпоративная дилемма о том, как эффективно решать экологические вопросы, но при этом повышать корпоративную ценность и устойчиво развиваться, переходит в разряд наиболее актуальных проблем современного менеджмента.

Для достижения этой цели решающее значение имеет соблюдение требований корпоративной экологической ответственности (КЭО) – концепции, предполагающей добровольную интеграцию экологических аспектов в бизнес-операции и взаимодействие с заинтересованными сторонами. КЭО часто рассматривается как вклад предприятия в устойчивое развитие, призванный сбалансировать и улучшить корпоративное воздействие на окружающую среду без ущерба для экономических показателей

[2]. В свою очередь корпоративная экологическая стратегия – это модель управления, увязывающая интересы бизнеса с необходимостью сохранения окружающей среды. Фактически это ответная мера, которую фирмы принимают, чтобы уменьшить негативное воздействие на окружающую среду. По степени добровольности фирм в формулировании и выполнении экологических стратегий Henriques разделил корпоративные экологические стратегии на четыре типа: реактивные, защитные, адаптивные и проактивные [3, с. 87]. Хотя большинство компаний в Китае и осознали важность инициативного подхода к сохранению окружающей среды, однако в большинстве случаев движущей силой развития корпоративной экологической стратегии являются события, происходящие во внешнем для компаний мире. Фундаментальной целью существования компании является создание стоимости, поэтому финансовые показатели (ФП) компаний – это своего рода вечная тема для обсуждения в научных и деловых кругах. Очевидно, что способность компании выполнять свои экологические обязательства, тесно связана с ФП.

В 1997 году британский ученый Элкингтон предложил теорию «Triple Bottom Line». Он считал, что корпоративную социальную ответственность

можно разделить на экономическую, экологическую и социальную. Выполняя свои социальные обязательства, фирмы должны учитывать все три этих аспекта одновременно [4, с. 137]. Согласно теории «Triple Bottom Line», если компания хочет достичь устойчивого развития, она не может просто стремиться к максимизации прибыли, должно также выполнять определенные экологические обязательства [5]. Однако бизнес-менеджеры как рациональные экономические агенты обычно стремятся максимизировать прибыль. Способность фирмы сознательно и проактивно выполнять свои экологические обязательства зависит от того, может ли выполнение фирмой своих экологических обязательств принести ощутимую выгоду самой фирме. Для исполнения обязательств по социальной ответственности компаниям необходимо понести определенные затраты. В связи с этим возникает вопрос о том, могут ли эти затраты и создаваемая ими ценность быть отражены в ФП компании? Ответ на него во многом предопределяет готовность компании взять на себя экологические инициативы и ответственность за окружающую среду.

В настоящее время ученые провели множество исследований взаимосвязи между КЭО и ФП, но так и не пришли к единому мнению о характере такой связи. Однако, можно сказать, что научные взгляды в этом вопросе принципиально разделились на два основных направления, сформировав т.н. «теорию продвижения» и «теорию торможения». Теория продвижения утверждает, что выполнение КЭО положительно коррелирует с ФП. Ученые, поддерживающие данную точку зрения, в основном базируются на «гипотезе Портера» и полагают, что, когда компании столкнутся с ужесточением экологических норм, они будут использовать больше технологических инноваций. Такая логика прослеживается, например, в работе Zhang и др. [6]. При этом технологические инновации влекут за собой повышение эффективности производства, что компенсирует рост корпоративных затрат, обусловленных вложениями в охрану окружающей среды, тем самым улучшая прибыльность и ФП компаний на рынке. Zhou [7] считает, что увеличение инвестиций крупных предприятий в технологии защиты окружающей среды может способствовать улучшению ФП. Zhang и Qin [8] полагают, что существует положительный синергетический эффект между КЭО и ФП. Согласно теории заинтересованных сторон, если предприятие донесет до сотрудников мысль о том, что оно выполняет свою экологическую и социальную ответственность, то это

привлечет в его ряды новых отличных руководителей и сотрудников. На это, например, обращают внимание Gjergji и др. [9]. Такой эффект, в свою очередь, положительно скажется на долгосрочных результатах деятельности предприятия. Согласно репутационному механизму, активная приверженность компании социальной ответственности и демонстрация ответственного и позитивного имиджа привлечет внешние заинтересованные стороны к инвестированию и окажет положительное влияние на стоимость компании [10].

Ученые, поддерживающие точку зрения теории торможения, считают, что КЭО оказывает тормозящее влияние на ФП деятельности компании [11; 12]. В то же время есть и такие ученые, которые считают, что стимулирующий эффект КЭО на ФП имеет определенное запаздывание. Используя выборку китайских компаний, работающих в сфере сильного загрязнения окружающей среды и котирующихся на биржах Guo и Shi [13], ученые обнаружили, что текущие экологические затраты не оказывают существенного влияния на корпоративную эффективность, но если учесть временной лаг в один финансовый год, то экологические затраты оказывают значительное стимулирующее влияние на корпоративную эффективность. Teng и др. [14] утверждают, что увеличение инвестиций в охрану окружающей среды после выполнения обязательных государственных нормативных требований в краткосрочной перспективе на некоторое время снижает ФП компаний, а их стимулирующий эффект проявляется на более позднем этапе. С точки зрения соотношения затрат и выгод, предприятие, взявшее на себя определенную экологическую ответственность, первоначально наращивает капиталовложения в охрану окружающей среды, что приводит к увеличению его текущих затрат, а это, в свою очередь, негативно сказывается на ФП за аналогичный период. По мнению Gai [15], отрицательный эффект инвестиций в охрану окружающей среды на ФП превращается в положительный после трех финансовых циклов. Sheng и др. [16], Zhang и др. [17], напротив, утверждают, что положительное влияние КЭО на ФП проявляется уже при лаге в один и два года. Причины различий в результатах вышеупомянутых исследований заключаются в следующем.

Во-первых, выборка компаний в существующих исследованиях не в полной мере стратифицирована: в большинстве работ анализируются компании определенной отрасли, что приводит к существенным искажениям при генерализации результатов.

Во-вторых, выбор показателей для измерения КЭО в существующих исследованиях не всегда корректен: КЭО обычно интерпретируется по данным нефинансовой отчетности, и здесь авторы часто применяют контент-анализ, индексируют взвешенные баллы, рассчитанные сторонними агентствами, что снижает надежность результатов.

В-третьих, в большинстве исследований рассматривается только непосредственное влияние КЭО на ФП, механизм влияния фактора-модератора здесь изучен слабо.

Целью данной статьи является изучение запаздывающего влияния КЭО на ФП, а также обоснование целесообразности введения корпоративной экологической стратегии в качестве фактора-модератора между ними. Благодаря этому авторская идея, основанная на гипотезе Портера и теории заинтересованных сторон, расширяет традиционную теоретическую модель взаимосвязи между КЭО и ФП, что дает дополнительные возможности для результативности экологического менеджмента в компаниях. По результатам исследования выдвинуты рекомендации для успешного выполнения компаниями экологических обязательств, согласованных с корпоративными целями по устойчивому экономическому и социальному развитию.

Структура работы. В первом разделе излагаются теоретические основы исследования и выдвигаются научные гипотезы; во втором описывается методология исследования; в третьем содержатся результаты эмпирического анализа. В четвертом разделе обсуждаются полученные результаты. В конце подводятся итоги и предлагаются рекомендации.

## ■ ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ И ГИПОТЕЗЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

### КЭО и ФП

Согласно теории заинтересованных сторон, выживание и развитие фирмы не могут быть отделены от участия в ее деятельности заинтересованных сторон. КЭО, так же, как и другие направления корпоративной активности, оказывает влияние на всех стейкхолдеров. Например, репутация фирмы в области экологической ответственности влияет на решения потребителей о покупке: потребители испытывают большее доверие к фирмам с лучшей репутацией в области КЭО и при прочих равных условиях готовы платить больше за продукцию тех фирм, которые достигли более высокого уровня экологической ответственности. Таким образом, фирмы, которые активно выполняют свои экологические обязательства, могут получить дополнительные выгоды.

Кроме того, фирмы, последовательно выполняющие свои экологические обязательства и своевременно раскрывающие корпоративную экологическую информацию, уменьшают информационную асимметрию о своей деятельности, что способствует снижению рисков при оценке кредитоспособности и инвестиционной привлекательности, а следовательно, снижает затраты на корпоративное финансирование, увеличивает корпоративную прибыль и, в итоге, улучшает ФП. С точки зрения правительства, фирмы, которые выполняют свои экологические обязательства, получают дополнительные возможности для участия в государственных программах по охране окружающей среды, получают налоговые льготы и субсидии. Следовательно, если фирмы будут активно выполнять свои экологические обязательства, они смогут повысить репутацию, расширить ресурсную базу, получить доступ к финансированию на более выгодных условиях, снизить затраты, увеличить прибыль и в целом приобрести дополнительные конкурентные преимущества. В связи с этим в данном исследовании выдвинута следующая гипотеза.

*Гипотеза H1a. Выполнение КЭО способствует улучшению ФП компании.*

Однако влияние КЭО на ФП определяется сложным комплексом социально-экономических факторов, воздействие которых обнаруживается не сразу, а по прошествии определенного периода времени. Этот временной лаг не позволяет заинтересованным сторонам оперативно оценивать экологически ответственное поведение фирмы. Поэтому преимущества, которые заинтересованные стороны потенциально могут дать фирме (в части снижения транзакционных издержек, усиления конкурентных преимуществ), будут запаздывать. Кроме того, требуется время, чтобы превратить «зеленые» инновационные технологии, применяемые компанией, в показатели, отражающие ее результаты в защите окружающей среды и какие-либо ФП. В частности, ранние стадии инвестиций в НИОКР как в целом, так и в области «зеленых» инноваций, требуют огромных средств. При этом снижать операционные затраты и повышать прибыль «зеленые» инновации могут лишь при их масштабном практическом применении.

Итак, фирмы, которые берут на себя ответственность за защиту окружающей среды, могут увеличить корпоративную прибыль и снизить издержки. При этом следует иметь в виду, что экономический эффект от КЭО будет проявляться с отставанием, по крайней мере, на один или два года [18]. Сказанное позволило выдвинуть вторую научную гипотезу.

*Гипотеза H1b. Выполнение КЭО имеет определенное отставание в улучшении ФП компании.*

Модерирующая роль корпоративной экологической стратегии

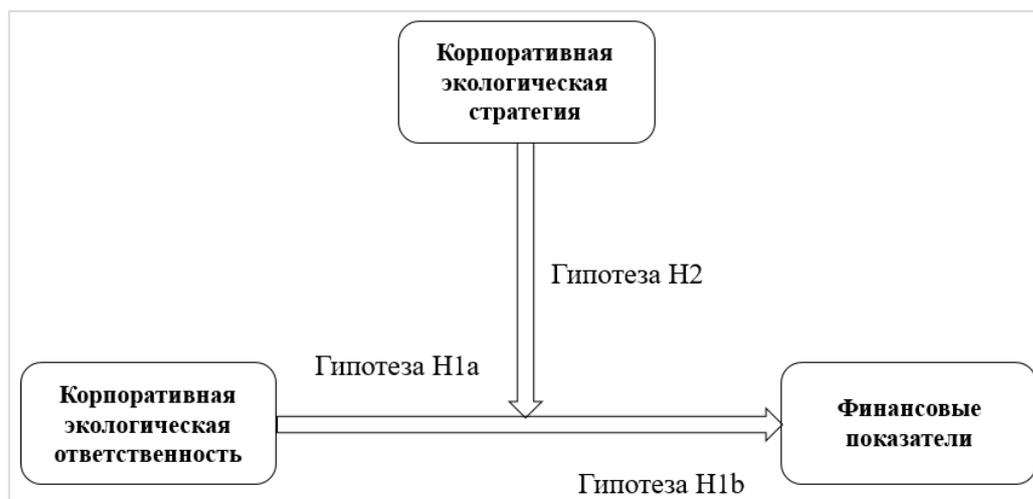
Проведение политики экологического регулирования доказало свою эффективность в снижении уровня загрязнения окружающей среды [19]. Часто предприятия, стремясь к достижению экономических целей, прямо или косвенно наносят определенный ущерб экологической среде. Предприятия, загрязняющие окружающую среду, сталкиваются со строгим политическим надзором и экологическими нормами в отрасли. Многие ученые изучали влияние экологического регулирования (как «жесткого средства» государственного контроля) на корпоративное финансирование, корпоративные инновации [20] и корпоративные финансовые резервы [21]. Большое количество исследований показало, что экологические нормы оказывают прямое сдерживающее влияние на предприятия, заставляя их принимать меры по охране окружающей среды и выполнять экологические обязательства. После обнародования и реализации в 2015 году в КНР нового «Закона об охране окружающей среды», предприятия стали более активно выполнять экологические обязательства, увеличивать инвестиции в охрану окружающей среды и активно проводить зеленую трансформацию [22], чтобы избежать трудностей в развитии из-за экологических проблем, а также риска судебных разбирательств.

Однако большая часть существующей литературы фокусируется на роли «жестких» средств экологической политики и игнорирует влияние КЭО на ФП при использовании «мягких» средств. Teng и др. [23]

изучали влияние международной сертификации ISO 14001<sup>1</sup> на ФП китайских предприятий. Результаты показали, что международная сертификация ISO 14001 может способствовать улучшению ФП компаний в долгосрочной перспективе. В качестве «мягкого» средства экологическая стратегия представляет собой способ реализации предприятиями стратегии устойчивого развития. Реактивная экологическая стратегия – это пассивная реакция предприятий на экологические нормы [24]. Проактивные экологические стратегии имеют место в компаниях, которые добровольно берут на себя ответственность за сохранение окружающей среды. Они не просто соблюдают государственные экологические нормы и следуют текущим тенденциям в сфере устойчивого развития, контролируют качество окружающей среды, но и оптимизируют методы управления внутри компании, предоставляя высококачественные экологически чистые продукты или услуги вне компании, а также продвигая зеленые инновационные технологии. Компании, реализующие проактивные экологические стратегии, будут уделять больше внимания экологическим проблемам и активно принимать стратегии, соответствующие отраслевой политике. Они играют активную роль в обеспечении экологической ответственности, тем самым способствуя преобразованию экологической ответственности в ФП, т. е. превращению экологических инвестиций в экономические выгоды. Таким образом, в исследовании выдвинута третья гипотеза.

*Гипотеза H2. Корпоративная экологическая стратегия играет положительную модерирующую роль во взаимосвязи между КЭО и ФП.*

Модель исследования представлена на рисунке 1.



**Рисунок 1 – Модель исследования**  
**Fig. 1 – Research model**

<sup>1</sup> ISO 14001 – это международный стандарт, устанавливающий общие требования к системе экологического менеджмента.

## ■ МЕТОДОЛОГИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

### Выборка и источники данных

В качестве исследовательской выборки в данной работе анализируются компании, зарегистрированные на бирже А-акций в Китае и работающие в отраслях, оказывающих сильное загрязнение окружающей среды за период с 2013 по 2022 год. Выборка обрабатывается следующим образом: из рассмотрения предварительно были исключены компании с неполными данными; компании, выпускающие акции категории В; компании, находящиеся в период исследования в ST или \*ST<sup>2</sup>, а также те, у которых в предыдущие финансовые годы были метки ST или \*ST; компании, имеющие перерывы в предоставлении информации или предоставившие неполную информацию в своих годовых отчетах. 536 зарегистрированных на бирже компаний, отнесенных к отраслям, сильно загрязняющим окружающую среду, были отобраны в качестве объектов анализа на основе «Руководства по раскрытию экологической информации зарегистрированными на бирже компаниями»<sup>3</sup> Министерства экологии и охраны окружающей среды КНР, что составило 5529 наблюдений за 10 лет. Данные о КЭО в этой работе взяты из годовых отчетов компаний, зарегистрированных на бирже, отчетов ESG (Environmental, Social, and Governance) и отчетов CSR (Corporate Social Responsibility), а другие финансовые данные – из баз данных Wind<sup>4</sup> и CSMAR<sup>5</sup>. Кроме того, для смягчения влияния выбросов, были исключены по 1% максимальных и минимальных значений.

### Измерение переменных

*Независимая переменная – КЭО (CER).* Ссылаясь на исследование Zhang и др. [25], в этом исследовании в качестве переменной для измерения КЭО используется соотношение средств на защиту окружающей среды, инвестированных компаниями в течение отчетного периода, и операционного дохода. Чем больше значение соотношения средств на защиту окружающей среды, инвестированных компаниями в течение отчетного периода, и операционного

дохода, тем более эффективную роль играет КЭО. Поскольку величина данного показателя слишком мала, было решено увеличить его в 100 раз.

*Зависимая переменная – ФП (ROA).* В данной работе для оценки ФП используется показатель рентабельности совокупных активов (ROA). Показатель ROA представлен в годовых отчетах компаний, зарегистрированных на бирже, и легко доступен. ROA (как отношение чистой прибыли после уплаты налогов к средней сумме активов) не только измеряет эффективность использования активов предприятия, но и отражает чистую прибыль, созданную на единицу активов, следовательно, является отражением способности предприятия использовать свои активы для получения прибыли, т. е. отражает общую эффективность деятельности предприятия. Кроме того, ROA позволяет избежать конфликта между ФП и показателями выполнения экологических обязательств.

*Модерирующая переменная – корпоративная экологическая стратегия (CES).* Проходит ли сертификацию по ISO 14001? Для компаний, прошедших процедуру сертификации, значение 1, для не прошедших – 0.

*Контрольные переменные.* Поскольку на взаимодействие между КЭО и ФП влияет множество факторов, в данном исследовании в качестве контрольных переменных выбраны следующие: 1) способность предприятия к росту (Growth) – темпы роста операционных доходов [26, с. 94]; 2) кредитное плечо (Lev) – логарифм отношения долгосрочной задолженности к акционерному капиталу [27, с. 43]; 3) размер предприятия (Size) – логарифм совокупных активов компании [28]; 4) возраст предприятия (Age) – текущий год минус год получения листинга [29, с. 1303]; 5) зарплата руководителей (Salary) – логарифм общей зарплаты трех высших руководителей [30, с. 32]; 6) экологическое регулирование (ER) – логарифм завершенных инвестиций, нацеленных на контроль промышленного загрязнения [31, с. 92]; 7) характер прав собственности компании (Property) – государственным предприятиям присваивается значение 1, а негосударственным – 0 [32, с. 144].

<sup>2</sup> ST (Special Treatment) означает, что компания терпит убытки в течение двух лет подряд или ее чистые активы ниже номинальной стоимости акций. В этом случае биржа добавляет метку ST перед названием акции, что означает нахождение компании в «особом режиме». В свою очередь \*ST означает, что компания не улучшила свои позиции и в течение третьего года также продолжает работать с убытками. Эта метка означает, что компания находится под угрозой исключения из листинга. Таким образом, наличие меток ST и \*ST указывают на то, что условия деятельности компании не внушают оптимизма.

<sup>3</sup> В «Руководстве по раскрытию экологической информации зарегистрированными на бирже компаниями» названы 16 отраслей промышленности, предприятия которых сильно загрязняют окружающую среду: горнодобывающая промышленность, тепловая энергетика, черная и цветная металлургия, производство цемента, электролиз алюминия, добыча угля, химическая промышленность и нефтехимия, производство строительных материалов, бумаги, пивоварение, фармацевтика, пищевая, текстильная промышленность, кожевенное производство.

<sup>4</sup> База данных Wind. – URL: <https://www.wind.com.cn/>.

<sup>5</sup> База данных CSMAR. – URL: <https://data.csmar.com/>.

Построение модели

Для изучения влияния КЭО на ФП в данной

$$ROA_{i,t} = \alpha_0 + \alpha_1 CER_{i,t} + \sum_{j=1}^7 \alpha_j Controls_j + \gamma_i + \delta_t + \varepsilon_{i,t} \quad (1)$$

Для изучения запаздывающего влияния КЭО на ФП в данной работе используется обобщенный

$$ROA_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 ROA_{i,t-1} + \beta_2 CER_{i,t} + \beta_3 CER_{i,t-1} + \beta_4 CER_{i,t-2} + \beta_5 CER_{i,t-3} + \sum_{j=1}^7 \beta_j Controls_j + \varepsilon_{i,t} \quad (2)$$

Для изучения модулирующего эффекта корпоративной экологической стратегии в данной работе на основе модели (2) вводится перекрестный

$$ROA_{i,t} = \theta_0 + \theta_1 ROA_{i,t-1} + \theta_2 CER_{i,t} + \theta_3 CER_{i,t-1} + \theta_4 CER_{i,t-2} + \theta_5 CER_{i,t-3} + \theta_6 CES_{i,t} + \theta_7 CER \times CES + \sum_{j=1}^7 \theta_j Controls_j + \varepsilon_{i,t} \quad (3)$$

где:  $i$  – компания;  $t$  – время;  $ROA_{i,t}$  – ФП компании  $i$  в момент времени  $t$ ;  $CER_{i,t}$  – затраты компании  $i$  на охрану окружающей среды в период  $t$ ;  $CES$  означает корпоративную экологическую стратегию, а  $CER \times CES$  – перекрестный мультипликатор КЭО и корпоративной экологической стратегии. Он отражает модулирующую роль корпоративной экологической стратегии в воздействии КЭО на ФП;  $Controls$  – контрольные переменные;  $\gamma_i$  и  $\delta_t$  – ненаблюдаемые индивидуальные и временные эффекты соответственно;  $\varepsilon$  – ошибочный член.

■ РЕЗУЛЬТАТЫ ЭМПИРИЧЕСКОГО АНАЛИЗА

Описательная статистика

Описательная статистика переменных представлена в таблице 1. Согласно представленным в ней

работе приняты точки зрения ученых Wen и Zhou [33] и Hou [34], и построена первая модель:

метод моментов<sup>6</sup>, предложенный Blundell и Bond [35], и построена вторая модель:

мультипликативный член  $CER \times CES$ , и построена третья модель:

данным, среднее значение CER составляет 0,265, а стандартное отклонение – 0,579, что свидетельствует о значительной разнице в соотношении капитальных вложений в охрану окружающей среды и операционной выручки среди отобранных компаний. Минимальное значение CER составляет 0,007, а максимальное – 3,992, что свидетельствует о различиях в степени важности, придаваемой разными предприятиями выполнению экологических обязательств. Среднее значение CES составляет 0,316, что указывает на то, что 31,6% от общего числа отобранных предприятий прошли сертификацию системы экологического менеджмента ISO 14001, т. е. только 31,6% компаний с высоким уровнем загрязнения приняли проактивные экологические стратегии, что в целом соответствует актуальному статус-кво предприятий в Китае.

Таблица 1 – Описательная статистика переменных  
Table 1 – Descriptive statistics of variables

Переменная	Размер выборки	Среднее значение	Медиана	Стандартное отклонение	Min	Max
ROA	5529	0,058	0,052	0,091	-0,280	0,427
CER	5529	0,265	0,109	0,579	0,007	3,992
CES	5529	0,316	0	0,468	0	1
Growth	5529	0,108	-0,915	0,079	-0,615	1,594
Lev	5529	0,455	-0,428	0,228	0,068	0,983
Size	5529	21,576	21,374	1,299	12,574	35,022
Age	5529	12,765	10,306	5,506	3	25
Salary	5529	0,311	0,280	0,119	0,032	0,707
ER	5529	12,942	11,175	0,713	10,387	18,824
Property	5529	0,468	0	0,483	0	1

<sup>6</sup> Обобщенный метод моментов (ОММ; англ. GMM – Generalized Method of Moments) – это метод оценки параметров, основанный на том, что фактические параметры модели удовлетворяют определенным моментным условиям. При правильной настройке модели всегда можно найти ряд моментных условий, которым удовлетворяют фактические параметры модели, и использовать оценку GMM.

## Регрессивный анализ

В таблице 2 представлены результаты регрессии модели с фиксированными эффектами и результаты оценки обобщенного метода моментов. Стоит отметить, что отрицательный эффект текущей КЭО (CER) на текущую рентабельность активов (ROA) значим на 5-процентном уровне с коэффициентом регрессии  $-0,006$ . Полученные результаты свидетельствуют о том, что гипотеза *H1a* не подтвердилась. Кроме того, оценка Прайса-Винстена показала  $p = 0,00$ , (меньше  $0,05$ ), что указывает на наличие последовательной автокорреляции, а значит, на необходимость учета для переменных запаздывающего эффекта. Исходя из гипотез исследования, можно сделать вывод, что анализ, предполагающий использование только статической панельной модели, не позволяет в полной мере оценить влияние выполнения КЭО на ФП. Для того чтобы исключить погрешность, которую вышеуказанные проблемы могут внести в результаты оценки, в данной работе для корректировки модели (1) применяется обобщенный метод моментов динамического панельного моделирования, который позволяет справиться с проблемой эндогенности динамических данных.

Результаты оценки модели (2), представленные в таблице 2, показывают, что текущая КЭО (CER) и текущие ФП компаний, котирующихся на бирже и работающих в отраслях с высоким уровнем загрязнения окружающей среды, не являются значимыми. Значение лагового члена  $CER_{t-1}$  свидетельствует об отрицательном влиянии на ROA на

5-процентном уровне значимости. Этот означает, что выполнение компанией экологических обязательств в текущем периоде негативно влияет на ее ФП в следующем финансовом периоде.  $CER_{t-2}$  не оказывает значимого влияния на ФП компаний в двух лаговых периодах, но оказывает положительный эффект на 5-процентном уровне значимости в трех лаговых периодах, что подтверждает гипотезу *H1b*. Объяснить полученные данные можно следующим образом. На начальном этапе осуществления экологических инвестиций их объем, как правило, невелик, предельные издержки превышают предельные выгоды, поэтому они не оказывают заметного влияния на ФП компаний. По мере роста расходов на охрану окружающей среды предприятия могут оказаться не в состоянии компенсировать текущими доходами денежные оттоки, генерируемые выполнением экологических обязательств, и, скорее всего, в краткосрочной перспективе они не смогут получить прибыль. В результате вместо положительного стимула в краткосрочной перспективе возможно снижение ФП компаний. Экономические выгоды от природоохранных мероприятий, как правило, возникают лишь в долгосрочной перспективе: по мере наращивания инвестиции в охрану окружающей среды и выполнения экологических обязательств понесенные затраты конвертируются в положительную операционную динамику и рост финансовых показателей. Они начинают оказывать положительное влияние на ФП с временным лагом в три года.

**Таблица 2** – Результаты регрессионного анализа  
**Table 2** – Results of regression analysis

Переменная	Модель (1)	Модель (2)
	ROA	ROA
CER	$-0,006^{**}$ ( $-2,193$ )	$0,004$ ( $0,407$ )
$ROA_{t-1}$	–	$0,259^{***}$ ( $4,560$ )
$CER_{t-1}$	–	$-0,012^{**}$ ( $-2,266$ )
$CER_{t-2}$	–	$-0,028$ ( $-0,991$ )
$CER_{t-3}$	–	$0,026^{**}$ ( $1,998$ )
Growth	$0,064^{***}$ ( $25,032$ )	$0,067^{***}$ ( $4,925$ )

Lev	-0,256*** (-34,827)	-0,203*** (-4,603)
Size	0,031*** (11,405)	0,024** (2,001)
Age	0,033 (0,970)	-0,207 (-1,369)
Salary	0,072*** (4,455)	0,179*** (3,165)
ER	-0,011*** (-6,214)	0,001 (-0,066)
Property	0,000 (0,000)	-0,021** (-2,594)
Константа	-0,476*** (-8,968)	-0,322 (-1,624)
R	0,216	
F	145,301	56,935
Ar(1)	-	0,001
Ar(2)	-	0,536
Hansen	-	0,162
Число наблюдений	5529	2698

*Примечание:* результаты получены с использованием Stata 17; \*  $p < 0,1$ ; \*\*  $p < 0,05$ ; \*\*\*  $p < 0,01$ .

Анализ модерирующего эффекта корпоративной экологической стратегии

По мнению Tian и Wang [36], эффективность реализации корпоративной экологической стратегии напрямую связана с выполнением КЭО, а компании, использующие проактивные экологические стратегии, имеют более высокие экологические показатели. Как видно из таблицы 3, в группе компаний, осуществляющих проактивные экологические стратегии, соответствующие им затраты на начальном этапе не оказали значимого негативного влияния на ФП, при этом для них наблюдается положительный эффект на 5-процентном уровне значимости на втором этапе (с лагом в 2 года). В свою очередь выполнение КЭО компаниями, не реализующими проактивную экологическую стратегию, оказывает значительное негативное влияние на ФП как в текущем периоде, так и в следующем за ним году. Для этих компаний КЭО не влечет за собой экономической отдачи с временным лагом до трех лет. В свою очередь, компании, не реализующие проактивную экологическую стратегию, но осуществляющие фрагментарные инвестиции в охрану окружающей среды в краткосрочной перспективе

могут столкнуться со значительным и устойчивым снижением ФП, что замедлит наступление позитивного эффекта от экологических инвестиций. Анализируемые листинговые компании, реализующие проактивную экологическую стратегию, смогли избежать значительного снижения ФП на начальном этапе осуществления экологических инвестиций благодаря наличию передовых технологий защиты окружающей среды и зрелых систем экологического менеджмента, даже если объем инвестиций в защиту окружающей среды был выше. Это объясняется тем, что, приняв проактивную экологическую стратегию, предприятия могут, с одной стороны, не только сократить потребление ресурсов и загрязнение окружающей среды, но и повысить производительность, а также компенсировать экологические издержки за счет роста бизнеса. С другой стороны, они могут улучшить свою корпоративную репутацию, укрепить «зеленый» имидж и облегчить получение внешнего финансирования. Таким образом, реализация проактивной экологической стратегии усиливает положительное влияние КЭО на ФП и позволяет добиться ожидаемого эффекта за более короткий период времени.

**Таблица 3** – Результаты регрессионного анализа корпоративной экологической стратегии  
**Table 3** – Regression analysis results of corporate environmental strategy

Переменная	Проактивная экологическая стратегия (1)	Не проактивная экологическая стратегия (2)
	ROA	ROA
ROA <sub>t-1</sub>	0,146 (1,249)	0,065 (0,491)
CER	-0,083 (-1,362)	-0,048* (-1,722)
CER <sub>t-1</sub>	-0,055 (-1,160)	-0,097*** (-2,301)
CER <sub>t-2</sub>	-0,070** (2,688)	0,008 (-0,387)
CER <sub>t-3</sub>	0,033 (0,525)	0,053** (2,284)
CES	-0,021* (-2,002)	-0,009** (-0,290)
Growth	0,059 (1,601)	0,065*** (2,835)
Lev	-0,149* (-1,905)	-0,230*** (-3,403)
Size	0,044*** (2,207)	0,019** (2,165)
Age	-0,235 (-0,421)	-0,206 (0,808)
Salary	0,237 (1,479)	-0,028 (-0,480)
ER	0,074*** (0,053)	-0,021** (-2,209)
Property	-0,041** (-1,206)	0,028 (1,542)
Константа	-0,811* (-1,892)	-0,283 (-1,570)
F	17,582	40,004
Ar(1)	0,024	0,018
Ar(2)	0,929	0,144
Hansen	0,280	0,861
CER×CES	0,000	0,000
Число наблюдений	1043	3186

Примечание: \*  $p < 0,1$ ; \*\*  $p < 0,05$ ; \*\*\*  $p < 0,01$ . Коэффициенты (CER×CES) были рассчитаны на основе оценок теста Chow.

После регрессионного анализа выборок по отдельным группам в данной работе проверяется значимость коэффициентов CER×CES между группами. Проверка переменных по методу Chow путем добавления перекрестных множителей CER и CES показала, что только в группе, внедрившей проактивную экологическую стратегию, коэффициент (CER×CES) равен 0,000, что меньше 0,010, и прошел тест на уровне значимости 1%. Этот коэффициент является положительным (0,001), что указывает на то, что проактивная экологическая стратегия усиливает влияние выполнения КЭО на ФП компаний. Таким образом, корпоративная экологическая стратегия действительно играет положительную модулирующую роль между КЭО и ФП, следовательно, гипотеза *H2* подтверждена.

Тест на гетерогенность

Как показано в таблице 4, положительный эффект КЭО на ФП для государственных предприятий (также зарегистрированных на бирже и работающих в отраслях с высоким уровнем экологического

загрязнения) значим при трех временных лагах и на гораздо более высоком уровне значимости, чем у аналогичных негосударственных предприятий. Поэтому можно предположить, что государственные предприятия вносят более существенный вклад в ФП от выполнения своих КЭО по сравнению с негосударственными. Отметим, что госпредприятия (в силу своего «народного» характера) сталкиваются с более жестким экологическим регулированием и большим давлением со стороны различных групп заинтересованных сторон. От них обычно ожидают выполнения более высоких социальных обязательств, что приводит к повышению их «чувствительности к легитимности». Государственные предприятия, которым необходимо поддерживать положительный имидж в долгосрочной перспективе, в большей мере нацелены на извлечение социальных выгод, они активнее реагируют на национальную политику в области охраны окружающей среды, стремятся максимизировать приток государственных субсидий, которые позитивно скажутся на их ФП.

**Таблица 4** – Результаты анализа прав собственности компании  
**Table 4** – Results of the analysis of the company's property rights

Переменная	Государственное предприятие (1)	Негосударственное предприятие (2)
	ROA	ROA
ROA <sub>t-1</sub>	0,205 (1,373)	0,628** (2,607)
CER	-0,016 (-0,801)	-0,051* (-1.680)
CER <sub>t-1</sub>	-0,004 (-0,128)	-0,049 (1,574)
CER <sub>t-2</sub>	-0,006 (-0.262)	0,073* (1,965)
CER <sub>t-3</sub>	0,092*** (2,906)	0,047 (1,355)
Контрольные переменные	YES	YES
F	16,947	17,958
Ar(1)	0,000	0,001
Ar(2)	0,457	0,862
Hansen	0,766	0,925
Число наблюдений	1508	2183

Примечание: \*  $p < 0,1$ ; \*\*  $p < 0,05$ ; \*\*\*  $p < 0,01$ .

Как видно из таблицы 5, анализ показал региональные различия. Эффект влияния КЭО на ФП для листинговых компаний в восточном регионе КНР<sup>7</sup>

проявляется сильнее и быстрее (влияние КЭО на ФП во втором периоде трансформируется в положительный эффект на 5-процентном уровне значимости).

**Таблица 5** – Результаты анализа региональных различий  
**Table 5** – Results of the analysis of regional differences

Переменная	Восточный район (1)	Центральный регион (2)	Западный регион (3)
	ROA	ROA	ROA
ROA <sub>t-1</sub>	0,517*** (3,976)	0,228** (2,352)	0,039 (1,414)
CER	-0,070* (-1,938)	-0,006 (-0,095)	-0,022 (-0,971)
CER <sub>t-1</sub>	0,008 (0,264)	0,020 (0,279)	-0,037 (-0,885)
CER <sub>t-2</sub>	-0,051** (2,019)	-0,187* (-1,493)	0,001 (0,193)
CER <sub>t-3</sub>	0,092*** (2,906)	0,047 (1,355)	0,005 (0,239)
Контрольные переменные	YES	YES	YES
F	64,037	6,023	8,206
Ar(1)	0,000	0,001	0,004
Ar(2)	0,968	0,526	0,508
Hansen	0,159	0,827	0,283
Число наблюдений	2047	926	529

Примечание: \*  $p < 0,1$ ; \*\*  $p < 0,05$ ; \*\*\*  $p < 0,01$ .

Как известно, к китайским листинговым компаниям, работающим в восточном регионе, применяются более жесткие экологические нормы, чем к компаниям в центральном и западном регионах. Это обусловлено более высокими темпами экономического развития восточных провинций КНР, их более высокой урбанизированностью и ресурсной обеспеченностью. Более жесткое государственное регулирование и более сильное общественное давление заставляют компании, работающие в восточных провинциях, активнее выполнять свои экологические обязательства, больше инвестировать в защиту окружающей среды, что на коротком

горизонте неизбежно снижает ФП, однако в последующие периоды вызывают положительную реакцию заинтересованных сторон и улучшают ФП компании. Кроме того, в восточном регионе сильнее и государственная финансовая поддержка компаний, что также способствует улучшению их ФП. Неравномерное развитие экономики в центральном и западном регионах КНР привело к концентрации здесь предприятий с относительно высоким уровнем загрязнения окружающей среды, что замедлило процесс принятия и выполнения экологических обязательств. Результаты проверки гипотез представлены в таблице 6.

<sup>7</sup> Китай состоит из четырех основных экономических областей: восточной, центральной, западной и северо-восточной. Восточный Китай включает Тяньцзинь, Шаньдун, Шанхай, Пекин, Хайнань, Цзянсу, Фуцзянь, Гуандун, Чжэцзян и Хэбэй. Центральный Китай включает Аньхой, Хунань, Хубэй, Хэнань, Шаньси и Цзянси. Западный Китай включает Шэньси, Юньнань, Синьцзян, Тибет, Чунцин, Нинся, Цинхай, Внутреннюю Монголию, Ганьсу, Гуанси, Гуйчжоу и Сычуань. Северо-Восточный Китай включает Хэйлуцзян, Цилинь и Ляонин.

**Таблица 6** – Результаты проверки гипотез  
**Table 6** – Results of hypothesis testing

Гипотеза	Содержание	Результат
Гипотеза <i>H1a</i>	Выполнение КЭО способствует улучшению ФП компании	Не подтверждена
Гипотеза <i>H1b</i>	Выполнение КЭО имеет определенное отставание в улучшении ФП компании	Подтверждена
Гипотеза <i>H2</i>	Корпоративная экологическая стратегия играет положительную модулирующую роль во взаимосвязи между КЭО и ФП	Подтверждена

#### ■ ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ

Данные, представленные в таблицах 2 и 3, свидетельствуют о том, что две из трех выдвинутых в исследовании гипотез (*H1b* и *H2*) подтверждены. Наиболее вероятная причина, по которой гипотеза *H1a* не подтвердилась, заключается, по мнению авторов, в том, что высокая доля инвестиций в охрану окружающей среды в общей выручке предприятия в отчетном периоде приводит к ухудшению ФП предприятия в текущем периоде. Следовательно, корпоративные инвестиции, обусловленные экологической ответственностью в текущем периоде, не оказали положительного влияния на финансовые показатели этого же года, они скорее увеличили финансовую нагрузку на предприятие.

Результаты, представленные в таблице 5, показывают значимую корреляцию между КЭО и ФП для предприятий, расположенных в восточном и центральном регионах КНР. Однако для компаний в западном регионе очевидной связи между КЭО и ФП не выявлено. Возможными причинами этого может служить следующее.

Во-первых, для того чтобы КЭО оказывало влияние на ФП, требуется развитая рыночная среда со свободной конкуренцией фирм, способных разрабатывать и реализовать эффективные бизнес-стратегии, чего пока нет на западе Китая. При наличии названных условий прямые и обратные причинно-следственные связи между КЭО и ФП могут быть более заметны.

Во-вторых, согласно концепции государственного регулирования экономики и теории внешних эффектов, экологически недружественное поведение компаний наносит ущерб обществу, при этом они зачатую не несут значимых санкций и расходов. Рыночная экономика не может полагаться на саморегулирование в экологической сфере. Кроме того, можно говорить о недостаточности и (или) неэффективности мер государственного экологического регулирования в западном регионе КНР: если бенефициары экологических инвестиций не очевидны,

даже крупные компании с хорошим финансовым состоянием вряд ли будут проявлять инициативу в сфере КЭО.

В-третьих, важно учитывать региональные различия во влиянии экологических инвестиций на производительность. Различные регионы КНР имеют разные уровни экономического развития, разную промышленную структуру и природоохранную инфраструктуру, значительные различия в уровне инвестиций в охрану окружающей среды. Восточный и центральный регионы Китая имеют относительно высокий уровень развития и развитую инфраструктуру. В западном регионе в основном сосредоточены отсталые и сильно загрязняющие окружающую среду производства, есть нехватка природоохранной инфраструктуры. Даже если какая-либо компания здесь будет значимо инвестировать в охрану окружающей среды, ее выгоды будут относительно невелики, а влияние КЭО на ФП неочевидно.

#### ■ ВЫВОДЫ

В работе проведен эмпирический анализ панельных данных китайских листинговых компаний, действующих в отраслях, оказывающих сильное влияние на экологическую ситуацию. С помощью статической панельной регрессии и динамической панельной оценки сделан вывод о том, что в целом выполнение КЭО может значительно улучшить их ФП, что согласуется с выводами Liu и соавт. [37]. Однако здесь есть значительный эффект запаздывания, проявляющийся в диапазоне от значительной отрицательной корреляции до незначительной и значительной положительной корреляции. Анализ гетерогенности показал, что улучшение ФП при выполнении экологических обязательств для государственных предприятий происходит быстрее, чем для негосударственных. Анализ подтвердил региональные различия в выявленных закономерностях: выполнение КЭО компаниями, действующими в восточных и центральных регионах,

оказывает значительное влияние на ФП, в то время как для компаний, действующих в западном регионе, такой эффект не обнаружен. Основная причина запаздывающего эффекта от влияния экологических инвестиций на ФП заключается в том, что затраты такого рода существенно снижают чистую прибыль предприятия в текущем периоде: предельные затраты здесь превышают предельные выгоды и дают отрицательный экономический результат. Предприятиям необходимо пройти весьма длительный процесс от старта экологических обязательств до их трансформации в ФП, определенный временной лаг для этого неизбежен.

Кроме того, было установлено, что проактивные экологические стратегии играют положительную модулирующую роль в воздействии КЭО на ФП. Для поддержания положительной корпоративной репутации, а также для выполнения формальных требований экологического регулирования компании, деятельность которых связана с высокими рисками загрязнения окружающей среды, склонны давать ложную информацию о выполнении своих экологических обязанностей, позиционировать себя как экологически ответственный бизнес без достаточных к тому оснований. Такая практика получила название «гринвошинг». Такое поведение не является реальным выполнением экологических обязательств. Введение в модель экологической стратегии в качестве модулирующей переменной отражает тот факт, что предприятия действительно активно выполняют свои экологические обязательства, внедряют передовые технологии защиты окружающей среды и экологический менеджмент, а также способствуют формированию циклической связи между выполнением экологических обязательств и повышением ФП. Поэтому изучение

взаимосвязи между КЭО и ФП при «мягких» способах осуществления экологического регулирования приобретает в последнее время дополнительную актуальность.

На основании вышеизложенного в работе сформулированы рекомендации для китайских компаний и правительства. Авторы уверены, что в условиях повсеместного усиления внимания к экологическим проблемам предлагаемые рекомендации могут быть полезны представителям российской законодательной власти и руководителям отечественных компаний. Ожидается, что с одной стороны, предприятия должны корректно понимать взаимосвязь между своей деятельностью и состоянием окружающей среды, усиливать охрану окружающей среды, наращивать инвестиции в технологии по ее защите, активизировать исследования и разработки в данной сфере, повышать инновационный потенциал в области защиты окружающей среды, проводить регулярные проверки экологически рискованных бизнес-проектов, контролировать сброс сточных вод в ходе производственной деятельности и в целом способствовать сбалансированному и устойчивому развитию. С другой стороны, правительство должно продолжать реализацию политики по охране окружающей среды: усилить контроль за выполнением корпоративной социальной ответственности, создать и внедрить систему экологических поощрений и взысканий, стимулирующую предприятия к экологической социальной ответственности. Важно усилить монетарные преференции для бизнеса, действительно осуществляющего экологически значимые мероприятия, создать систему для оценки корпоративной социальной ответственности, чтобы сделать поведение предприятий в данной сфере более прозрачным.

## СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Арай Ю. Н., Богатырева К. А., Верховская О. Р. Ориентация предпринимателей на устойчивое развитие: от намерений к действиям // Российский журнал менеджмента. 2023. № 21 (2). С. 143–163. DOI 10.21638/spbu18.2023.201. EDN YKIRPM.

2. Williamson, D., Lynch-Wood, G., Ramsay, J. (2006) Drivers of environmental behavior in manufacturing SMEs and the implications for CSR. *Journal of Business Ethics*, 67 (3), pp. 317–330. DOI 10.1007/s10551-006-9187-1. EDN DVAGCK.

3. Henriques, I., Sadoraky P. (1999) The relationship between environment commitment and Managerial perceptions of stakeholder importance. *Academy of*

*Management Journal*, 42 (1), pp. 87–99. DOI 10.2307/256876. EDN CYMVUF.

4. Чжан Ц., Недоспасова О. П. Корпоративная экологическая ответственность: эволюция и тенденции развития // Вестник Томского государственного университета. Экономика. 2023. № 64. С. 134–150. DOI 10.17223/19988648/64/10. EDN WWIQFV.

5. Zhang, Y., Liu, S., Zeng, Y., Li, B. (2019) Smog pollution, business performance and corporate environmental social responsibility. *Chinese Journal of Environmental Management*, 11 (4), pp. 39–45. DOI 10.16868/j.cnki.1674-6252.2019.04.039.

6. Zhang, W., Zhu, B., Li, Y., Yan, D. (2024) Revisiting the Porter hypothesis: a multi-country meta-analysis of the relationship between environmental regulation and green innovation. *Humanit Soc Sci Commun*, 11, p. 232. DOI 10.1057/s41599-024-02671-9. EDN FYKVCF.
7. Zhou, H. (2020) Forward-looking environmental protection, technological innovation and enterprise performance. *Contemporary Economic Management*, 42 (4), pp. 12–18. DOI 10.13253/j.cnki.ddjjgl.2020.04.003.
8. Zhang, X., Qin, D. (2024) Testing the synergy between ESG performance and financial performance. *Finance and Accounting Monthly*, 45 (12), pp. 43–49. DOI 10.19641/j.cnki.42-1290/f.2024.12.007.
9. Gjergji, R., Vena, L., Sciascia, S., Cortesi, A. (2021) The effects of environmental, social and governance disclosure on the cost of capital in small and medium enterprises: The role of family business status. *Business Strategy and the Environment*, 30 (1), pp. 683–693. DOI 10.1002/bse.2647. EDN OFMTZG.
10. Raimo, N., Rella, A., Vitolla, F., Sánchez-Vicente, M.-I., García-Sánchez, I.-M. (2021) Corporate social responsibility in the COVID-19 pandemic period: A traditional way to address new social issues. *Sustainability*, 13 (12), 6561. DOI 10.3390/su13126561 EDN RVJMSW.
11. Gatimbu, K. K., Ogada, M. J., Budambula, N., Kariuki, S. (2018) Environmental sustainability and financial performance of the small-scale tea processors in Kenya. *Business Strategy and the Environment*, 27 (8), pp. 1765–1771. DOI 10.1002/bse.2243.
12. Zou, S., Zhang, C. (2018) Research on the inter-relationship among environmental information disclosure, media coverage and financial performance of listed coal company. *China Coal*, 44 (1), pp. 23–28. DOI 10.19880/j.cnki.ccm.2018.01.004.
13. Guo, L., Shi, W. (2022) Research on the relationship between environmental cost and firm performance: Evidence from listed companies in heavily polluting industries. *Journal of Management*, 35 (2), pp. 87–102. DOI 10.19808/j.cnki.41-1408/F.2022.0017.
14. Teng, X., Liu, M., Jiang, Q. (2022) Research on the motivation and performance of environmental protection investment in coal enterprises: Taking China Shenhua as an example. *Green Finance and Accounting*, (9), pp. 25–29. DOI 10.14153/j.cnki.lsc.2022.09.014.
15. Gai, T. (2019) Analysis on the relationship between environmental protection investment and financial performance of enterprises: Take the coal industry as an example. *Journal of Liaoning Technical University (Social Science Edition)*, 21 (2), pp. 106–112. DOI 10.11955/j.issn.1008-391x.20190204.
16. Sheng, Y., Liu, Y., Xiao, Y. (2019) An empirical test of the interactive relationship between environmental responsibility and financial performance of listed companies. *Statistics & Decision*, 35 (19), pp. 172–176. DOI 10.13546/j.cnki.tjyc.2019.19.039.
17. Zhang, C., Zhang, Z., Bao, L. (2020) A study on the interactive and intertemporal influence and mechanism of corporate environmental responsibility and financial performance. *Management Review*, 32 (2), pp. 76–89. DOI 10.14120/j.cnki.cn11-5057/f.2020.02.007.
18. Jo, H., Kim, H., Park, K. (2015) Corporate environmental responsibility and firm performance in the financial services sector. *Journal of Business Ethics*, 131 (2), pp. 257–284. DOI 10.1007/s10551-014-2276-7. EDN GDJMJH.
19. Wang, H., Wei, W. (2020) Coordinating technological progress and environmental regulation in CO2 mitigation: The optimal levels for OECD countries & emerging economies. *Energy Economics*, 87, 104510. DOI 10.1016/j.eneco.2019.104510. EDN EUZRQW.
20. Song, W., Han, X., Liu, Q. (2024) Patterns of environmental regulation and green innovation in China. *Structural Change and Economic Dynamics*, 71, pp. 176–192. DOI 10.1016/j.strueco.2024.07.006. EDN IYQUCW.
21. Liu, G., Zhang, L., Xie, Z. (2022) Environmental taxes and corporate cash holdings: Evidence from China. *Pacific-Basin Finance Journal*, 76, 101888. DOI 10.1016/j.pacfin.2022.101888. EDN RJDECW.
22. Qin, Y., Li, S. (2024) Research on the relationship among inclusive green development, environmental protection and financial performance – Empirical analyses based on the three elements of ESG. *Price: Theory & Practice*, (2), pp. 164–168. DOI 10.19851/j.cnki.CN11-1010/F.2024.02.048.
23. Teng, M. J., Wu, S. Y., Chou, S. J. H. (2014) Environmental commitment and economic performance: Short-term pain for long-term gain. *Environmental Policy and Governance*, 24 (1), pp. 16–27. DOI 10.1002/eet.1634.
24. He, L., Zhu, F., Chen, Z. (2014) Defining and evaluating corporate environmental responsibility: From the perspective of environmental resource allocation. *Journal of Management World*, (3), pp. 180–181. DOI 10.19744/j.cnki.11-1235/f.2014.03.021.
25. Zhang, Q., Yu, Z., Kong, D. (2019) The real effect of legal institutions: Environmental courts and firm environmental protection expenditure. *Journal of*

Environmental Economics and Management, 98, 102254. DOI 10.1016/j.jeem.2019.102254.

26. Su, F., Liang, X., Chen, S., Sun, Y. (2022) How institutional pressure affects corporate environmental responsibility: Evidence from Chinese listed companies. *Chinese Journal of Environmental Management*, 14 (4), pp. 91–101. DOI 10.16868/j.cnki.1674-6252.2022.04.091.

27. Song, Q., Lu, T., Zheng, L. (2024) Voluntary environmental regulation and high quality development of enterprises. *Economic Review*, (4), pp. 38–52. DOI 10.19361/j.er.2024.04.03.

28. Yu, X., Li, Q., Zhang, L. (2024) Major government customer and corporate environmental responsibility: Evidence from China. *Journal of Business Research*, 183, pp. 1–18. DOI 10.1016/j.jbusres.2024.114853. EDN ESJUDU.

29. Zhao, J., Zhang, C., Wu, Y., Zhu, J., Ji, Y., Sun, J. (2024) The influence mechanism of multi-government environmental regulation synergy on corporate environmental responsibility. *Economic Analysis and Policy*, 82, pp. 1296–1319. DOI 10.1016/j.eap.2024.05.010. EDN GYYUXU.

30. Zhou, H., Deng, S. (2017) Executive compensation and environmental performance: From a perspective of the external governance environment of listed companies. *Journal of Shanghai University of Finance and Economics*, 19 (5), pp. 27–39. DOI 10.16538/j.cnki.jsufe.2017.05.003.

31. Qian, X., Xu, C. (2022) Research on the dynamic influence of corporate environmental strategy on competitive advantages. *Contemporary Finance &*

*Economics*, (12), pp. 89–98. DOI 10.13676/j.cnki.cn36-1030/f.2022.12.007.

32. Si, L., Cao, H. (2022) Does green credit policies improve corporate environmental social responsibility – The perspective of external constraints and internal concerns. *China Industrial Economics*, (4), pp. 137–155. DOI 10.19581/j.cnki.ciejournal.2022.04.009.

33. Wen, S., Zhou, L. (2017) The influencing mechanism of carbon disclosure on financial performance: «Inverted U-shaped» moderating role of media governance. *Management Review*, 29 (11), pp. 183–195. DOI 10.14120/j.cnki.cn11-5057/f.2017.11.016.

34. Hou, D. (2020) The impact of social responsibility fulfillment and media supervision on financial performance – A study based on coal enterprise data. *Journal of Tongling Vocational & Technical College*, 19 (4), pp. 27–38. DOI 10.16789/j.cnki.1671-752x.2020.04.007.

35. Blundell, R., Bond, S. (1998) Initial conditions and moment restrictions in dynamic panel data models. *Journal of Econometrics*, 87 (1), pp. 115–143. DOI 10.1016/S0304-4076(98)00009-8. EDN GXGQFN.

36. Tian, H., Wang, Y. (2019) The impact of corporate environmental strategy on corporate triple performance. *Journal of Xi'an Jiaotong University (Social Sciences)*, 39 (4), pp. 19–26. DOI 10.15896/j.xjtuskxb.201904003.

37. Liu, Y., Xi, B., Wang, G. (2021) The impact of corporate environmental responsibility on financial performance – based on Chinese listed companies. *Environ Sci Pollut Res*, 28, pp. 7840–7853. DOI 10.1007/s11356-020-11069-4. EDN MKEZEY.

## REFERENCES

1. Aray, Yu. N., Bogatyreva, K. A., Verkhovskaya, O. R. (2023) Sustainability orientation of entrepreneurs: from intentions to actions. *Russian Management Journal*, 21 (2), pp. 143–163. <https://doi.org/10.21638/spbu18.2023.201>. <https://elibrary.ru/ykirpm>.

2. Williamson, D., Lynch-Wood, G., Ramsay, J. (2006) Drivers of environmental behavior in manufacturing SMEs and the implications for CSR. *Journal of Business Ethics*, 67 (3), pp. 317–330. <https://doi.org/10.1007/s10551-006-9187-1>. <https://elibrary.ru/dvagck>.

3. Henriques, I., Sadoraky, P. (1999) The relationship between environment commitment and Managerial perceptions of stakeholder importance. *Academy of Management Journal*, 42 (1), pp. 87–99. <https://doi.org/10.2307/256876>. <https://elibrary.ru/cymvuf>.

4. Zhang, J., Nedospasova, O. P. (2023) Corporate environmental responsibility: Historical evolution, current status, and development trends. *Tomsk State University Journal of Economics*, (64), pp. 134–150. <https://doi.org/10.17223/19988648/64/10>. <https://elibrary.ru/wwiqfv>.

5. Zhang, Y., Liu, S., Zeng, Y., Li, B. (2019) Smog pollution, business performance and corporate environmental social responsibility. *Chinese Journal of Environmental Management*, 11 (4), pp. 39–45. <https://doi.org/10.16868/j.cnki.1674-6252.2019.04.039>.

6. Zhang, W., Zhu, B., Li, Y., Yan, D. (2024) Revisiting the Porter hypothesis: a multi-country meta-analysis of the relationship between environmental regulation and green innovation. *Humanities and Social Sciences Communications*, 11, p. 232. <https://doi.org/10.1057/s41599-024-02671-9>. <https://elibrary.ru/fykvfc>.

7. Zhou, H. (2020) Forward-looking environmental protection, technological innovation and enterprise performance. *Contemporary Economic Management*, 42 (4), pp. 12–18. <https://doi.org/10.13253/j.cnki.ddjjgl.2020.04.003>.
8. Zhang, X., Qin, D. (2024) Testing the synergy between ESG performance and financial performance. *Finance and Accounting Monthly*, 45 (12), pp. 43–49. <https://doi.org/10.19641/j.cnki.42-1290/f.2024.12.007>.
9. Gjergji, R., Vena, L., Sciascia, S., Cortesi, A. (2021) The effects of environmental, social and governance disclosure on the cost of capital in small and medium enterprises: The role of family business status. *Business Strategy and the Environment*, 30 (1), pp. 683–693. <https://doi.org/10.1002/bse.2647>. <https://elibrary.ru/ofmtzg>.
10. Raimo, N., Rella, A., Vitolla, F., Sánchez-Vicente, M-I, García-Sánchez, I-M. (2021) Corporate social responsibility in the COVID-19 pandemic period: A traditional way to address new social issues. *Sustainability*, 13 (12), 6561. <https://doi.org/10.3390/su13126561>. <https://elibrary.ru/rvjmsw>.
11. Gatimbu, K. K., Ogada, M. J., Budambula, N., Kariuki, S. (2018) Environmental sustainability and financial performance of the small-scale tea processors in Kenya. *Business Strategy and the Environment*, 27 (8), pp. 1765–1771. <https://doi.org/10.1002/bse.2243>.
12. Zou, S., Zhang, C. (2018) Research on the interrelationship among environmental information disclosure, media coverage and financial performance of listed coal company. *China Coal*, 44 (1), pp. 23–28. <https://doi.org/10.19880/j.cnki.ccm.2018.01.004>.
13. Guo, L., Shi, W. (2022) Research on the relationship between environmental cost and firm performance: Evidence from listed companies in heavily polluting industries. *Journal of Management*, 35 (2), pp. 87–102. <https://doi.org/10.19808/j.cnki.41-1408/F.2022.0017>.
14. Teng, X., Liu, M., Jiang, Q. (2022) Research on the motivation and performance of environmental protection investment in coal enterprises: Taking China Shenhua as an example. *Green Finance and Accounting*, (9), pp. 25–29. <https://doi.org/10.14153/j.cnki.lsc.2022.09.014>.
15. Gai, T. (2019) Analysis on the relationship between environmental protection investment and financial performance of enterprises: Take the coal industry as an example. *Journal of Liaoning Technical University (Social Science Edition)*, 21 (2), pp. 106–112. <https://doi.org/10.11955/j.issn.1008-391x.20190204>.
16. Sheng, Y., Liu, Y., Xiao, Y. (2019) An empirical test of the interactive relationship between environmental responsibility and financial performance of listed companies. *Statistics & Decision*, 35 (19), pp. 172–176. <https://doi.org/10.13546/j.cnki.tjyj.2019.19.039>.
17. Zhang, C., Zhang, Z., Bao, L. (2020) A study on the interactive and intertemporal influence and mechanism of corporate environmental responsibility and financial performance. *Management Review*, 32 (2), pp. 76–89. <https://doi.org/10.14120/j.cnki.cn11-5057/f.2020.02.007>.
18. Jo, H., Kim, H., Park, K. (2015) Corporate environmental responsibility and firm performance in the financial services sector. *Journal of Business Ethics*, 131 (2), pp. 257–284. <https://doi.org/10.1007/s10551-014-2276-7>. <https://elibrary.ru/gdjmjh>.
19. Wang, H., Wei, W. (2020) Coordinating technological progress and environmental regulation in CO2 mitigation: The optimal levels for OECD countries & emerging economies. *Energy Economics*, 87, 104510. <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2019.104510>. <https://elibrary.ru/euzrqrw>.
20. Song, W., Han, X., Liu, Q. (2024) Patterns of environmental regulation and green innovation in China. *Structural Change and Economic Dynamics*, 71, pp. 176–192. <https://doi.org/10.1016/j.strueco.2024.07.006>. <https://elibrary.ru/iyqucw>.
21. Liu, G., Zhang, L., Xie, Z. (2022) Environmental taxes and corporate cash holdings: Evidence from China. *Pacific-Basin Finance Journal*, 76, 101888. <https://doi.org/10.1016/j.pacfin.2022.101888>. <https://elibrary.ru/rjdecw>.
22. Qin, Y., Li, S. (2024) Research on the relationship among inclusive green development, environmental protection and financial performance – Empirical analyses based on the three elements of ESG. *Price: Theory & Practice*, (2), pp. 164–168. <https://doi.org/10.19851/j.cnki.CN11-1010/F.2024.02.048>.
23. Teng, M. J., Wu, S. Y., Chou, S. J. H. (2014) Environmental commitment and economic performance: Short-term pain for long-term gain. *Environmental Policy and Governance*, 24 (1), pp. 16–27. <https://doi.org/10.1002/eet.1634>.
24. He, L., Zhu, F., Chen, Z. (2014) Defining and evaluating corporate environmental responsibility: From the perspective of environmental resource allocation. *Journal of Management World*, (3), pp. 180–181. <https://doi.org/10.19744/j.cnki.11-1235/f.2014.03.021>.
25. Zhang, Q., Yu, Z., Kong, D. (2019) The real effect of legal institutions: Environmental courts and firm environmental protection expenditure. *Journal of*

*Environmental Economics and Management*, 98, 102254. <https://doi.org/10.1016/j.jeem.2019.102254>.

26. Su, F., Liang, X., Chen, S., Sun, Y. (2022) How institutional pressure affects corporate environmental responsibility: Evidence from Chinese listed companies. *Chinese Journal of Environmental Management*, 14 (4), pp. 91–101. <https://doi.org/10.16868/j.cnki.1674-6252.2022.04.091>.

27. Song, Q., Lu, T., Zheng, L. (2024) Voluntary environmental regulation and high quality development of enterprises. *Economic Review*, (4), pp. 38–52. <https://doi.org/10.19361/j.er.2024.04.03>.

28. Yu, X., Li, Q., Zhang, L. (2024) Major government customer and corporate environmental responsibility: Evidence from China. *Journal of Business Research*, 183, pp. 1–18. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2024.114853>. <https://elibrary.ru/esjudu>.

29. Zhao, J., Zhang, C., Wu, Y., Zhu, J., Ji, Y., Sun, J. (2024) The influence mechanism of multi-government environmental regulation synergy on corporate environmental responsibility. *Economic Analysis and Policy*, 82, pp. 1296–1319. <https://doi.org/10.1016/j.eap.2024.05.010>. <https://elibrary.ru/gyyuxu>.

30. Zhou, H., Deng, S. (2017) Executive compensation and environmental performance: From a perspective of the external governance environment of listed companies. *Journal of Shanghai University of Finance and Economics*, 19 (5), pp. 27–39. <https://doi.org/10.16538/j.cnki.jsufe.2017.05.003>.

31. Qian, X., Xu, C. (2022) Research on the dynamic influence of corporate environmental strategy on competitive advantages. *Contemporary Finance & Economics*, (12), pp. 89–98. <https://doi.org/10.13676/j.cnki.cn36-1030/f.2022.12.007>.

32. Si, L., Cao, H. (2022) Does green credit policies improve corporate environmental social responsibility – The perspective of external constraints and internal concerns. *China Industrial Economics*, (4), pp. 137–155. <https://doi.org/10.19581/j.cnki.ciejournal.2022.04.009>.

33. Wen, S., Zhou, L. (2017) The influencing mechanism of carbon disclosure on financial performance: «Inverted U-shaped» moderating role of media governance. *Management Review*, 29 (11), pp. 183–195. <https://doi.org/10.14120/j.cnki.cn11-5057/f.2017.11.016>.

34. Hou, D. (2020) The impact of social responsibility fulfillment and media supervision on financial performance – A study based on coal enterprise data. *Journal of Tongling Vocational & Technical College*, 19 (4), pp. 27–38. <https://doi.org/10.16789/j.cnki.1671-752x.2020.04.007>.

35. Blundell, R., Bond, S. (1998) Initial conditions and moment restrictions in dynamic panel data models. *Journal of Econometrics*, 87 (1), pp. 115–143. [https://doi.org/10.1016/S0304-4076\(98\)00009-8](https://doi.org/10.1016/S0304-4076(98)00009-8). <https://elibrary.ru/gxgqfn>.

36. Tian, H., Wang, Y. (2019) The impact of corporate environmental strategy on corporate triple performance. *Journal of Xi'an Jiaotong University (Social Sciences)*, 39 (4), pp. 19–26. <https://doi.org/10.15896/j.xjtuskxb.201904003>.

37. Liu, Y., Xi, B., Wang, G. (2021) The impact of corporate environmental responsibility on financial performance – based on Chinese listed companies. *Environmental Science and Pollution Research*, 28, pp. 7840–7853. <https://doi.org/10.1007/s11356-020-11069-4>. <https://elibrary.ru/mkezey>.

## ИЗМЕНЕНИЕ РОЛИ ЧАСТНОГО ПАРТНЕРА В УПРАВЛЕНИИ КАМПУСАМИ УНИВЕРСИТЕТОВ

О. О. Донская<sup>а</sup>

<sup>а</sup> Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет, НИУ МГСУ (Москва, Россия)

### АННОТАЦИЯ

**Введение.** В условиях ограниченности бюджетных ресурсов и возрастающего спроса на качественную образовательную среду особое внимание уделяется механизмам государственно-частного партнерства (ГЧП). Этот инструмент позволяет не только привлекать дополнительные инвестиции в образовательный сектор, но и трансформировать традиционные модели управления. Целью настоящей статьи выступает исследование деятельности и обязанностей сторон в рамках проектов создания и функционирования современных кампусов на принципах государственно-частного партнерства, а также выявление новой модели участия частного партнера в проектах ГЧП. Автор анализирует роль частного партнера в процессе реализации федерального проекта по созданию сети современных кампусов, сопоставляя опыт России и зарубежных стран в сфере ГЧП. В статье также рассматривается модель управления, при которой частный партнер создает продуктивно-сервисную модель для реализации широкого спектра услуг на территории кампуса.

**Материалы и методы.** Исследование основано на применении метода традиционного анализа нормативно-правовых актов, анализа кейсов управления университетской инфраструктурой в России и за рубежом. Проведен анализ применения ГЧП на примере 17 университетских кампусов, участвующих в федеральном проекте «Создание сети современных кампусов», что позволило выявить типологические особенности кампусов по локации, тематике научно-образовательной деятельности и роли частного партнера.

**Результаты исследования.** Выявлены ключевые особенности распределения функций, рисков и зон ответственности сторон, участвующих в проектах создания современных кампусов. Сформирована новая модель участия частного партнера, включающая расширение его функций в направлениях разработки и предоставлении продуктов и сервисов на территории кампуса в формате создания консорциума профессиональных операторов на этапе структурирования отношений в механизме государственно-частного партнерства.

**Обсуждение.** Автор предлагает новый подход, в рамках которого частный партнер выступает инициатором создания продуктивно-сервисной модели и формирования консорциума операторов, предоставляющих широкий спектр услуг, что способствует не только повышению эффективности эксплуатации кампуса, но и удовлетворению потребностей всех групп пользователей. Перспектива дальнейших исследований лежит в области разработки новых форматов взаимодействия между публичной и частной стороной в процессе управления и определения показателей оценки результативности их совместной деятельности в процессе реализации продуктовой и сервисной моделей.

### КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Государственно-частное партнерство, концессия, кампус, частный партнер, сервисная модель.

© О. О. Донская, 2025

**Open Access** This article is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License, which permits use, sharing, adaptation, distribution and reproduction in any medium or format, as long as you give appropriate credit to the original author(s) and the source, provide a link to the Creative Commons license, and indicate if changes were made.



**ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ**

Донская О. О. Изменение роли частного партнера в управлении кампусами университетов // Вопросы управления. 2025. Т. 19, № 1. С. 115–128. DOI 10.22394/2304-3369-2025-1-115-128. EDN DBVLTO.

**ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ**

Донская Ольга Олеговна – Московский государственный строительный университет» (129337, Россия, г. Москва, Ярославское ш., д. 26) – аспирант кафедры менеджмента и инноваций; o.donskaya@gmail.com. ORCID 0009-0002-2159-8665.

Статья поступила 31.05.2024; рецензия получена 20.01.2025; принята к публикации 11.02.2025.

SCIENTIFIC ARTICLE

## RETHINKING THE ROLE OF A PRIVATE PARTNER IN UNIVERSITY CAMPUS MANAGEMENT

O. O. Donskaya <sup>a</sup>

<sup>a</sup> Moscow State University of Civil Engineering, MGSU  
(Moscow, Russia)

**ABSTRACT**

**Introduction.** In the context of constrained budgetary resources and increasing demand for high-quality educational environments, significant attention is being directed toward mechanisms of public-private partnerships (PPPs). This instrument not only facilitates the attraction of additional investments into the educational sector but also transforms traditional management models. The purpose of the article is to explore the roles and responsibilities of stakeholders within projects aimed at establishing and operating modern campuses based on PPP principles, as well as to identify a novel model of private partner participation in PPP initiatives. The author examines the role of the private partner in the implementation of a federal project focusing on creating a network of modern campuses, drawing comparisons between Russia's experience and that of other countries in the field of PPPs. The article also investigates a management model wherein the private partner develops a product-service framework to deliver a wide range of services within the campus environment.

**Materials and methods.** The research is based on the legal and regulatory analysis traditional methods application, as well as case studies of university infrastructure management in Russia and abroad. An analysis of the use of PPP was carried out on the example of 17 university campuses participating in the federal project «Establishment of a Network of Modern Campuses.» This analysis enabled the identification of typological characteristics of campuses based on location, thematic focus of academic and research activities, and the role of the private partner.

**The results of the research.** The study revealed key features of the distribution of functions, risks, and areas of responsibility among stakeholders involved in the creation of modern campuses. A new model of private partner participation was developed, which includes the expansion of their functions in the development and provision of products and services within the campus. This model involves the formation of a consortium of professional operators during the structuring of relationships within the PPP mechanism.

**Discussion.** The author proposes a novel approach in which the private partner acts as the initiator of a product-service model and the formation of an operator consortium, offering a wide range of services. This approach not only enhances the operational efficiency of the campus but also meets the needs of all user groups. Future research prospects lie in the development of new formats of interaction between public and private entities in the management process, as well as in defining performance indicators to evaluate the effectiveness of their collaborative efforts in implementing product and service models.

**KEYWORDS**

Public-private partnership, concession, campus, private partner, service model.

**FOR CITATION**

Donskaya, O. O. (2025) Rethinking the role of private partner in university campus management. *Management Issues*, 19 (1), 115–128. <https://doi.org/10.22394/2304-3369-2025-1-115-128>. <https://elibrary.ru/dbvlt0>.

**AUTHORS' INFORMATION**

**Olga O. Donskaya** – Moscow State University of Civil Engineering (129337, Russia, Moscow, Yaroslavskoe sh., 26) – *postgraduate Department of Management and Innovations*; o.donskaya@gmail.com. ORCID 0009-0002-2159-8665.

The article was submitted 31.05.2024; reviewed 20.01.2025; accepted for publication 11.02.2025.

**■ ВВЕДЕНИЕ**

Государственно-частное партнерство (ГЧП) в России начало активно развиваться в начале 2000-х годов в контексте экономических реформ и стремления привлечь инвестиции в новые отрасли [1, с. 225]. Законодательная база для ГЧП в России была заложена Федеральным законом № 115-ФЗ «О концессионных соглашениях» от 21.07.2005 г.<sup>1</sup> и Федеральным законом 224-ФЗ «О государственно-частном партнерстве, муниципально-частном партнерстве в Российской Федерации и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» от 13.07.2015 г.<sup>2</sup>

Существуют две основные формы государственно-частного партнерства: само государственно-частное (или муниципально-частное) партнерство и концессия. Данные формы можно рассматривать как договорную реализацию сотрудничества между государством и частным партнером в определенной сфере [2, с. 68].

Несмотря на имеющуюся схожесть в объекте данных соглашений и способе реализации, между концессией и соглашением ГЧП существуют некоторые различия, которые можно увидеть в таблице 1.

**Таблица 1** – Основные отличия между концессионным соглашением и соглашением ГЧП

**Table 1** – Main differences between a concession agreement and a PPP agreement

Параметр	115-ФЗ (концессия)	224-ФЗ (СГЧП/СМЧП)
Право собственности на объект соглашения	Концессионер получает объект во владение и пользование на определенный соглашением срок, однако право собственности сохраняет <b>публичная сторона</b> Однако у концессионера сохраняется преимущественное право на <b>приватизацию</b> объекта	Право собственности получает <b>частный партнер</b> , при условии: – обременения объекта соглашения на время действия соглашения о ГЧП; – если совокупные затраты частного партнера на создание объекта будут выше, чем затраты публичного партнера
Осуществляемые полномочия на объекте	Частный партнер берет на себя как эксплуатацию объекта соглашения, так и его техническое обслуживание	Частный партнер вправе осуществлять эксплуатацию и ( <b>или</b> ) техническое обслуживание, <i>то есть</i> партнер может заниматься только одним видом деятельности, а второе возьмет на себя государство
Наличие процедуры оценки эффективности	Публичный партнер может самостоятельно оценить эффективность проекта при инициировании конкурса; однако обязательная процедура <b>отсутствует</b>	Реализуется после подтверждения эффективности проекта и сравнительного преимущества проекта перед государственным (муниципальным) контрактом

<sup>1</sup> Федеральный закон от 21.07.2005 № 115-ФЗ (ред. от 01.01.2024) «О концессионных соглашениях» // Docs.cntd.ru. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/901941331?ysclid=lsvh7701nc961090932> (дата обращения: 15.02.2024).

<sup>2</sup> Федеральный закон от 13.07.2015 № 224-ФЗ (ред. от 01.01.2024) «О государственно-частном партнерстве, муниципально-частном партнерстве в Российской Федерации и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» // Docs.cntd.ru. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/420287401?ysclid=lsvh822m5q835023719> (дата обращения: 15.02.2024).

В настоящее время государственно-частное партнерство как механизм привлечения частных инвестиций в экономику становится все более популярным в стратегически значимых отраслях: транспорт, коммунальные услуги, социальная сфера, а также в ряде специализированных областей, таких как коммуникационные сети или информационные технологии<sup>3</sup>.

Целью настоящей статьи выступает исследование взаимоотношений сторон в рамках проектов создания и функционирования современных кампусов университетов на принципах государственно-частного партнерства, а также выявление новой модели участия частного партнера в проектах ГЧП.

Рассмотрение данной темы начинается с обзора подходов к государственно-частному партнерству, сложившихся в мировой практике, а также анализа успешных примеров реализации таких проектов в различных странах. Особое внимание уделено разделению обязанностей между участниками проекта, а также изучению успешных кейсов расширения роли частного партнера, что позволяет выделить наиболее важные аспекты для повышения эффективности проектов ГЧП в сфере науки и высшего образования.

На основании полученных результатов предложен продуктово-сервисный подход, который способствует повышению экономической эффективности, устойчивому развитию кампуса, а также культурному и социальному обогащению кампуса и региона его расположения.

При рассмотрении настоящей темы сделан вывод о том, что продуктово-сервисный и проектный подходы могут быть успешно интегрированы в рамках управления кампусами университетов. Каждый проект, реализуемый в кампусе, следует рассматривать как отдельный продукт, что позволяет использовать преимущества обоих подходов для достижения стратегических целей.

Таким образом, для любого проекта возможно применение проектных методов управления в рамках продуктово-сервисного подхода. В свою очередь, продуктово-сервисный подход задает общие стандарты для всех проектов, обеспечивая их согласованность с долгосрочными целями и общей стратегией развития кампуса университета. Это объединение позволяет достигать высокого уровня качества продуктов и сервисов, предоставляемых на территории кампуса, одновременно поддерживая

гибкость и адаптивность в реализации отдельных проектов.

## ■ МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Объектом исследования стал механизм государственно-частного партнерства при реализации федерального проекта «Создание сети современных кампусов», предметом – обязанности частного партнера в процессе создания и эксплуатации кампусов. Основным методом исследования был выбран традиционный анализ документов (нормативно-правовых актов в сфере ГЧП), также были использованы сравнительный метод (позволивший сопоставить правовые режимы ГЧП в зарубежных странах и России) и метод анализа кейсов управления университетской инфраструктурой.

Источниками информации стали официальные сайты Правительства Российской Федерации, Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, Института развития ВЭБ.РФ, Национального центра ГЧП, специальные сайты государственных программ и проектов, Стандарт инновационной образовательной среды (кампусов), научные статьи и литература, посвященные вопросам развития механизма государственно-частного партнерства.

На первом шаге исследования была исследована природа механизма государственно-частного партнерства в России и выявлены отличия ее имплементации в сравнении с опытом других государств. На втором шаге был проведен анализ документов, регламентирующих развитие государственно-частного партнерства, и сделан вывод о расширении доли социальных проектов в сфере ГЧП. На третьем шаге были рассмотрены материалы федерального проекта «Создание сети современных кампусов», в результате которого была определена роль частного партнера в исследуемых условиях, а также предложена модель расширенного участия частного партнера в проектах создания кампусов на основе привлечения сервисных операторов.

## ■ РЕЗУЛЬТАТЫ

При проведении сравнительного анализа применения ГЧП в странах мира было выявлено, что в США понятие «государственно-частное партнерство» охватывает все виды контрактов, включая договоры по созданию объектов публичного использования или предоставлению государственных

<sup>3</sup> Йескомб Э., Фаркухарсон Э. Государственно-частное партнерство в сфере инфраструктуры: принципы финансирования и управления: Альпина ПРО. 2022. С. 19.

услуг, к оказанию которых привлекаются ресурсы частного сектора<sup>4</sup>.

В целом для государств англосаксонской правовой системы в силу специфики законодательства характерно отсутствие профильного регулирования. В данных правовых системах существует акцент на установлении существенных условий сотрудничества и участвующих в соглашении ГЧП сторон [3, с. 96]. Это способствует формированию гибкого подхода к ГЧП вне зависимости от сферы сотрудничества.

В США распространена практика государственно-частного партнерства в сфере науки и образования, при котором частные компании на основе соглашения с публичной властью исполняют все функции учебного заведения (включая управление, финансирование, обеспечение кадрами и преподавательским составом, развитие инфраструктуры и пр.). Кроме того, для США характерна форма концессии, при которой обеспечивается создание, финансирование, управление и обслуживание проекта в обмен на получение доходов от деятельности, связанной с объектом [4].

Так, например, управление частными школами осуществляется специальными образовательными организациями (ЕМО), которые по согласованию с государственными органами контролируют разработку учебной программы, найм персонала, управление школьными объектами и финансовое планирование, соблюдая при этом образовательные стандарты, установленные государством. Кроме того, в США широко применяется модель концессии в проектах ГЧП, согласно которой частный партнер занимается созданием, финансированием, управлением и содержанием образовательных учреждений взамен получения доходов от деятельности, реализуемой на территории. На основании этой модели частный партнер может управлять общежитиями вузов, предоставляя студентам современные жилые помещения и дополнительные услуги, одновременно получая доход за счет аренды и сопутствующих сервисов [5, с. 188].

Так, в Великобритании насчитывается достаточно широкая практика применения ГЧП (*private finance initiative*) в социальной сфере (например, для

строительства, реконструкции, финансирования или эксплуатации таких объектов, как школы, университетские общежития, спортивные комплексы и пр.). Характерной особенностью считается то, что частный партнер в некоторых случаях может участвовать в разработке образовательных программ (однако публичная сторона сохраняет за собой монополию на это право). Вместе с этим частный партнер также осуществляет управление инфраструктурой (например, лабораторией или студенческим общежитием) на долгосрочной основе [6, с. 100].

В Европейском союзе под ГЧП понимается более узкое направление, в котором уделяется внимание привлечению дополнительных ресурсов из бизнеса и внедрению эффективных управленческих моделей через заключение долгосрочных контрактов. Законодательное закрепление понятия сервисной концессии можно найти в Директиве ЕС 2014/23/EU (от 26.02.2014)<sup>5</sup>, в которой говорится о том, что суть концессии заключается в предоставлении услуг (*public service contract*), а также упоминается необходимость регулирования частным партнером предоставления услуг, являющихся частью концессионного соглашения<sup>6</sup>.

В этой связи интересным представляется пример Германии, в которой университеты не могут инициировать проект ГЧП самостоятельно, поскольку зачастую они не являются владельцами земли и помещений. Более того, в бюджете университета не предусмотрены крупные инвестиции в сооружение или ремонт зданий. Вместе с этим в некоторых федеральных землях (Бавария, Баден-Вюртемберг) обучение в университете является платным, и в этом случае университеты имеют право принимать решение о полученных средствах и вправе направлять их в строительство или на развитие территории<sup>7</sup>.

Примечателен пример Латинской Америки как региона с развивающейся экономикой и внешнеполитического партнера России. В Латинской Америке проекты ГЧП в сфере высшего образования встречаются реже по сравнению с такими сферами экономики, как транспорт, коммунальные услуги или здравоохранение, существуют инициативы,

<sup>4</sup> Варнавский В. Г. 2010. Государственно-частное партнерство: теория и практика. М: ИД Высшей школы экономики.

<sup>5</sup> European Parliament. 2018. Public-private partnerships in the EU: A legal and economic analysis. – URL: [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2018/621881/EPRS\\_BRI\(2018\)621881\\_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2018/621881/EPRS_BRI(2018)621881_EN.pdf) (date of access: 20.02.2024).

<sup>6</sup> European Parliament and Council. 2014. Directive 2014/23/EU. – URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32014L0023&from=SL> (date of access: 25.02.2024).

<sup>7</sup> Fischer K., Schwanck A. Specifics and potentials of Public Private Partnerships for universities and research facilities in Germany // Bauhaus-Universität Weimar. 2007. – URL: [https://www.uni-weimar.de/fileadmin/user/fak/bauing/professuren\\_institute/Betriebswirtschaftslehre\\_im\\_Bauwesen/Downloads/Oeffentlich\\_zugaengliche\\_Dokumente/Forschung/LEMA\\_2006-08/070620\\_eres-paper\\_Final.pdf](https://www.uni-weimar.de/fileadmin/user/fak/bauing/professuren_institute/Betriebswirtschaftslehre_im_Bauwesen/Downloads/Oeffentlich_zugaengliche_Dokumente/Forschung/LEMA_2006-08/070620_eres-paper_Final.pdf) (date of access: 20.02.2024).

косвенно выгодные для образовательных учреждений [8]. Однако, например, в Бразилии при Университете Сан-Паулу (USP) при помощи концессии был реализован проект технопарка для содействия исследованиям, разработкам и инновационному развитию образовательной и научной среды. Компании-резиденты технопарка пользуются близостью к академическим исследованиям и потенциальному сотрудничеству с научными кругами, что способствует привлечению средств частных партнеров для продвижения образовательных и исследовательских инициатив<sup>8</sup>.

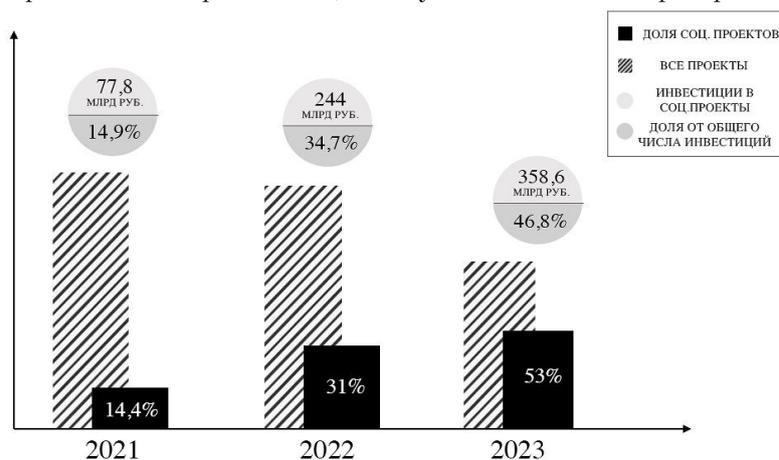
Обращаясь к мировому опыту, стоит выделить, что Всемирный экономический форум ввел термин «многостороннее партнерство в образовании» (multistakeholder partnerships in education – MSPE) в рамках программы «Корпоративная социальная ответственность» [7, с. 66]. Согласно данной модели, определяется такая форма партнерства, которая не относится к договорным видам ГЧП и не предполагает обязательного извлечения прибыли со стороны частного сектора. Данный вид ГЧП основывается на вовлечении ТНК в глобальный образовательный процесс совместно с агентствами Организации Объединенных Наций и международными финансовыми институтами (ЮНЕСКО, ЮНИСЕФ, Всемирный Банк). Данный вид сотрудничества выходит за рамки экономической сферы, однако служит развитию имиджа в качестве «агентов социальных изменений» [9, с. 82].

Российский подход к определению ГЧП характерен для развивающихся государств и строится вокруг детализированного законодательства (аналогичных подходов придерживаются страны СНГ,

Индия, государства Латинской Америки и т. д.). Развивающиеся страны стремятся улучшить инвестиционный климат, привлечь частный капитал для модернизации инфраструктуры, развития социальной сферы и стимулирования экономического роста. В свою очередь, разработка подробного законодательства и механизмов государственно-частного партнерства способствует повышению прозрачности, защите интересов участников и обеспечению эффективного использования ресурсов.

В настоящее время можно утверждать, что Россия прошла этап формирования нормативно-правовой базы в сфере ГЧП, окончательно определив его как отдельный институт [10, с. 18]. Следующей задачей выступает привлечение новых инвесторов не только в традиционные для ГЧП отрасли (инфраструктура, ЖКХ и транспорт), но и в такие стратегические сектора экономики, как социальная сфера, в частности образование, наука, медицина и спорт.

Виды деятельности, подпадающие под сферу регулирования государственно-частного партнерства, определены в ст. 4 Федерального закона № 115-ФЗ «О концессионных соглашениях» от 21.07.2005 г. и в ст. 7 Федерального закона № 224-ФЗ «О государственно-частном партнерстве, муниципально-частном партнерстве в Российской Федерации и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» от 13.07.2015 г. [11, с. 16]. Среди них важно выделить не только такие традиционные сферы для сотрудничества, как инфраструктурные проекты, автомобильные дороги и ЖКХ, но и объекты образования, здравоохранения, культуры и спорта, которые формируют основу для участия частного партнера в социальной сфере.



**Рисунок 1** – Доля социальных проектов в общем числе проектов ГЧП в России (2021–2023 гг.)

**Fig. 1** – Share of social projects in the total number of PPP projects in Russia (2021–2023)

<sup>8</sup> Parque de Inovação Tecnológico, São José dos Campos. 2023. – URL: <https://mundogeo.com/2023/11/14/pit-parque-de-inovacao-tecnologica-sao-jose-dos-campos-tera-estande-com-10-empresas-nas-feiras-mundogeo-em-2024/>. (date of access: 27.02.2024).

На рисунке 1 отобразена доля социальных проектов, реализованных в 2021–2023 гг., в зависимости от общего числа проектов, заключенных в каждый из указанных годов. Наглядно продемонстрировано усиление интереса к социальной сфере ввиду роста количества проектов в социальной сфере в **3,6 раза** с 2021 года к 2023 году.

В ходе исследования было установлено, что социальная инфраструктура в 2023 году была определена как быстрорастущая сфера, которая заняла лидирующее место по количеству проектов и объемам инвестиций в запущенные проекты. По данным платформы «Росинфра», в социальном секторе за 2023 год заключено **62 проекта** (53% от общего числа проектов) на общую сумму **358,6 млрд руб.** (46,8% от общего числа инвестиций)<sup>9</sup>. В 2022 году количество заключенных проектов в социальной сфере составило 98, годом ранее – 48 проектов<sup>10</sup>.

Стоит также отметить, что по сравнению с 2021 годом общее количество проектов ГЧП, заключаемых ежегодно, снизилось в 2,8 раза (332 проекта в 2021 году против 116 проектов в 2023 г.), однако вместе с этим значительно выросло число проектов в социальной сфере. Данный факт подтверждает тенденцию к повышению качества реализуемых программ ГЧП в социальной сфере, что подчеркивает стратегическую ориентацию на данный тип инвестиционных проектов. Вместе с этим обращение к таким секторам, как здравоохранение, наука и образование, отражает возрастающую ориентацию государственной политики на улучшение качества жизни населения и развитие человеческого капитала, а снижение общего количества проектов ГЧП может указывать на более тщательный отбор проектов и фокусировании на тех, которые способны принести максимальную социальную и экономическую пользу.

Согласно расчетам Национального Центра ГЧП, в 2023 году в области науки и образовании действовало 220 ГЧП-соглашений с общим объемом инвестиций 606,4 млрд руб. (из которых 341,6 млрд руб. предоставляются частным партнером).

Стремительно растущий интерес к социальному сектору проявляется в количестве реализуемых национальных проектов, направленных на

развитие спортивной, научной, образовательной, медицинской и культурной инфраструктур. Среди подобных проектов можно перечислить следующие: «Наука и университеты», «Образование», «Культура», «Здравоохранение», в том числе программа «Создание сети современных кампусов», которая и является основой создания проектов в сфере науки и образования [12, с. 9].

Первоначально на основании Поручения Президента № Пр-419 к 2030 году в России было необходимо создать сеть современных кампусов образовательных организаций высшего образования. Для реализации этой цели по итогам первой и второй волны отбора в 2023 году были определены 17 проектов по возведению университетских кампусов. В Послании Федеральному Собранию 2024 года Президент определил, что следует реализовать не менее 40 проектов по возведению университетских кампусов, и на эти цели будет выделено дополнительно 400 млрд руб.<sup>11</sup>

Инновационная образовательная среда (далее – кампус) является отдельным типом инвестиционного проекта в сфере науки и образования, подлежащего реализации с применением механизма ГЧП. Еще в декабре 2022 года Президентом России был задан образ кампуса с указанием на то, что будущие университетские кампусы должны стать «точками притяжения» для талантливых студентов и специалистов со всей страны, а также центрами развития науки и экономики регионов, в которых будут располагаться данные учебные заведения.

Согласно «Стандарту инновационной образовательной среды (кампусов)» Минобрнауки от 28.02.2024 г., кампус определяется как совокупность функционально связанных объектов недвижимого и движимого имущества, технологически связанного с таким недвижимым имуществом и предназначенного для его эксплуатации, объединенных единым назначением по комплексному обеспечению образовательной, инновационной, научной, научно-технической деятельности, предназначенных в том числе для проживания и (или) размещения, медицинского обеспечения, отдыха и туризма, занятий физической культурой и спортом, организации питания, культурной деятельности, удовлетворения иных потребностей обучающихся,

<sup>9</sup> Основные тренды и статистика рынка ГЧП по итогам 2023 года // Аналитический дайджест. Центр ГЧП. – URL: <https://pppcenter.ru/upload/iblock/b0f/b0fcbdbe6927a5b75f7526d86642cf47.pdf>. (дата обращения: 10.02.2024).

<sup>10</sup> Основные тренды и статистика рынка ГЧП по итогам 2021 года // Аналитический дайджест. Центр ГЧП. – URL: <https://pppcenter.ru/upload/iblock/5b4/5b4d97fb08864dd525b2923a2b14b415.pdf>. (дата обращения: 10.02.2024); Основные тренды и статистика рынка ГЧП по итогам 2022 года // Аналитический дайджест. Центр ГЧП. – URL: <https://pppcenter.ru/upload/iblock/2a0/2a0fc28e87a60d5efb9b37b0207db764.pdf>. (дата обращения: 10.02.2024).

<sup>11</sup> Послание Президента Российской Федерации Федеральному собранию от 29.02.2024 // Официальный веб-сайт Президента России. – URL: <http://www.kremlin.ru/events/president/news/73585>. (дата обращения: 02.03.2024).

педагогических, научных и других работников образовательных организаций высшего образования и (или) научных организаций<sup>12</sup>.

Новый подход к пониманию кампуса способствует более тесной интеграции образовательной, научной и инновационной деятельности.

Современный кампус объединяет на своей территории пять функциональных типов инфраструктур:

1) *академическую* – образовательные классы, учебные места, лаборатории, библиотеки, конференц-залы;

2) *технопарк* – лаборатории с индустриальными партнерами, помещения для опытных производств, офисы, коворкинг, бизнес-инкубатор;

3) *функцию проживания* – общежития, гостиницы;

4) *сервисную и культурную* – спортивный центр, музей, кинотеатр, магазины, предприятия общественного питания, бытовой сервис;

5) *благоустройство* – сеть автомобильных, пешеходных и велосипедных дорог, парковки, парки, бульвары, малые архитектурные формы.

Современный кампус является привлекательным объектом для инвестирования, поскольку он предполагает возможность создания востребованных продуктов и сервисов. Так, формируется ориентация на достижение не только результатов работы университетов, но и на привлечение интереса внешних групп пользователей для потребления продуктов и сервисов, предлагаемых в кампусе. Также уместно говорить о кампусе как о точке пересечения экономических путей в региональной логистике товаров и услуг, поскольку на его территории могут быть представлены возможности репрезентации предпринимателей, а также общественные зоны для тех категорий населения, которые не являются частью академического сообщества [13, с. 228].

Александра ден Хайер, профессор Делфтского технического университета, определяет, что такая модель современного кампуса поддерживает сохранение культурного кода региона его расположения, повышает гибкость экономической активности на территории кампуса и стоимость недвижимости [14, с. 443]. Кампус должен стать такой инновацией в университетской среде, которая будет совмещать реализацию различных функций на своей территории и служить созданию динамичной и устойчивой окружающей среды [15, с. 32].

### Роль частного партнера в проекте создания кампуса

Согласно федеральному проекту «Создание сети современных кампусов», к созданию и управлению кампусами частные партнеры привлекаются путем заключения концессионного соглашения в соответствии с Федеральным законом № 115-ФЗ «О концессионных соглашениях» и Постановлением Правительства РФ от 28.07.2021 № 1268.

Сложившийся портрет частного партнера определяет его в качестве:

– операционного инвестора, который представляет из себя крупный холдинг или группу компаний и занимается строительством как бизнесом с целью извлечения прибыли из процесса проектирования и строительства;

– финансового инвестора, заинтересованного только в инвестициях, а не во вспомогательном бизнесе в качестве субподрядчиков<sup>13</sup>.

В реализации федерального проекта роль частного партнера делится на два этапа:

1) *этап создания* или этап проектирования и строительства, который предварительно включает создание содержательной и архитектурно-градостроительной концепции;

2) *этап управления* после ввода объекта в эксплуатацию.

На сегодняшний день структура управления проектом фокусирует внимание частного партнера на этапе создания кампуса, то есть на инвестиционно-строительном этапе с подготовкой к последующей эксплуатации. Модель управления федеральным проектом предусматривает разработку содержательной части кампуса силами регионального правительства и университетов-участников проекта с привлечением в некоторых случаях индустриальных партнеров, формирующих заказ на научно-технологические и кадровые услуги университетов [15, с. 57].

Вместе с этим стоит отметить, что структура финансирования проектов создания сети современных кампусов в Российской Федерации содержит не менее 40% внебюджетных источников, привлекаемых именно частным партнером на принципах государственно-частного партнерства. При этом у частного партнера существует ограниченное количество источников возврата вложенных в проект инвестиций: в виде платы студентов и клиентов

<sup>12</sup> Стандарт инновационной образовательной среды (кампусов) (ред. от 28.02.2024) // Mgsu.ru. – URL: [https://mgsu.ru/news/2024/01-03-2024-standart-kampusov-28022024\\_240228\\_193015.pdf](https://mgsu.ru/news/2024/01-03-2024-standart-kampusov-28022024_240228_193015.pdf) (дата обращения: 01.03.2024).

<sup>13</sup> Йескомб Э., Фаркухарсон Э. Государственно-частное партнерство в сфере инфраструктуры: принципы финансирования и управления : Альпина ПРО. 2022. С. 360–361.

гостиниц за проживание, а также платы за аренду коммерческих помещений. Государственная сторона в лице регионального правительства также заинтересована в эффективном возврате частных вложений для исключения риска дополнительных бюджетных затрат на оплату минимального гарантированного дохода, предусмотренного концессионным механизмом как стабилизирующая плата. Данная проблематика ставит вопрос о создании *продуктивно-сервисного подхода*, а именно – разработке открытой программы и бизнес-модели востребованных продуктов и сервисов, не противоречащих предназначению кампуса, для широкого круга пользователей.

Помимо инвестиционно-финансового аспекта возникает аспект, связанный с содержательной деятельностью в кампусе. Федеральным проектом предусматривается, что университеты-участники проекта кампуса будут осуществлять свою деятельность по принципу консорциума и формировать научно-образовательную и технологическую программы кампуса совместными усилиями. При этом каждый из университетов действует в своей программе развития, осуществляет свою операционную деятельность в рамках своего бюджета и согласно своим целям. Таким образом, поднимается вопрос о наличии дополнительных условий и форматов для проведения совместной деятельности, которые будут направлены на устранение юридических, финансовых, кадровых, сервисных и иных ограничений [17, с. 135].

С учетом бизнес-ориентированности частного партнера, а также его заинтересованности в возврате инвестиций и возможностях, определяемых концессионным механизмом, необходимо поставить вопрос о расширении роли частного партнера. В этом случае его функционал не ограничивается только строительством, эксплуатацией и исполнением рентной доходной модели. Он должен охватывать разработку *продуктовой и сервисной модели кампуса*, согласованной со всеми участниками проекта реализации кампуса: Минобрнауки, региональным правительством, университетами-участниками, индустриальными партнерами.

Концессионный механизм позволяет реализовать данный подход на этапе заключения концессионного соглашения. В этом случае на этапе создания содержательной и архитектурно-градостроительной концепции разрабатывается продуктовая и сервисная модель, а также определяются четкие требования и критерии отбора для будущих функциональных операторов, которые будут привлекаться к проекту в различных секторах. За

эффективную реализацию продуктовой и сервисной модели отвечает частный партнер, он же на первых этапах формирует и согласовывает образ потенциального оператора и функциональных операторов.

При расширении функциональной роли частного партнера уместно говорить о формировании и реализации механизма *сервисной концессии*, в которой частный партнер выступает центральным органом по привлечению функциональных операторов и принимает на себя ответственность за их деятельность в будущих проектах, которая будет сосредоточена не только на физическом состоянии объектов инфраструктуры, но и на предоставляемых услугах и их качестве. Стоит отметить, что роль частного партнера в условиях сервисной концессии также не ограничивается непосредственным выполнением услуг согласно сервисной модели. Частный партнер способствует возникновению открытого диалога между университетами-участниками проекта кампуса, аккумулирует их потребности в единую программу, вносит вклад в социально-экономическое развитие региона путем создания новых рабочих мест, привлечения дополнительных инвестиций и распространения передовых практик управления и технологий. Эффективное взаимодействие между государством в лице регионального правительства, университетами, представителями бизнеса и оператором кампуса требует уточнения в концессионном соглашении требований к разграничению деятельности и условиям вовлечения в разные этапы реализации проекта, что обеспечит успешную интеграцию всех участников не только в создании новой инфраструктуры, но и в процессе имплементации продуктивно-сервисного подхода на практике.

Если проводить сравнение с сервисной концессией в США, то можно утверждать, что в США операторы чаще берут на себя более широкий спектр обязанностей и функций. Так, например, в функции оператора входит разработка программ социальной адаптации, организация культурных и образовательных мероприятий, а также создание комфортной студенческой среды [18, с. 502].

В качестве примера можно привести такие университетские кампусы, как Калифорнийский университет в Беркли и Нью-Йоркский университет, Стэнфордский университет, в которых оператор занимается координацией различных академических, культурных и развлекательных мероприятий в кампусе [5, с. 203]. В данном случае роль оператора включает в себя:

1) *планирование и координацию мероприятий* – оператор сотрудничает с университетскими отделами, студенческими организациями и внешними партнерами для планирования и организации широкого спектра академических лекций, семинаров, культурных выступлений, концертов и других мероприятий;

2) *управление местом проведения* – оператор обслуживает места проведения мероприятий в кампусе, обеспечивая их соответствие требованиям для различных типов мероприятий и аудитории;

3) *регистрация на мероприятие*, в том числе проведение онлайн-регистрации;

4) *продвижение и маркетинг* – оператор разрабатывает маркетинговые стратегии и рекламные кампании для привлечения внимания и посетителей на университетские мероприятия, используя социальные сети, электронные новостные рассылки и рекламу;

5) *техническое сопровождение* – в функции оператора входят, например, аренда и настройка аудиовизуального оборудования, привлечение дополнительного персонала и его координацию на месте.

В данном случае оператор выступает в качестве поставщика специализированных услуг, расширяя возможности университета и развивая опыт взаимодействия с кампусом через широкий спектр организации академических и культурных мероприятий.

На основании анализа кейсов университетских кампусов и нормативно-правовых документов в таблице 2 представлены результаты рассмотрения и сравнения роли частного партнера, согласно «Стандарту инновационной образовательной среды (кампусов)» Минобрнауки от 28.02.2024 г., и ее сравнение с функциями, которые могут выполняться при продуктивно-сервисном подходе.

При составлении таблицы 2 использовались данные 17 кампусов, отобранных для участия в федеральном проекте «Создание сети современных кампусов». Были проанализированы кампусы в 17 российских городах (среди которых Уфа, Томск, Екатеринбург, Челябинск, Новосибирск, Калининград, Москва, Нижний Новгород, Пермь, Архангельск и пр.), их типология по локации, будущая тематика научно-образовательной программы университетов-участников кампуса и частные партнеры в проектах с применением механизма ГЧП.

**Таблица 2** – Предлагаемое расширение роли частного партнера в сервисной концессии

**Table 2** – Proposed expansion of the role of the private partner in the service concession

Роль сейчас	Сервисная концессия: предлагаемая роль
<ul style="list-style-type: none"> <li>– строительство объекта соглашения (кампуса);</li> <li>– привлечение квалифицированной сервисной компании для эксплуатации общественных пространств;</li> <li>– заключение договоров на разные типы услуг: охрана территории и объектов кампуса, аренда транспортных средств, общественное питание;</li> <li>– внедрение умной программной платформы управления системами зданий;</li> <li>– подготовка обслуживающего персонала и обеспечение дружелюбного интерфейса в виде брендированной экипировки;</li> <li>– обеспечение запрограммированного функционального наполнения сервисной инфраструктуры для достижения комфортной</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– строительство и эксплуатация объекта соглашения (кампуса);</li> <li>– обеспечение безопасности территории кампуса и обслуживания его зданий и помещений;</li> <li>– разработка экономической модели операционной окупаемости и продуктовой и сервисной модели;</li> <li>– формирование на базе сервисной модели партнерского сообщества предпринимателей-резидентов кампуса, которые вовлечены в развитие кампуса и привлечении качественной аудитории помимо основных целевых групп (студенты, ППС, сотрудники);</li> <li>– внедрение клиентских сервисов, обеспечивающих конкурентоспособность университетов-участников кампуса в части взаимодействия со студентами, научными сотрудниками, ППС в кампусе;</li> <li>– разработка и реализация маркетинговой программы популяризации продуктов сервисной модели кампуса;</li> <li>– привлечение частных образовательных партнеров для создания совместных открытых образовательных программ;</li> <li>– содействие научно-исследовательской деятельности путем организации мероприятий, направленных на сближение университетов и представителей индустрий;</li> <li>– инвестиции в оборудование научных лабораторий с последующим возвратом через научно-технологические контракты с бизнес-заказчиками;</li> </ul>

<p>жизнедеятельности и обучения на территории кампуса;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– исполнение в пространственных решениях кампуса оптимального размещения помещений для обслуживающего персонала и инженерно-технических служб;</li> <li>– исполнение требований к отделке и инженерно-техническому оснащению</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– организация культурно-событийной повестки мероприятий на территории кампуса;</li> <li>– развитие сервисных услуг бытового характера;</li> <li>– содействие по привлечению финансирования проектов по развитию кампуса, в том числе через частные гранты и инвестиции и другие источники, а также развивая партнерские отношения с бизнесом и некоммерческими организациями;</li> <li>– разработка и реализация программ социальной ответственности, направленных на улучшение взаимодействия университета с обществом и городской средой, включая проекты с вовлечением горожан</li> </ul>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## ■ ОБСУЖДЕНИЕ

Результаты исследования привели к следующим выводам:

- существующая законодательная база с применением Федерального закона № 115-ФЗ «О концессионных соглашениях» позволяет гибко конструировать роль частного партнера при условии расширения его полномочий, включающих привлечение различных операторов под оказание широкого спектра услуг и последующее создание консорциума. Вместе с этим имеющийся международный опыт, проанализированный в статье, демонстрирует, что благодаря предлагаемой роли частного партнера в создании и управлении кампусами значительно повышается качество и статус реализуемых услуг в многофункциональном пространстве;
- в соответствии с предлагаемым подходом формирования на ранней стадии проекта продукто-сервисной модели перечень продуктов и сервисов, образ будущих операторов и их функциональные обязанности определяются на этапах концептуализации и проектирования и затем вносятся в концессионное соглашение;
- так как имплементация комплексной программы по строительству кампуса и его управлению требует вовлечения широкого круга

операторов (действующих в сферах гостиничного дела, ресторанного бизнеса, культурно-событийного обеспечения, дополнительного профессионального образования и пр.), то уместно говорить о создании консорциума операторов, который будет включать частных операторов, инвесторов, представителей образовательных учреждений, государственных структур, промышленных партнеров и других стейкхолдеров. Важно отметить, что в этом случае ответственность за привлечение операторов и качество предоставляемых услуг несет частный партнер (концессионер) на основании концессионного соглашения.

Таким образом, предложенный подход к модели управления кампусом становится ключевым для обеспечения интересов как сторон концессионного соглашения, так и всех групп пользователей. Кроме того, продукто-сервисный подход в реализации проектов кампусов способствует повышению экономической эффективности проектов. В свою очередь, вовлечение широкого круга операторов и стейкхолдеров способствует устойчивому развитию кампуса, открытию новых направлений для научного и исследовательского сотрудничества, а также культурному и социальному обогащению кампуса и региона его расположения.

## СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Волков Л. В. Государственно-частное партнерство как необходимый институт современной экономики // *Инновации и инвестиции*. 2017. № 5. С. 225–228. EDN DSKDVQ.
2. Алиуллов И. Ф. Потенциал государственно-частного партнерства в развитии экономики субъектов РФ // *Актуальные вопросы экономики и современного менеджмента: сб. науч. трудов по итогам III международной научно-практической конференции*. 2016. С. 68–70. EDN VYRKJD.
3. Руденко Т. Ю. Сравнительный анализ государственно-частного партнерства и концессии как

- договорных форм реализации инвестиционных соглашений с участием публично-правовых образований // *Известия Тульского государственного университета. Экономические и юридические науки*. 2018. № 2 (2). С. 95–101. EDN XZOKHB.
4. Andrews M., Entwistle T. (2015). Public-private partnerships for infrastructure development: Financial, institutional and political dimensions. *Policy & Politics*. 43 (2). DOI 10.1332/030557314X13917703359707.
5. Roy R., Marsafawy H. (2023). University Campus Life and Activities Aligned with Students'

Preferences towards Designing Competency Model Framework. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*. 22, 188–206. DOI 10.26803/ijlter.22.2.11 EDN ZSFKJJ.

6. Минина И. С. Международный и российский опыт применения форм государственно-частного партнерства в сфере высшего образования // *Уровень жизни населения регионов России*. 2017. № 4 (206). С. 95–101. DOI 10.12737/article5a3c3d8d0f95a7.15201521. EDN YTIJOR.

7. Сайфуллин Р. И. Зарубежный опыт государственно-частных партнерств и их роль в развитии образования // *Актуальные проблемы экономики и права*. 2012. № 1. С. 62–68. EDN OPUXDJ.

8. Gerard E. (2024). *Private Higher Education and Inequalities in the Global South. Lessons from Africa, Latin America and Asia*. Springer. DOI 10.1007/978-3-031-54756-0.

9. Трунова О. Д., Силин М. В. Особенности реализации государственно-частного партнерства в сфере образования в России и за рубежом // *Arg Administrandi (Искусство управления)*. 2015. № 4. С. 82–96. EDN VLIBDF.

10. Богданова Р. М., Козлов В. М. Развитие государственно-частного партнерства в России // *Актуальные проблемы гуманитарных и общественных наук: сборник материалов научно-практической конференции*. 2022. С. 18–21. EDN DSSVIK.

11. Громова Е. А. Проблемы Федерального закона «О государственно-частном, муниципально-частном партнерстве» // *Юрист*. 2017. № 10. С. 16. EDN YRCBRN.

12. Богалова М. Е. Международная и российская практика партнерских отношений в социально-инфраструктурной сфере // *Вестник евразийской науки*. 2018. Т. 10. № 2. С. 9. EDN XSDECL.

13. Лолохоева И. А. Роль частного сектора в развитии образования: тенденции и вызовы // *Управление образованием: теория и практика*. 2023. № 13 (3). С. 226–234. DOI 10.25726/f8359-1512-5637-q. EDN SHLOIG.

14. Den Heijer A, Magdaniel F. (2018). *Campus-City Relations: Past, Present, and Future. Geographies of the University*. 439–459. DOI 10.1007/978-3-319-75593-9\_13.

15. Curvelo Magdaniel, F.C., De Jonge, H., Den Heijer, A. (2018). *Campus development as catalyst for*

*innovation. Journal of Corporate Real Estate*. 20 (2), 28–42. DOI 10.1108/JCRE-07-2016-0025.

16. Макейкина С. М., Чинаева Ю.Н. Государственно-частное партнерство в социальной сфере на региональном уровне: проблемы и перспективы развития // *Контентус*. 2021. № 8. С. 57–68. DOI: 10.24411/2658-6932-2021-8-57-68. EDN NJTUJE.

17. Пригаро С.В. Подходы и методы управления университетскими кампусами // *Инженерно-строительный вестник Прикаспия*. 2022. № 1 (39). С. 133–139. DOI 10.52684/2312-3702-2022-39-1-133-139. EDN ESUECL.

18. Liu, J., E. D. Love, P., Smith, J., Regan, M. and Sutrisna, M. (2014) *Public-Private Partnerships: a review of theory and practice of performance measurement. International Journal of Productivity and Performance Management*, 63 (4), 499–512. DOI 10.1108/IJPPM-09-2013-0154.

19. Гольшев Г. А. Развитие инфраструктуры с использованием концессионных и долгосрочных инвестиционных контрактов // *Научно-исследовательский финансовый институт. Финансовый журнал*. 2014. № 1. С. 101–110. EDN SCMTZX.

20. Леонова Г. И. Проблемы и перспективы развития государственно-частного партнерства // *Индустриальная экономика*. 2022. № 3. С. 284–289. DOI 10.47576/2712-7559\_2022\_3\_4\_284. EDN OJHBJQ.

21. Леонова Г. И. Теория и практика государственно-частного партнерства // *Институционализация экономики: проблемы и решения*. 2020. № 2 (21). С. 12–17. DOI 10.36807/2411-7269-2020-2-21-12-17. EDN FQWPLE.

22. Ремизова Т. С., Алаев А. А. Университетские кампусы мирового уровня как новая форма организации образовательных пространств на территории Российской Федерации // *Университетское управление: практика и анализ*. 2023. № 27 (2). С. 101–115. DOI 10.15826/umpra.2023.02.016. EDN UJTFED.

23. Шор И. М., Батова В. Н. Государственно-частное партнерство в обеспечении устойчивого развития регионов России: современное состояние, проблемы и перспективы // *Региональная экономика. Юг России*. 2022. Т.10, № 1. С. 118–125. DOI 10.15688/re.volsu.2022.1.11. EDN AVKFIQ.

## REFERENCES

1. Volkov, L. V. (2017) Public-private partnership as a necessary institution of the modern economy. *Innovation & Investment*, 5, pp. 225–228. <https://elibrary.ru/dskdvq>.
2. Aliullov, I. F. (2016) Potential of public-private partnership in the development of the economy of the subjects of the Russian Federation. *Actual issues of economics and modern management. Collection of scientific papers on the results of the III international scientific and practical conference*, pp. 68–70. <https://elibrary.ru/vyrkjd>.
3. Rudenko, T. Y. (2018) Comparative analysis of the state-private partnership and concession as the contracting forms of realization of investment agreements with participation of public-legal education. *Izvestiya Tula State University*, 2 (2), pp. 95–101. <https://elibrary.ru/xzokhb>.
4. Andrews R., Entwistle, T. (2015) Public-private partnerships, management capacity and public service efficiency. *Policy & Politics*, 43 (2). <https://doi.org/10.1332/030557314X13917703359707>.
5. Roy R., Marsafawy, H. (2023) University Campus Life and Activities Aligned with Students' Preferences towards Designing Competency Model Framework. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*, 22, pp. 188–206. <https://doi.org/10.26803/ijlter.22.2.11>. <https://elibrary.ru/zsfkjj>.
6. Minina, I. S. (2017) International and russian experience in applying forms or public-private partnership in higher education. *Uroven' zhizni naseleniya regionov Rossii=Living Standards of the Population in the Regions of Russia*, 4 (206), pp. 95–101. <https://doi.org/10.12737/article5a3c3d8d0f95a7>. 15201521. <https://elibrary.ru/ytijor>.
7. Saifullin, R. I. (2012) Foreign experience of public-private partnerships and their role in education development. *Russian Journal of Economics and Law*, 1, pp. 62–68. <https://elibrary.ru/opuxdj>.
8. Gerard E. (2024) Private Higher Education and Inequalities in the Global South. Lessons from Africa, Latin America and Asia. Publ. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-031-54756-0>.
9. Trunova, O. D., Silin, M. V. (2015) Implementation features of public-private partnerships in education in Russian and international practice. *Ars Administrandi*, 4, pp. 82–96. <https://elibrary.ru/vlibdf>.
10. Bogdanova, R. M., Kozlov, V. M. (2022) Development of public-private partnership in Russia. *Actual problems of humanitarian and social sciences. Collection of materials of scientific and practical conference*, pp. 18–21. <https://elibrary.ru/dssvik>.
11. Gromova, E. A. (2017) Certain problems of the federal law «On public private partnership, municipal private partnership in the Russian Federation and on amendments to certain legislative acts of the Russian Federation». *Jurist*, 10, p. 16. <https://elibrary.ru/yrcbrn>.
12. Botalova, M. E. (2018) The review of international and Russian partnerships experience in the social and infrastructure sphere. *The Eurasian Scientific Journal*, 10 (2), p. 9. <https://elibrary.ru/xsdecl>.
13. Lolokhoeva, I. A. (2023) The role of the private sector in the development of education: trends and challenges. *Education Management Review*, 13 (3), pp. 226–234. <https://doi.org/10.25726/f8359-1512-5637-q>. <https://elibrary.ru/shloig>.
14. Den Heijer A, Magdaniel F. (2018) Campus-City Relations: Past, Present, and Future. *Geographies of the University*, pp. 439–459. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-75593-9\\_13](https://doi.org/10.1007/978-3-319-75593-9_13).
15. Curvelo Magdaniel, F. C., De Jonge, H., Den Heijer, A. (2018). Campus development as catalyst for innovation. *Journal of Corporate Real Estate*, 20 (2), pp. 28–42. <https://doi.org/10.1108/JCRE-07-2016-0025>.
16. Makeikina, S. M., Chinaeva, Y. N. (2021) Prospects for the use of public-private partnership in the financing of the social sphere at the regional level. *Kontentus*, 8, pp. 57–68. <https://doi.org/10.24411/2658-6932-2021-8-57-68>. <https://elibrary.ru/njtuje>.
17. Prigaro, S. V. (2022) Approaches and methods of management of university campuses. *Engineering and Construction Bulletin of the Caspian Region*, 1 (39), pp. 133–139. DOI: 10.52684/2312-3702-2022-39-1-133-139. <https://elibrary.ru/esuecl>.
18. Liu, J., E. D. Love, P., Smith, J., Regan, M. and Sutrisna, M. (2014) Public-Private Partnerships: a review of theory and practice of performance measurement. *International Journal of Productivity and Performance Management*, 63 (4), pp. 499–512. <https://doi.org/10.1108/IJPPM-09-2013-0154>.
19. Golyshev, G. A. (2014) Infrastructure development through concession and long-term investment contracts. *Financial Journal*, 1, pp. 101–110. <https://elibrary.ru/scmtzx>.
20. Leonova, G. I. (2022) Problems and prospects for the development of public-private partnership. *Industrial economics*, 3, pp. 284–289. [https://doi.org/10.47576/2712-7559\\_2022\\_3\\_4\\_284](https://doi.org/10.47576/2712-7559_2022_3_4_284). <https://elibrary.ru/ojhbjq>.

21. Leonova, G. I. (2020) Theory and practice of public-private partnership. *Economic Vector*, 2 (21), pp. 12–17. <https://doi.org/10.36807/2411-7269-2020-2-21-12-17>. <https://elibrary.ru/fqwple>.

22. Remizova, T. S., Alaev, A. A. (2023) World-class university campuses as a new form of organization of educational spaces on the territory of the Russian Federation. *University Management: Practice and Analysis*,

27 (2), pp. 101–115. <https://doi.org/10.15826/umpa.2023.02.016>. <https://elibrary.ru/ujtfed>.

23. Shor, I. M., Batova, V. N. (2022) Public and Private Partnership in Ensuring Sustainable Development of Russian Regions: Current State, Problems and Prospects. *Regionalnaya ekonomika. Yug Rossii [Regional Economy. South of Russia]*, 10 (1), pp. 118–125. <https://doi.org/10.15688/re.volsu.2022.1.11>. <https://elibrary.ru/avkfiq>.

## МЕТОДЫ ФОРМИРОВАНИЯ И ПОДДЕРЖАНИЯ СПЛОЧЕННОСТИ В ВИРТУАЛЬНОЙ КОМАНДЕ

М. В. Красностанова <sup>а</sup>, Е. С. Ошевнева <sup>б</sup>

<sup>а</sup> Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова

<sup>б</sup> ООО «ПепсиКо Холдингс»  
(Москва, Россия)

### АННОТАЦИЯ

**Введение.** Активное развитие цифровых технологий коммуникации существенно расширяет возможности организации совместной работы коллективов из разных городов, стран и даже континентов. Понятие виртуальной или распределенной команды в современной практике управления сегодня становится обыденностью. Одновременно с «виртуализацией» и «гибридизацией» (сочетание очной и дистанционной работы) совместной работы актуализируется проблема управления сплоченностью таких коллективов и команд. Цель статьи – проанализировать работоспособность и эффективность существующих методов и практик сплочения виртуальной команды в цифровой среде и предложить новый метод формирования и поддержания сплоченности виртуальных команд.

**Материалы и методы.** Для достижения данной цели проанализированы научные публикации, посвященные вопросам формирования и поддержания сплоченности виртуальных команд, выполнено сравнение существующих цифровых методов и практик сплочения по фреймворку ICE, произведен авторский синтез данного материала и дано описание нового комплексного метода формирования и поддержания сплоченности виртуальных команд.

**Результаты.** Сформулирована авторская трактовка понятия командной сплоченности, обобщены и классифицированы предпосылки командной сплоченности. Научная новизна: проведено сравнение существующих цифровых методов и практик сплочения по фреймворку ICE, систематизированы негативные групповые эффекты командной сплоченности; разработан комплексный метод формирования и поддержания сплоченности виртуальной команды, включающий в себя такие практики, как кооперативные видеоигры, ведение страницы команды и неформальные видеовстречи, профилактика негативных групповых эффектов и учет рабочего графика команды, осуществляемый с помощью специально разработанного чат-бота.

**Обсуждение.** В теории и практике формирования и поддержания сплоченности виртуальных команд эффект от применения большинства методов еще не исследован в достаточной степени. Предложенный в работе комплексный подход представляется перспективным направлением развития методов сплочения виртуальных команд.

### КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Командная сплоченность, виртуальная команда, методы сплочения команды, цифровая среда.

### ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ

Красностанова М. В., Ошевнева Е. С. Методы формирования и поддержания сплоченности в виртуальной команде // Вопросы управления. 2025. Т. 19, № 1. С. 129–146. DOI 10.22394/2304-3385-2025-1-129-146. EDN СТОННН.

© М. В. Красностанова, Е. С. Ошевнева, 2025

**Open Access** This article is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License, which permits use, sharing, adaptation, distribution and reproduction in any medium or format, as long as you give appropriate credit to the original author(s) and the source, provide a link to the Creative Commons license, and indicate if changes were made.



**ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ**

**Красностанова Мария Вячеславовна** – кандидат психологических наук, доцент; Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова (119991, Россия, Москва, Ленинские горы, д. 1 стр. 46) – *доцент кафедры экономики инноваций экономического факультета*; krasnostanovamv@my.msu.ru. SPIN 8179-3961, ORCID 0009-0001-3234-8947.

**Ошевнева Елизавета Сергеевна** – ООО «ПепсиКо Холдингс» (125315, Москва, Ленинградский пр-т, 72, строение 4) – *бренд-менеджер*; elizavetaosh@mail.ru; SPIN 2419-4209, ORCID 0009-0001-3234-8947.

Статья поступила 09.04.2024; рецензия получена 19.12.2024; принята к публикации 20.02.2025.

SCIENTIFIC ARTICLE

## FORMING AND MAINTAINING COHESION METHODS IN A VIRTUAL TEAM

M. V. Krasnostanova <sup>a</sup>, E. S. Oshevneva <sup>b</sup>

<sup>a</sup> Lomonosov Moscow State University

<sup>b</sup> PepsiCo Holdings LLC  
(Moscow, Russia)

**ABSTRACT**

**Introduction.** The active development of digital communication technologies significantly expands the possibilities of organizing joint work of teams from different cities, countries and even continents. The concept of a virtual or distributed team in modern management practice is becoming commonplace today. Simultaneously with the «virtualization» and «hybridization» (a combination of face-to-face and remote work) of collaboration, the problem of managing the cohesion of such collectives and teams is being actualized. The purpose of the article is to analyze the efficiency and effectiveness of existing methods and practices of virtual team building in a digital environment and propose a new method for forming and maintaining virtual team cohesion.

**Materials and methods.** To achieve this goal, scientific publications devoted to the formation and maintenance of cohesion of virtual teams were analyzed, existing digital methods and practices of cohesion using the ICE framework were compared, the author's synthesis of this material was made and a description of a new integrated method for the formation and maintenance of cohesion of virtual teams was given.

**Results.** As a result, the signs of a virtual team are formalized and classified, the author's interpretation of the concept of team cohesion is formulated, the prerequisites of team cohesion are generalized and classified, 8 main existing methods of virtual team cohesion in a digital environment are identified and evaluated, negative group effects of team cohesion are systematized and a comprehensive method of forming and maintaining virtual team cohesion is proposed, including the prevention of the mentioned negative group effects. Scientific novelty: a comparison of existing digital methods and cohesion practices using the ICE framework has been carried out, the negative group effects of team cohesion have been generalized and systematized, a comprehensive method for forming and maintaining virtual team cohesion has been developed, including the prevention of negative group effects and including practices such as cooperative video games, team page management and informal video meetings prevention of negative group effects and accounting of the team's work schedule, carried out using a specially designed chatbot.

**Discussion.** In the theory and practice of formation and maintenance of virtual team cohesion, there is a lack of comprehensive methods, the existing studied practices do not offer prevention of negative group effects, a convenient combination of practices with the team's work schedule is not provided, the effect of using most methods has not yet been sufficiently investigated. The proposed integrated approach seems to be a promising direction for the development of virtual team building methods.

**KEYWORDS**

Team cohesion, virtual team, team building methods, digital environment.

**FOR CITATION**

Krasnostanova, M. V., Oshevneva, E. S. (2025) Methods of forming and maintaining cohesion in a virtual team. *Management Issues*, 19 (1), 129–146. DOI 10.22394/2304-3385-2025-1-129-146. EDN <https://elibrary.ru/ctohhh>.

**AUTHORS' INFORMATION**

**Maria V. Krasnostanova** – Candidate of Psychological Sciences, Associate Professor; Lomonosov Moscow State University (119991, Russia, Moscow, Leninskie Gory, 1, building 46) – *Associate Professor of the Department of Economics of Innovation Faculty of Economics*; [krasnostanovamv@my.msu.ru](mailto:krasnostanovamv@my.msu.ru). ORCID 0009-0001-3234-8947, SPIN 8179-3961.

**Elizaveta S. Oshevneva** – PepsiCo Holdings LLC (125315, Moscow, Leningradsky ave., 72, building 4) – *Brand Manager*; [elizavetaosh@mail.ru](mailto:elizavetaosh@mail.ru). ORCID 0009-0001-3234-8947, SPIN 2419-4209.

The article was submitted 09.04.2024; reviewed 19.12.2024; accepted for publication 20.02.2025.

**■ ВВЕДЕНИЕ**

Управление виртуальными командами имеет свою специфику в силу их удаленного формата работы и использования информационно-коммуникационных технологий как основного средства связи. Поэтому многие аспекты управления такими командами требуют переосмысления.

Среди множества проблем управления виртуальными командами в современных исследованиях выделяется проблема формирования и поддержания сплоченности. Для виртуальных команд характерен низкий уровень развития межличностных отношений, чувство изолированности, низкий уровень чувства причастности к общему делу [1], восприятие друг друга лишь как носителей информации, но не как единой команды. Для описания этих особенностей исследователи уже предлагают специальные термины: «виртуальная матрица – направленная на решение задачи группа людей, члены которой разделены пространством, временем и организационными границами, взаимодействуют с помощью технических средств и при этом не развивают межличностные отношения»<sup>1</sup>.

Управление сплоченностью виртуальных команд является актуальной темой как для науки, так и для бизнеса в силу своей недостаточной изученности, с одной стороны, и масштабируемостью виртуальных и гибридных форм совместной работы коллективов – с другой. Исследователями в рамках повышения востребованности данной темы определяется отдельное направление – виртуальный

тимбилдинг [2]. Сплоченность команды имеет положительную взаимосвязь с производительностью команды [3], мотивацией, удовлетворенностью работой, индивидуальным благополучием [4], возможностью реализации инновационного потенциала [5]. Была разработана и протестирована модель качества командной работы (Teamwork Quality), согласно которой один из факторов качественной командной работы – это сплоченность [6]. Работа в удаленном или гибридном формате вероятнее всего будет продолжать масштабироваться: компании ожидают, что в долгосрочной перспективе около 40% сотрудников будут работать удаленно<sup>2</sup>. Удаленный формат работы имеет ряд преимуществ для бизнеса: широкие возможности найма и объединения редких, талантливых сотрудников, экономия на обеспечении рабочих мест, более гибкое управление рабочими процессами и др.

Существуют различные способы сплочения команды, но не многие из них были испытаны на виртуальных командах и в цифровой среде. В данной статье произведены обзор и оценка таких методов с целью поиска перспективных направлений разработки новых методов и формулирования ключевых требований к инструментам управления сплоченностью виртуальными командами в цифровой среде. Оценка производилась по методу ICE, который включает 3 критерия: эффект от применения (Impact), легкость применения (Ease), уверенность в оценке с опорой на эмпирические исследования (Confidence).

<sup>1</sup> Орлова Т. Е. Динамика взаимодействия в виртуальных командах : специальность 19.00.05 «Социальная психология» : автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата психологических наук / Орлова Татьяна Евгеньевна; Санкт-Петербургский государственный университет. – Санкт-Петербург, 2006. – 23 с. – URL: <https://www.dissercat.com/content/dinamika-vzaimodeistviya-v-virtualnykh-komandakh>.

<sup>2</sup> Remote Work Works – Where Do We Go from Here? // BCG. – URL: <https://www.bcg.com/publications/2020/remote-work-works-so-where-do-we-go-from-here> (дата обращения: 09.01.2024).

Теоретической базой для анализа послужил комбинированный подход к пониманию сплоченности на основе концепций Л. Фестингера<sup>3</sup> и Ю. В. Макарова [7]. Эффект от применения методов оценивался на основе ряда предпосылок сплоченности, которые были выявлены в различных экспериментах или предложены в теоретических концепциях (А. Лотт и Б. Лотт [8], Д. Картрайт<sup>4</sup>, Л. Прис-Хежд и Я. Прис-Хежд [9] и др.).

Понятие виртуальной команды сформировано на основе признаков виртуальной команды, фигурирующих в большинстве проанализированных исследований.

## ■ МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Были проанализированы существующие методы формирования и поддержания сплоченности виртуальных команд, выполнено сравнение существующих цифровых методов и практик сплочения по фреймворку ICE, произведен авторский синтез данного материала и дано описание нового комплексного метода формирования и поддержания сплоченности виртуальных команд.

## ■ ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ И ИССЛЕДОВАНИЙ

Прежде чем приступить к обзору литературы о методах сплочения виртуальных команд, обозначим теоретические положения, которые послужат основой для анализа данных методов.

**Понятие командной сплоченности и её предпосылки.** Единого подхода к пониманию командной сплоченности не существует [10]. Всё множество подходов, как правило, делят на одномерные и многомерные. В одномерных подходах сплоченность понимают как: а) симпатию к группе или межличностную симпатию; б) мотивацию оставаться в группе; в) единство. В многомерных подходах сплоченность чаще всего определяется как комплекс социальной сплоченности и приверженности задаче.

Проведенный обзор подходов указывает, что сплоченность как симпатия и сплоченность как

единство – это составляющие многомерного подхода Л. Фестингера, где сплоченность рассматривается как комплекс из межличностной симпатии, приверженности задаче и групповой гордости. Приверженность задаче отражает групповое единство, но, говоря о единстве, важно учесть и другие его проявления. Ю. В. Макаров предложил наиболее полную концепцию командного единства, в которой рассматриваются единство в эмоциональном опыте, ценностях и деятельности. Концепция Л. Фестингера была бы более полной, если дополнить ее концепцией Ю. В. Макарова.

Учитывая отсутствие общепринятого подхода к пониманию сплоченности, оптимальным было бы использовать подход, комбинированный из наиболее полных и распространенных концепций. Такими можно считать концепции Л. Фестингера и Ю. В. Макарова. В поддержку комбинированного подхода также говорит то, что авторы одномерных подходов, например, А. Лотт и Б. Лотт, рассматривали конкретный аспект сплоченности как центральный, но не как единственный.

*Согласно предлагаемому комбинированному подходу, сплоченность определяется как многомерная характеристика команды, которая выражается в степени межличностной симпатии участников команды, приверженности рабочей задаче, групповой гордости, единстве эмоционально положительных отношений и переживаний, единстве их ценностных ориентаций, единстве действий и поступков, направленных на решение общих задач.*

К пониманию виртуальной команды существуют также различные подходы. В них фигурируют два признака, которые отличают виртуальную команду: работа членов команды на удалении друг от друга и использование информационно-коммуникационных технологий как основного средства общения (таблица 1). Поэтому под виртуальной командой мы понимаем команду, участники которой работают на удалении друг от друга и общаются преимущественно с помощью информационно-коммуникационных технологий.

<sup>3</sup> Festinger L., Schachter S., Back K. Social pressures in informal groups: A study of human factors in housing // Stanford, CA: Stanford University Press. – 1950. – 240 p.

<sup>4</sup> Cartwright D. Group Dynamics: Research and Theory / Ed. by D. Cartwright, A. Zander. – Harper & Row, 1968. – 580 p.

**Таблица 1** – Признаки виртуальной команды в определениях разных авторов  
**Table 1** – Signs of a virtual team in definitions by different authors

Автор	Члены команды работают удаленно друг от друга	Члены команды разделены организационными границами	Члены команды работают в разных часовых поясах	Команда общается с помощью ИКТ	Ограниченные личные контакты между членами команды	Культурное разнообразие	Временное существование
Дафт Р. <sup>5</sup>	+	+		+			
Карякин А. М. [10]				+			
Lurey J. S., Raisinghani M. S. [11]	+	+	+	+			
Zuofa T., Ochieng E. G. [12]	+			+		+	
Журавлев А. Л. [13]	+		+	+			
Шмите Д. [14]	+	+	+	+			
Purvanova R. K., Bono J. E. [15]	+			+			+
Макарченко М. А. и Павлова О. Н. [16]	+			+			
Балашова И. В. [17]	+	+		+			
РМВОК <sup>6</sup>				+	+		
<b>ИТОГО</b>	<b>10</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>12</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>

Чтобы анализировать и сопоставлять методы сплочения виртуальной команды, нам необходима единая рамка теоретических положений о том, что способствует формированию и развитию командной сплоченности. В исследованиях вся эта совокупность часто называется предпосылками сплоченности (antecedents) [8]. Одним из признанных методов измерения сплоченности является социометрия, применение которой в практике управления сохраняет свою актуальность [18]. На основе экспериментов и теоретических концепций мы собрали перечень предпосылок сплоченности (таблица 2).

А. Лотт и Б. Лотт, опираясь на эксперименты других исследователей, определили перечень предпосылок, формирующих межличностную симпатию:

- частота совместного времяпрепровождения. Испытуемые больше симпатизировали тем, с кем они чаще работали или проводили досуг;
- кооперативный характер взаимодействия. По результатам экспериментов, наибольшая симпатия проявлялась в тех группах, где люди работали за коллективное, а не за индивидуальное вознаграждение;
- конкурентные межгрупповые отношения и другие факторы стресса. Эксперименты показали, что при конкурентных межгрупповых отношениях, высокой неопределенности, критике, сжатых сроках на выполнение задачи и при других факторах стресса укрепляется чувство принадлежности, солидарности и дружбы внутри группы;

<sup>5</sup> Дафт Р. Менеджмент. 6-е изд. ; пер. с англ. – СПб.: Питер, 2006. – 864 с. – ISBN 5-272-00240-7.

<sup>6</sup> Руководство к своду знаний по управлению проектом (Руководство РМВОК). – 6-е изд. // Project Management Institute, 2017. – 762 с. – ISBN 978-5-9693-0402-4.

**Таблица 2** – Компоненты и предпосылки сплоченности  
**Table 2** – Components and prerequisites of cohesion

Компоненты сплоченности	Предпосылки сплоченности	Авторы концепции
Межличностная симпатия – симпатия участников команды друг к другу и ориентация на построение дружественных отношений	Частота совместного времяпрепровождения. Кооперативный характер взаимодействия (взаимозависимость, общая награда). Стресс, конкурентные межгрупповые отношения. Сходство в возрасте, образовании, статусе и др. Схожие интересы. Успех в выполнении общей задачи	А. Лотт и Б. Лотт Л. Фестингер Л. Прис-Хежд и Я. Прис-Хежд
Приверженность рабочей задаче – степень, с которой члены команды разделяют общие цели и задачи и ориентированы на их достижение	Ясность общих целей и задач. Соответствие общих целей потребностям членов команды	Л. Фестингер Д. Картрайт <sup>7</sup>
Единство: 1) эмоционально положительных отношений и переживаний; 2) ценностных ориентаций; 3) действий и поступков, направленных на решение общих задач	Совместная деятельность, направленная на формирование единства: 1) эмоционально положительных отношений и переживаний, развитие эмпатии; 2) ценностных ориентаций: формирование общих ценностей; 3) действий и поступков, направленных на решение общих задач – формирование согласованности действий в решении групповых задач, развитие сотрудничества и взаимопомощи	Ю. В. Макаров Л. Фестингер
Групповая гордость – степень, с которой члены команды испытывают положительные эмоции от того, что являются частью команды, симпатизируют статусу группы и ее идеологии	Знание об успехах команды. Ясность командных ценностей, идеологии. Привлекательность командных ценностей, идеологии для членов команды	Л. Фестингер Л. Прис-Хежд и Я. Прис-Хежд Д. Картрайт

- схожий возраст, образование или статус;
- схожие интересы и ценности;
- успех в выполнении групповой задачи.

Участники успешных команд склонны симпатизировать друг другу больше, чем участники неуспешных команд [8].

В концепции Ю. В. Макарова групповое единство рассматривается как основная характеристика групповой сплоченности. Концепция основана на

анализе существующих подходов к сплоченности. «Групповое единство возникает как синтез эмоциональных переживаний, ценностных отношений, совместных действий членов группы, что обуславливает качественно новый уровень взаимоотношений в группе – групповую сплоченность» [7]. Эти предпосылки сплоченности формируются в ходе совместной деятельности (рисунок 1).

<sup>7</sup> Cartwright D. Group Dynamics: Research and Theory / Ed. by D. Cartwright, A. Zander. – Harper & Row, 1968. – 580 p.

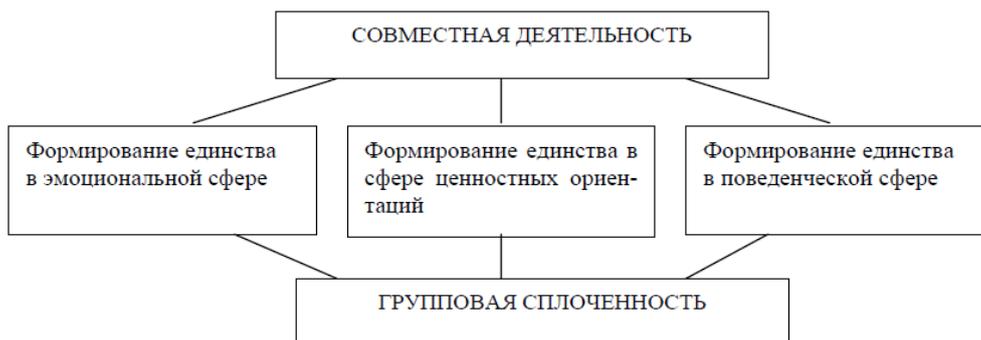


Рисунок 1 – Групповая сплоченность по Макарову Ю. В.

Источник: [7]

Fig. 1 – Group cohesion according to Makarov Yu. V.

Source: [7]

Л. Прис-Хежд и Я. Прис-Хежд предложили и апробировали комплексную методику, которая призвана решить проблемы виртуальных команд и сформировать команду, приверженную общей цели, разделяющую общие ценности, ответственность, испытывающую доверие и вовлеченность. Для поддержания групповой гордости авторы рекомендуют говорить с командой о ее успехах. Для знакомства и формирования межличностной симпатии предлагается организовывать совместное времяпрепровождение.

В основе концепции Д. Картрайта лежит утверждение, что сплоченность – это мотивация быть членом группы, и она зависит от того, насколько характеристики этой группы совпадают с мотивацией человека. Среди предпосылок сплоченности Д. Картрайт предлагает симпатию к участникам группы, ясность целей и ценностей группы и их привлекательность для человека<sup>8</sup>.

Таким образом, мы имеем предпосылки сплоченности и можем сопоставить с ними методы сплочения виртуальной команды, предлагаемые в различных исследованиях.

**Возможные негативные эффекты командной сплоченности.** Некоторые исследователи отмечают еще одну особенность сплоченности в коллективе. Несмотря на всевозможные преимущества сплоченной команды, развитие сплоченности может повлечь негативные групповые эффекты.

Основной причиной может быть то, что одна из составляющих сплоченности – симпатия. Ее развитие для работы команды может привести не только к позитивным изменениям, но и к проявлению таких групповых эффектов, как групповое

мышление, повышенная лояльность к действиям и предложениям членов команды, эффект «мы и они» (таблица 3).

Групповое мышление (groupthink) определяется как способ мышления, при котором стремление членов команды к единодушию преобладает над стремлением критически оценить ситуацию<sup>9</sup>. Кроме автора этого термина, И. Джениса, групповое мышление отмечал также Д. Картрайт среди возможных последствий развития сплоченности<sup>10</sup>. Данный эффект имеет подтверждение в эксперименте Л. Фестингера и экспериментах других исследователей. Групповое мышление опасно тем, что может сказаться на качестве и инновационности решений, принимаемых в команде.

Симпатия к отдельным участникам команды может приводить к снижению критики и чрезмерной лояльности по отношению к их поступкам и предложениям. Этот эффект установлен экспериментально. Он способен также снизить качество и инновационность командных решений.

Существует также эффект «мы и они», который проявляется не только в чувстве принадлежности к группе, но и в чувстве отстраненности от остальных групп. Эффект опасен тем, что несет риски для целостности компании и слаженности работы ее подразделений.

Таким образом, если команда или компания считает сплоченность значимым фактором, развивает и поддерживает ее, то наряду с мероприятиями по сплочению важно предусмотреть практики, которые способны предупредить, выявить и устранить возможные негативные групповые эффекты.

<sup>8</sup> Cartwright D. Group Dynamics: Research and Theory / Ed. by D. Cartwright, A. Zander. – Harper & Row, 1968. – 580 p.

<sup>9</sup> Janis I. L. Groupthink. // Psychology Today. – 1971. – 5(6). – P. 43–46.

<sup>10</sup> Cartwright D. Group Dynamics: Research and Theory / Ed. by D. Cartwright, A. Zander. – Harper & Row, 1968. – 580 p.

**Таблица 3** – Негативные групповые эффекты командной сплоченности и способы их профилактики  
**Table 3** – Negative group effects of team cohesion and ways to prevent them

Эффект	Проявление	Способ профилактики
Групповое мышление	Снижение уровня критического мышления по отношению к коллективным решениям. Стремление к единому мнению преобладает над поиском лучшего решения. Избегание споров и конфликтов	Создание и поддержание атмосферы открытости, безопасности для выражения конструктивного мнения. Развитие умения высказывать и слышать альтернативную точку зрения
Чрезмерная лояльность к действиям коллег	Снижение уровня критического мышления по отношению к действиям и предложениям коллег	Создания и поддержание культуры дискуссий
Эффект «мы и они»	Чувство отстраненности от остальных команд / от компании в целом	Осведомление команд о целях и ценностях компании. Привлечение команд к обсуждению целей компании

### ■ МЕТОДЫ И ПРАКТИКИ СПЛОЧЕНИЯ КОМАНД

В научной литературе на тему сплочения команд чаще можно встретить исследования о сплочении классических (не виртуальных) команд. Наблюдается преобладание исследований о сплочении спортивных, учебных и военных коллективов. Вероятно, такое внимание обусловлено тем, что в этих сферах воспринимаемая важность сплоченности выше, чем в других сферах. Тем не менее, методы, предлагаемые в этих исследованиях, могут быть актуальны и для виртуальных команд. Дадим краткий обзор этих методов.

Часть исследователей предлагают игры и различные упражнения в игровой форме, которые призваны дать участникам опыт, необходимый для сплочения. Такие разработки часто можно встретить в исследованиях сплоченности спортивных команд. Например, О. О. Николаева и ее коллеги разработали и доказали эффективность комплекса игр для сплочения детской команды по синхронному плаванию [19]. В ходе упражнений участники проходят через опыт достижения общего результата совместными усилиями, испытывают вместе положительные эмоции, развивают навыки эмпатии и общения. Например, в одной из игр команде предстояло совместными усилиями передвинуть надувной плот, не касаясь воды. Изменение уровня сплоченности определялось с помощью распространенных

опросов: «Шкала психологической атмосферы» Фидлера – Ханина и «Индекс групповой сплоченности К. Сишора». В современной практике тимбилдинга распространены спортивный и экстремальный тимбилдинг, которые представляют собой спортивные соревнования или преодоление физических препятствий в команде [20].

Игровые методы способны за короткое время дать необходимый для формирования сплоченности опыт.

Другая распространенная группа методов – тренинги. Они могут включать в себя игры, мероприятия по знакомству и сближению команды, обсуждение будущих проектов, целей и принципов команды. Н. Д. Алексеева и ее коллеги доказали, что встречи по формированию единых установок, единых целей и положительной эмоциональной обстановки повысили сплоченность команды<sup>11</sup>. Изменение уровня сплоченности фиксировалось с помощью опроса К. Сишора. Ю. В. Макаров предложил тренинг из трех групп мероприятий: 1) тренинг по формированию единства в эмоциональной сфере – развитие эмпатии, формирование эмоционально положительных отношений в команде; 2) тренинг по формированию ценностного единства – работа со стереотипами мышления, формирование общих ценностей; 3) тренинг по формированию поведенческого единства – формирование согласованности действий в решении общих задач, развитие

<sup>11</sup> Алексеева Н. Д., Ивачев А. А., Зиновьев А. Н., Зиновьев А. А. Формирование групповой сплоченности студенческих сборных команд на примере БГТУ «Военмех» им. Д. Ф. Устинова // Ученые записки университета Лесгафта. – 2019. – № 3 (169). – С. 13–16.

сотрудничества и взаимопомощи. Конкретные мероприятия автором не раскрываются.

Совместное обучение встречается в исследованиях реже, чем другие методы. Такой метод рекомендует, например, Т. А. Дибой в своем обзоре [21]. Совместное обучение может создавать общий эмоциональный и деятельностный опыт.

Составление кодекса команды как метод сплочения встречается в литературе по тимбилдингу [20]. Это может быть совместное составление документа, в котором отражены цели, ценности и нормы команды. Такой подход призван развить единство ценностей и приверженность общей задаче.

Встречаются и другие виды совместной деятельности и времяпрепровождения: экскурсии, посещение профессиональных, культурных или спортивных мероприятий. Эксперимент по формированию сплоченности спортивных команд показал, что совместное времяпрепровождение в виде посещения спортивных мероприятий и участия в соревнованиях, привело к повышению сплоченности команды<sup>12</sup>.

Таким образом, среди современных методов сплочения команд изучены игры, тренинги, включающие в себя в том числе обсуждение будущих проектов, целей и принципов работы команды и др. коммуникативные практики, совместное обучение, составление кодекса команды, включающего в себя цели, ценности и нормы команды, посещение мероприятий.

## ■ МЕТОДЫ И ПРАКТИКИ СПЛОЧЕНИЯ ВИРТУАЛЬНЫХ КОМАНД

Исследования, посвященные методам сплочения виртуальных команд, в основном представляют собой эксперименты или опросы, в которых проверяется влияние того или иного метода на уровень сплоченности виртуальной команды. В исследованиях изучаются такие методы, как неформальные видеовстречи, ведение виртуальной страницы команды, виртуальный фитнес, виртуальное творчество, квизы, кооперативные видеоигры, симуляторы офиса. Рассмотрим их подробнее.

В некоторых исследованиях предлагается использовать неформальные видеовстречи команды.

Это может быть еженедельное или ежедневное общение команды по видеосвязи, также могут практиковаться тематические видеовстречи с обсуждением конкретных тем. О. Ставнича в интервью с сотрудниками глобальных распределенных команд установила, что формирование «чувства команды» и доверия зависит от качества и количества коммуникации внутри команды [22]. Среди решений, которые команды для этого использовали, были еженедельные видеовстречи, создание в социальных сетях страницы команды и проекта.

Ведение виртуальной страницы команды, проекта и страниц каждого участника команды предлагается в исследованиях О. Ставнича и Дж. Уиллис [23]. Авторы рекомендуют данное решение на основе опыта классических команд и других исследований. Виртуальная страница команды должна содержать ценности, принципы, цели команды. Страница проекта в свою очередь отражает проблему, цель, задачи проекта, идеи его реализации, с ее помощью возможно проведение мозговых штурмов. Страница проекта способна прояснить и дать открытый доступ к целям, ценностям, нормам команды. Тем самым возможно повышение приверженности командным задачам. Некоторые исследователи на основе практики утверждают, что ведение индивидуальных страниц участников команды создает атмосферу доверия [26]. Также это может способствовать развитию межличностной симпатии на основе общих интересов и бэкграунда.

Такой метод, как виртуальный фитнес в команде, можно редко встретить в исследованиях. Однако, С. Шарма С. и Дж. Сингх провели опрос команд, практикующих такие мероприятия. Результаты показали, что люди, которые принимают участие в совместных виртуальных спортивных тренировках, с высокой вероятностью будут чувствовать себя частью команды и соблюдать нормы команды<sup>13</sup>. Аналогичный результат был получен в исследовании командной идентификации онлайн-геймеров<sup>14</sup>.

Следующий способ сплочения команд в цифровой среде – кооперативные видеоигры. Один из последних обзоров литературы на эту тему указывает, что найдено пока лишь 7 исследований о влиянии

<sup>12</sup> Алексеева Н. Д., Ивачев А. А., Зиновьев А. Н., Зиновьев А. А. Формирование групповой сплоченности студенческих сборных команд на примере БГТУ «Военмех» им. Д. Ф. Устинова // Ученые записки университета Лесгафта. – 2019. – № 3 (169). – С. 13–16.

<sup>13</sup> Sharma S, Singh G. Virtual Fitness: investigating team commitment and post-pandemic virtual workout perceptions // Telemat Inform. – 2022. – Volume 71. – 14 p.

<sup>14</sup> Liao, G. Y., Pham, T. T. L., Cheng, T., Teng, C.-I. How online gamers' participation fosters their team commitment: Perspective of social identity theory // International Journal of Information Management. – URL: <https://research.polyu.edu.hk/en/publications/how-online-gamers-participation-fosters-their-team-commitment-per> (дата обращения: 12.03.2024).

видеоигр на сплоченность команды [6]. По результатам исследований, показатели сплоченности повысились после применения следующих игр:

- Hallo 3, 4 (шутер);
- Quick Fix (симулятор починки автомобиля);
- Mario Kart: Double Dash!! (гонка с парным управлением);
- Rock Band (симулятор музыкальной группы).

Значительных изменений не показал эксперимент с игрой World of Warcraft (RPG). Противоречивый результат показал эксперимент с игрой Minecraft («Песочница»), опрос показал повышение уровня сотрудничества, а поведенческая оценка доверия и сотрудничества не показала значительных изменений.

Большинство рассмотренных исследований указывают на положительное влияние кооперативных видеоигр на сплоченность. Авторы обзора заключают, что такой вывод пока может быть предварительным [25]. Для однозначных выводов необходимо исследование на большей выборке, непосредственно на виртуальных командах и сравнение всех разновидностей кооперативных игр.

В целом исследования показывают положительное влияние кооперативных игр на социальное поведение игроков. Геймификация управления персоналом является мировым трендом, на данный момент она практикуется в вопросах мотивации, отбора и развития персонала [26]. Поэтому можно ожидать развития данного направления и в вопросах сплочения команд.

В некоторых исследованиях можно встретить предположение о том, что рисование виртуальных картин, сочинение музыки или литературных произведений в команде способно повысить её сплоченность [27]. Исследований об эффекте от применения этой практики пока не найдено. Возможно, командное творчество способно задействовать значительную часть факторов сплоченности: кооперативный характер взаимодействия, успех в выполнении групповой задачи, единство эмоциональных переживаний и действий, групповую гордость.

Современные исследования работы удаленных команд констатируют недостаточную изученность феномена виртуального командообразования [28]. Особенности адаптации команды к виртуальной работе находят отражение в других

исследованиях [29]. В целом, исследователями продолжают попытки найти оптимальные способы и подходы к повышению эффективности работы виртуальных команд и в формате дистанционной работы [30–31].

Следующая группа методов – квизы или викторины. Это могут быть онлайн-викторины на различные темы, во время которых команда пытается угадать правильный ответ и может соревноваться с другими командами. Также это могут быть квизы-знакомства, в которых вопросы касаются участников команды и помогают лучше узнать друг друга. Квизы-знакомства пользуются популярностью, существуют специальные агентства, организующие такие мероприятия. Метод также не исследовался эмпирически. Предполагается, что он может повысить межличностную симпатию за счет выявления общих интересов и бэкграунда, развить групповую гордость и симпатию за счет успешного прохождения викторины.

Симуляторы офиса – одно из решений для виртуальных команд, набирающее популярность. На рынке стали появляться разработки, помогающие удаленным сотрудникам создавать ощущение присутствия в офисе и ощущение очного общения с коллегами. В разработку таких решений вкладываются крупные компании: Zoom предлагает Zoom Huddles, Meta предлагает Horizon Workrooms с возможностью подключения VR-очков. Как заявляется на сайтах многих этих решений, основная их цель – обеспечить виртуальным командам спонтанное и естественное общение, которое характерно для работы из офиса и которого не хватает при удаленном режиме работы.

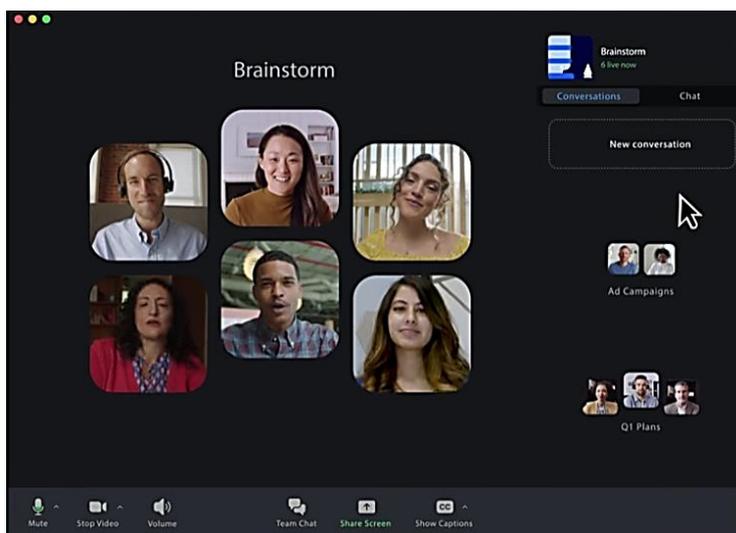
Так, Zoom Huddles, по задумке разработчиков, должно повысить вовлеченность, доверие и сплоченность в виртуальных командах<sup>15</sup>. Действительно, частота общения и совместного времяпрепровождения является предпосылкой развития сплоченности.

Разберемся на примере Zoom Huddles, что представляют из себя симуляторы офиса:

- виртуальное пространство, где одновременно могут присутствовать от 2 до 1000 человек в течение 30 часов подряд (рисунок 2);
- возможность спонтанно начать общение с помощью голосовой или видеосвязи. Участника могут слышать как все, так и отдельный выбранный им коллега;
- общение в текстовом чате.

Исследований о влиянии данной разработки на сплоченность команды пока не найдено.

<sup>15</sup> Huddles // Zoom – URL: <https://explore.zoom.us/ru/products/virtual-coworking-spaces/> (дата обращения: 01.02.24).



**Рисунок 2** – Интерфейс Zoom Huddles

Источник: Huddles // Zoom – URL: <https://explore.zoom.us/ru/products/virtual-coworking-spaces/> (дата обращения: 01.02.24).

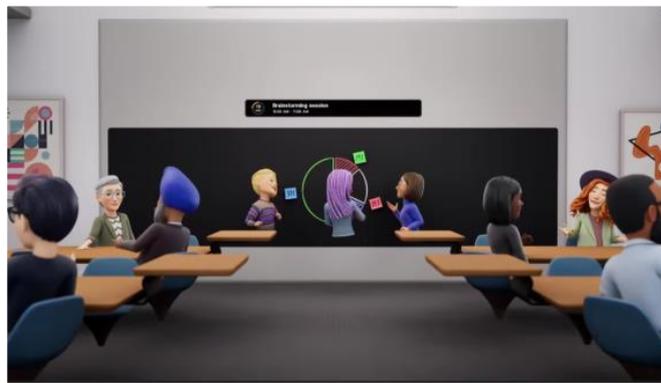
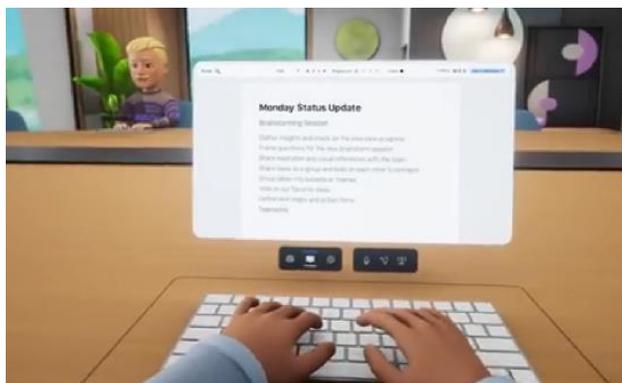
**Fig. 2** – Zoom Huddles interface

Source: Huddles // Zoom – URL: <https://explore.zoom.us/ru/products/virtual-coworking-spaces/> (date of request: 02/01/24).

Horizon Workrooms отличается тем, что предлагает более полный эффект присутствия в офисе за счет VR-очков и визуализации от первого лица. В данном виртуальном офисе сотрудника окружает нарисованный в 3D офис и его коллеги (рисунок 3).

Существуют исследования о применении VR-технологий для восполнения ограничений онлайн-коммуникаций. Предполагается, что общение в VR-пространстве способно дополнить коммуникацию важными невербальными компонентами и общей

средой [18]. Нехватка невербальной составляющей может затруднять не только формирование межличностной симпатии, но и развитие общего эмоционального опыта. Был проведен эксперимент, который показал, что в Workrooms с использованием VR-гарнитуры жесты и мимика лица передаются не точно, участники эксперимента отметили, что в видеоконференции Zoom невербальные сигналы считывались лучше<sup>16</sup>.



**Рисунок 3** – Интерфейс Horizon Workrooms

Источник: Meta Horizon Workrooms // Meta – URL: <https://forwork.meta.com/horizon-workrooms/> (дата обращения: 01.02.24)

**Fig. 3** – Horizon Workrooms interface

Source: Meta Horizon Workrooms // Meta – URL: <https://forwork.meta.com/horizon-workrooms/> (date of request: 02/01/24)

На рынке представлено много аналогов этих разработок. По функционалу они чаще похожи на Zoom Huddles, но визуализируют офис в 2D с видом сверху. Также они могут предлагать различные атрибуты офиса, которые помогают лучше

погрузиться в его атмосферу: можно угостить коллег пончиком, открыть или закрыть дверь кабинета и т. д. (рисунок 4). Исследований о результатах применения таких решений пока не найдено.

<sup>16</sup> Olt C., Hendriks P., Sturm T., Moos C. From Avatars to Allies: Exploring Team Collaboration in the Metaverse // Proceedings of the 57th Hawaii International Conference on System Sciences – 2024. – P. 4921–4930.



**Рисунок 4** – Интерфейс Kumospace

Источник: Kumospace // Boldstart – URL: <https://boldstart.vc/companies/kumospace/> (дата обращения: 01.02.24)

**Fig. 4** – Kumospace interface

Source: Kumospace // Boldstart – URL: <https://boldstart.vc/companies/kumospace/> (date of request: 02/01/24)

Пока проведено недостаточно исследований о том, как применение таких технологий влияет на сплоченность. Удалось найти одно исследование. Оно представляет собой эксперимент, сравнивающий взаимодействие виртуальных команд в видеоконференции Zoom и в виртуальном офисе Horizon Workrooms. Эксперимент показал, что в Horizon Workrooms команды демонстрировали более высокие показатели социального присутствия (ощущение пребывания вместе) и кооперации<sup>17</sup>.

Симуляторы офиса – перспективная технология для формирования и поддержания сплоченности виртуальных команд. Для подтверждения этого необходимы лонгитюдные исследования.

## ■ РЕЗУЛЬТАТЫ

### *Оценка методов сплочения виртуальных команд*

Для оценки рассмотренных методов сплочения виртуальной команды в цифровой среде мы воспользовались методикой ICE (Impact, Confidence, Ease). Она чаще применяется в оценке решений, идей, стратегий и т. п. Ее назначение – помочь с выбором приоритетного направления работы по критериям: эффект от применения решения или его вклад в те или иные показатели (Impact); легкость осуществления решения (Ease); уверенность в оценке решения (Confidence). Оценка производится по 10-балльной шкале.

В нашем случае эффект от применения метода (Impact) оценивался пропорционально количеству предпосылок сплоченности, которые способен задействовать метод. Легкость применения метода (Ease) оценивалась в зависимости от того, необходимы ли дополнительные технические средства, которых обычно нет у команды, дополнительные специалисты и насколько сложно организовать предлагаемое мероприятие. Уверенность в оценке (Confidence) традиционно измеряется на основе объективных данных и субъективного мнения оценивающего. Наша оценка производилась на основе того, насколько эффективность метода доказана исследованиями. Если исследований о методе не найдено, то оценка производилась по субъективным ощущениям на основе прошлого опыта и знаний. Чем больше объективных данных об эффективности метода, тем выше оценка по данному критерию. Для определения итоговой оценки баллы по трем критериям умножаются друг на друга.

Оценка показала, что методы, позволяющие задействовать все или большинство предпосылок сплоченности, отсутствуют, т. е. ни один метод нельзя назвать комплексным (таблица 4).

Наибольшее количество баллов с большим отрывом набрали кооперативные видеоигры и виртуальные страницы команды. Они просты в реализации, их эффект имеет подтверждение в исследованиях.

<sup>17</sup> Olt C., Hendriks P., Sturm T., Moos C. From Avatars to Allies: Exploring Team Collaboration in the Metaverse // Proceedings of the 57th Hawaii International Conference on System Sciences – 2024. – P. 4921–4930.

**Таблица 4** – Оценка методов сплочения виртуальной команды в цифровой среде  
**Table 4** – Evaluation of virtual team building methods in a digital environment

Метод	Межличностная симпатия					Приверженность рабочей задаче	Единство			Групповая гордость			Эффект от использования	Легкость применения	Уверенность в оценке	ИТОГ	
	Частота совместного времяпрепровождения	Кооперативный характер взаимодействия	Стресс, конкурентные межгрупповые отношения	Сходство в возрасте, образовании, стажусе и др.	Схожие интересы		Успех в выполнении групповой задачи	Ясность общих рабочих целей и задач	Соответствие общих рабочих целей потребностям членов команды	Единство эмоционально положительных отношений и переживаний	Единство ценностных ориентаций	Единство действий и поступков, направленных на решение общих задач					Знание об успехах команды
Кооперативные видеоигры	+	+	+			+		+		+	+			5	7	8	280
Виртуальная страница команды и проекта, личные страницы сотрудников				+	+				+			+	+	4	10	6	240
Неформальные видеовстречи	+				+			+	+					3	10	6	180
Онлайн-квизы	+	+	+			+		+		+	+			5	8	4	160
Виртуальный фитнес в команде	+							+	+					2	6	7	84
Квиз-знакомство в онлайн-формате		+	+	+	+			+						3	7	3	63
Симуляторы офиса	+			+	+			+						3	4	5	60
Командное виртуальное творчество	+	+				+		+		+	+			4	5	3	60

По количеству предпосылок сплоченности лидируют кооперативные видеоигры и онлайн-квизы (7 из 14). Они задействуют одни и те же предпосылки сплоченности, но исследований об эффекте онлайн-квизов нами найдено не было.

Лидирующие методы не задействуют часть предпосылок, которые касаются приверженности рабочей задаче, ценностей и идеологии команды, общности интересов и бэкграунда. Большинство этих пробелов способен восполнить такой метод, как ведение виртуальной страницы команды. Ведение страниц возможно при минимальном общении членов команды, но теория говорит о том, что основной источник формирования сплоченности – это общение и совместная деятельность по достижению разделяемых целей. Поэтому данную практику было бы полезно проводить совместно всей командной по видеосвязи или дополнить ее мероприятиями с личным общением, например, неформальными онлайн-встречами.

Таким образом, комплексный метод формирования и поддержания сплоченности виртуальной команды должен включать в себя кооперативные видеоигры, ведение страницы команды и неформальные видеовстречи.

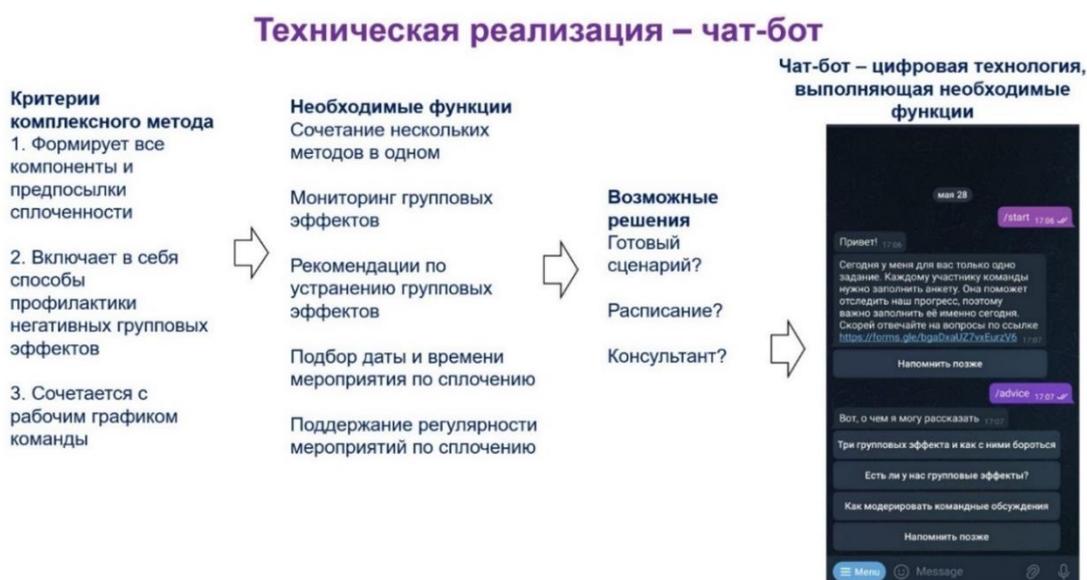
Следует отметить, что, несмотря на всё множество практик, среди них не наблюдается таких решений, которые предлагают: 1) способы профилактики негативных групповых эффектов; 2) удобный формат совмещения мероприятий по сплочению с рабочим графиком команды. Именно сложности сочетания с рабочим графиком могут стать препятствием и свести к минимуму все попытки команды

познакомиться, сблизиться, уточнить цели и ценности, иными словами – сплотиться.

Для минимизации негативных групповых эффектов и синхронизации мероприятий по сплочению с рабочим графиком команды предлагается использование чат-бота для организации командных видеовстреч, где чат-бот рассылает задания: кооперативные игры, заполнение виртуальной страницы команды и специально подобранные темы для неформального общения. Профилактика негативных групповых эффектов обеспечивается мониторингом и регулярными рекомендациями от чат-бота. Время и день встречи команды определяется её рабочим графиком, который синхронизирован с чат-ботом. Оптимальная регулярность проведения видеовстреч для поддержания сплоченности виртуальной команды – раз в 3–4 недели (чаще у работающего коллектива вряд ли будет возможность выделять время для этого, реже – в команде может нарастать разобщенность и снижение межличностной симпатии).

Рекомендуемая последовательность практик: заполнение виртуальной страницы команды, кооперативные видеоигры, неформальное общение. Последовательность обоснована тем, что для комфортного участия в неформальном общении членам команды необходим некоторый эмоциональный «разогрев», обеспечиваемый более структурированными видами деятельности.

На рисунке 5 представлена возможная схема технической реализации комплексного метода с помощью чат-бота:



**Рисунок 5** – Техническая реализация комплексного метода формирования и поддержания сплоченности в команде

**Fig. 5** – Technical implementation of a comprehensive method of forming and maintaining team cohesion

Для большей вовлеченности команды в неформальные видеовстречи темы должны быть в равной степени интересны всем членам команды, и охватывать не только профессиональные вопросы.

Для мотивации руководства и качественной работы над негативными групповыми эффектами необходима регулярная работа над культурой компании: создание и поддержание безопасной и открытой для дискуссий атмосферы.

В рамках будущего развития данной темы представляется перспективным исследование юмора как средства сплочения команды, тестирование прототипа чат-бота, а также апробация предлагаемого комплексного метода для разных сегментов виртуальных команд: 1) команды из средних и крупных IT-компаний, которые регулярно проводят мероприятия по сплочению; 2) команды из малых предприятий и стартапов, которые испытывают нехватку времени, считают проведение мероприятий по сплочению в рабочее время убыточным и испытывают проблемы с синхронизацией графиков сотрудников; 3) команды из консалтинговых компаний, испытывающие нехватку времени и проблемы с синхронизацией графиков сотрудников.

## ■ ОБСУЖДЕНИЕ

По результатам оценки методов сплочения виртуальной команды в цифровой среде мы можем сделать несколько выводов.

1. Наблюдается нехватка комплексных подходов, которые задействовали бы все или большинство известных предпосылок сплоченности. Изученные нами методы сосредоточены либо на предпосылках, связанных с приверженностью рабочей задаче, командным целям и ценностям, либо на межличностной симпатии и единстве.

2. Эффект от применения большинства изученных методов еще не проверен в достаточной степени.

3. Рассмотренные методы не включают в себя способов профилактики негативных групповых эффектов, которые может повлечь за собой развитие сплоченности.

4. Данные решения не учитывают высокую нагрузку команды и не предлагают удобных способов сочетания мероприятий с рабочим временем.

5. Предлагаемый комплексный метод формирования и поддержания сплоченности виртуальной команды, координируемый специально разработанным чат-ботом, охватывает все предпосылки командной сплоченности, минимизирует негативные групповые эффекты, а также обеспечивает синхронизацию рабочего графика команды с мероприятиями по сплочению.

6. Перспективным направлением развития темы является тестирование прототипа чат-бота на виртуальных командах, а также апробация предлагаемого комплексного метода для разных сегментов виртуальных команд.

## СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Vuchkovski D., Zalaznik M., Mitređa M., Pfajfar G. A look at the future of work: The digital transformation of teams from conventional to virtual // *Journal of Business Research*. 2023. Volume 163. P. 1–17. DOI 10.1016/j.jbusres.2023.113912. EDN UUUMSS.

2. Кожевникова Л. В., Старовойтова И. Е. Формирование виртуальных команд: удаленный тимбилдинг и лидерство // *Вестник университета*. 2022. № 4. С. 64–71. DOI 10.26425/1816-4277-2022-4-64-71. EDN YDILLD.

3. Mullen B., Copper C. The relation between group cohesiveness and performance: An integration // *Psychological Bulletin*. 1994. 115. P. 210–227. DOI 10.1037/0033-2909.115.2.210. EDN GQXBTV.

4. Severt, J. B., Estrada, A. X. (2015) On the Function and Structure of Group Cohesion. In *Team Cohesion. Advances in Psychological Theory, Methods and Practice (Research on Managing Groups and Teams, Vol. 17)*, Emerald Group Publishing Limited, Leedspp, 3–24. <https://doi.org/10.1108/S1534-08562015000017002>.

5. Красностанова М. В. Шарафутдинова Э. М. Инновационный потенциал проектной команды: структура и оценка // *Инновационное развитие экономики*. 2017. № 4 (40). EDN ZITGAB.

6. Hoegl M., Gemuenden H. G. Teamwork Quality and the Success of Innovative Projects: A Theoretical Concept and Empirical Evidence // *Organization Science*. 2001. 12 (4). 2001. P. 435–449. DOI 10.1287/orsc.12.4.435.10635. EDN DSEZSJ.

7. Макаров Ю. В. Формирование групповой сплоченности средствами социально-психологического тренинга // *Известия РГПУ им. А. И. Герцена*. 2010. № 128. С. 72–83. EDN MQPWKJ.

8. Lott A. J., Lott B. E. (1965). Group cohesiveness as interpersonal attraction: A review of relationships with antecedent and consequent variables // *Psychological Bulletin*. Vol. 64 (4). P. 259–309. DOI 10.1037/h0022386.

9. Pries-Heje, J., Pries-Heje, L. (2012). Designing a Framework for Virtual Management and Team Building. In: Peffers, K., Rothenberger, M., Kuechler, B.

(eds) Design Science Research in Information Systems. Advances in Theory and Practice. DESRIST 2012. Lecture Notes in Computer Science, vol 7286. Springer, Berlin, Heidelberg. [https://doi.org/10.1007/978-3-642-29863-9\\_19](https://doi.org/10.1007/978-3-642-29863-9_19).

10. Карякин А. М. Командная работа: основы теории и практики / Иван. гос. энерг. ун-т. Иваново, 2003. 212 с. ISBN 5-89482-238-6. EDN YLXUXL.

11. Lurey J. S., Raisinghani M. S. An empirical study of best practices in virtual teams // Information & Management. 2001. Vol. 38. Is. 8. P. 523–544. DOI 10.1016/S0378-7206(01)00074-X. EDN DYMNNH.

12. Zuofa T., Ochieng E. G. Investigating Barriers to Project Delivery using Virtual Teams // Procedia Computer Science. 2021. Volume 181. P. 1083–1088. DOI 10.1016/j.procs.2021.01.304. EDN RFJQFL.

13. Журавлев А. Л., Занковский А. Н. Личность и виртуальная организация: психологические проблемы и перспективы научных исследований // Изв. Саратов. ун-та Нов. сер. Сер. Акмеология образования. Психология развития. 2017. № 4. С. 318–323. DOI 10.18500/2304-9790-2017-6-4-318-323. EDN ZWZDQX.

14. Шмите Д. Виртуальные команды разработки // Открытые системы. СУБД. 2014. № 10. С. 23–25. EDN TCGYOJ.

15. Purvanova R. K., Bono J. E. Transformational leadership in context: Face-to-face and virtual teams, The Leadership Quarterly. Volume 20. Issue 3. 2009. P. 343–357. DOI 10.1016/j.leaqua.2009.03.004.

16. Макаренченко М. А., Павлова О. Н. Особенности трансформации классического командообразования в виртуальное в условиях цифровизации // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. 2018. № 1. С. 39–53. DOI 10.18721/JE.11104. EDN YSIGOV.

17. Балашова И. В. Внедрение цифровых технологий в организацию работы виртуальных команд // Научный вестник: финансы, банки, инвестиции. 2022. № 4 (61). С. 91–99. EDN POMNQX.

18. Красностанова М. В. Социометрические показатели в оценке стартапов // Мир экономики и управления. 2018. Т. 18, № 2. С. 132–152. DOI 10.25205/2542-0429-2018-18-2-132-152. EDN XQYVVSX.

19. Николаева О. О., Иванушкина Е. С., Марков К. К., Сидорова Е. Н. Повышение уровня командной сплоченности группы детей 7–9 лет, занимающихся синхронным плаванием // Современные наукоемкие технологии. 2017. № 2. С. 131–135. EDN YHHZSN.

20. Ласкова Т. С., Айдаркина Е. Е. Современные подходы к командообразованию: сущность, этапы реализации и особенности применения // Естественно-гуманитарные исследования. 2020. № 1 (27). С. 122–127. DOI 10.24411/2309-4788-2020-00022. EDN CPGTSP.

21. Дибоу Т. А. Основные методы сохранения сплоченности коллектива // Лидерство и менеджмент. 2017. № 2. С. 77–84. DOI 10.18334/lim.4.2.38109. EDN ZITIQD.

22. Stawnicza O. Information and Communication Technologies – Creating Oneness in Globally Distributed IT Project Teams // Procedia Technology. 2014. Volume 16. P. 1057–1064. DOI 10.1016/j.protec.2014.10.060.

23. Willis J. J. Communications Management in Partially Distributed Teams // IFAC Proceedings Volumes. 2010. Vol. 43. Is. 25. P. 117–122. DOI 10.3182/20101027-3-XK-4018.00024.

24. Спичева Д. И. Тимбилдинг в коллективе цифровых кочевников // Цифровое кочевничество как глобальный и сибирский тренд: сборник материалов III Международной трансдисциплинарной научно-практической WEB-конференции. Томск, 24–26 мая 2016 года. Томск: Национальный исследовательский Томский государственный университет, 2017. С. 245–252. DOI 10.17223/9785946216104/38. EDN ZGQYCV.

25. Kovalčík J., Švecová M., Kabát M. Viability of Using Digital Games for Improving Team Cohesion: A Systematic Review of the Literature // Acta Ludologica. 2023. 6. P. 46–65. DOI 10.34135/actaludologica.2023-6-1.46-65. EDN AIOLZW.

26. Багаутдинова Ю. В. Зарубежные подходы к внедрению геймификации в бизнес и управление предприятиями // Вестник Волгоградского государственного университета. Экономика. 2022. Т. 24, № 3. С. 199–214. DOI 10.15688/ek.jvolsu.2022.3.16. EDN DIMWVI.

27. Каштанова Е. В., Шушаков В. В., Павлов А. Н., Пикалов Н. М. Цифровые решения организации процесса адаптации, используемые при удаленных формах занятости персонала // УПИИР. 2022. № 6. С. 49–55. DOI 10.12737/2305-7807-2022-11-6-49-55. EDN MGFFEG.

28. Кожевникова Л. В., Старовойтова И. Е. Удалённые команды: вызовы времени. Москва: Русайнс, 2022. 80 с. ISBN 978-5-466-01733-5. EDN NPZGRH.

29. Валишин Е. Н. Особенности быстрой адаптации к виртуальной командной работе во время непредвиденных событий (COVID-19) //

Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия: Экономика и право. 2022. № 6. С. 22–26. DOI 10.37882/2223-2974.2022.06.05. EDN JRLRYP.

30. Василевская И. И., Тарасик М. А. Виртуальное командообразование как способ повышения эффективности организаций в условиях современного развития цифровых технологий // На

пересечении языков и культур. Актуальные вопросы гуманитарного знания. 2024. № 1 (28). С. 329–333. EDN TYVQJE.

31. Дидушко М. М. Развитие инструментов управления в условиях удаленной работы // Социально-гуманитарные знания. 2024. № 9. С. 34–39. EDN UBJZUO.

## REFERENCES

1. Vuchkovski, D., Zalaznik, M., Mitreĝa, M., Pfar, G. (2023) A look at the future of work: The digital transformation of teams from conventional to virtual. *Journal of Business Research*, 163, pp. 1–17. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2023.113912>. <https://elibrary.ru/uuumss>.

2. Kozhevnikova, L. V., Starovoitova, I. E. (2022) Virtual teams formation: Remote team building and leadership. *Vestnik universiteta*, no. 4, pp. 64–71. <https://doi.org/10.26425/1816-4277-2022-4-64-71>. <https://elibrary.ru/ydilld>.

3. Mullen, B., Copper, C. (1994) The relationship between group cohesion and performance: An integration. *Psychological Bulletin*, 115, pp. 210–227. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.115.2.210>. <https://elibrary.ru/gqxbtv>.

4. Severt, J.B., Estrada, A.X. (2015) On the Function and Structure of Group Cohesion. In *Team Cohesion. Advances in Psychological Theory, Methods and Practice (Research on Managing Groups and Teams, Vol. 17)*, Emerald Group Publishing Limited, Leedspp, 3–24. <https://doi.org/10.1108/S1534-085620150000017002>.

5. Красностанова, М. В. Шарифутдинова, Е. М. (2017) Innovative potential of the project team: structure and evaluation. *Innovative development of economy journal*, no. 4 (40). <https://elibrary.ru/zitgab>.

6. Hoegl, M., Gemuenden, H. G. (2001) Teamwork Quality and the Success of Innovative Projects: A Theoretical Concept and Empirical Evidence. *Organization Science*, 12 (4), pp. 435–449. <https://doi.org/10.1287/orsc.12.4.435.10635>. <https://elibrary.ru/dseznj>.

7. Makarov, Yu. V. (2010) Development of group unity through social psychological training. *Scientific journal of Herzen University*, no.128, pp. 72–83. <https://elibrary.ru/mqpwkj>.

8. Lott, A. J., Lott, B. E. (1965) Group cohesiveness as interpersonal attraction: A review of relationships with antecedent and consequent variables. *Psychological Bulletin*, 64 (4), 259–309. <https://doi.org/10.1037/h0022386>.

9. Pries-Heje, J., Pries-Heje, L. (2012) Designing a Framework for Virtual Management and Team Building. In: Peffers, K., Rothenberger, M., Kuechler, B. (eds) *Design Science Research in Information Systems. Advances in Theory and Practice. DESRIST 2012. Lecture Notes in Computer Science*, vol 7286. Springer, Berlin, Heidelberg. [https://doi.org/10.1007/978-3-642-29863-9\\_19](https://doi.org/10.1007/978-3-642-29863-9_19).

10. Karyakin, A.M. (2003) *Teamwork: fundamentals of theory and practice*. Ivanovo, 212 p. ISBN 5-89482-238-6.

11. Lurey, J. S., Raisinghani, M. S. (2001) An empirical study of best practices in virtual teams. *Information & Management*, 38 (8), pp. 523–544. [https://doi.org/10.1016/S0378-7206\(01\)00074-X](https://doi.org/10.1016/S0378-7206(01)00074-X). <https://elibrary.ru/dymnnh>.

12. Zuofa, T., Ochieng, E. G. (2021) Investigating Barriers to Project Delivery using Virtual Teams. *Procedia Computer Science*, 181, pp. 1083–1088. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2021.01.304>. <https://elibrary.ru/rfjqfl>.

13. Zhuravlev, A. L., Zankovsky, A. N. (2017) An individual and a virtual organization: psychological problems and prospects of scientific research. *Izvestiya of Saratov University. Educational Acmeology. Developmental Psychology*, no. 4, pp. 318–323. <https://doi.org/10.18500/2304-9790-2017-6-4-318-323>. <https://elibrary.ru/zwzdqx>.

14. Schmite, D. (2014) Virtual development teams. *Open Systems. DBMS*, no. 10, pp. 23–25. <https://elibrary.ru/tcgyoj>.

15. Purvanova, R. K., Bono, J. E. (2009) Transformational leadership in context: Face-to-face and virtual teams. *The Leadership Quarterly*, 20 (3), pp. 343–357. <https://doi.org/10.1016/j.leaqua.2009.03.004>.

16. Makarchenko, M. A., Pavlova, O. N. (2018) Features of transforming classical team building into virtual in the context of digitalization. *St. Petersburg State Polytechnical University journal. Economics*, no. 1, pp. 39–53. <https://doi.org/10.18721/JE.11104>. <https://elibrary.ru/ysigov>.

17. Balashova, I. V. (2022) The introduction of digital technologies in the organization of the work of virtual teams. *Scientific Bulletin: Finance, Banking, Investment*, no. 4 (61), pp. 91–99. <https://elibrary.ru/pomnqx>.
18. Krasnostanova, M. V. (2018) Sociometric Indicators in Start-Up's Evaluation. *World of Economics and Management*, 18 (2), pp. 132–152. <https://doi.org/10.25205/2542-0429-2018-18-2-132-152>. <https://elibrary.ru/xqyvsvx>.
19. Nikolaeva, O. O., Ivanushkina, E. S., Markov, K. K., Sidorova, E. N. (2017) Increasing the level of command cohesion children 7–9 years engaged in synchronized swimming. *Modern high technologies*, no. 2, pp. 131–135. <https://elibrary.ru/yhhzsn>.
20. Laskova, T. S., Aidarkina, E. E. (2020) Modern approaches to team building: essence, implementation stages and application features. *Natural humanitarian studies*, no. 1 (27), pp.122–126. <https://doi.org/10.24411/2309-4788-2020-00022>. <https://elibrary.ru/cpgtcp>.
21. Dibow, T. A. (2017) Basic methods of preserving team cohesion. *Leadership and management*, no. 2, pp. 77–84. <https://doi.org/10.18334/lim.4.2.38109>. <https://elibrary.ru/zitiqd>.
22. Stawnicza, O. (2014) Information and Communication Technologies – Creating Oneness in Globally Distributed IT Project Teams. *Procedia Technology*, 16, pp. 1057–1064. <https://doi.org/10.1016/j.protcy.2014.10.060>.
23. Willis, J. J. (2010) Communications Management in Partially Distributed Teams. *IFAC Proceedings Volumes*, 43 (25), pp. 117–122. <https://doi.org/10.3182/20101027-3-XK-4018.00024>.
24. Spicheva, D. I., Konovalenko, M. A. (2017) Teambuilding in the digital nomads' working teams // Digital nomadism as a global and Siberian trend : A collection of materials of the III International transdisciplinary scientific and practical WEB conference. Tomsk, May 24–26, 2016. Tomsk, National Research Tomsk State University, pp. 245–252. <https://doi.org/10.17223/9785946216104/38>. <https://elibrary.ru/zgqycv>.
25. Kovalčík, J., Švecová, M., Kabát M. (2023) Viability of Using Digital Games for Improving Team Cohesion: A Systematic Review of the Literature. *Acta Ludologica*, 6 (1), pp. 46–65. <https://doi.org/10.34135/actaludologica.2023-6-1.46-65>. <https://elibrary.ru/aiolzw>.
26. Bagautdinova, Yu. V. (2022) Foreign Approaches to the Introduction of Gamification in Business and Enterprise Management. *Vestnik Volgogradskogo gosudarstvennogo universiteta. Ekonomika [Journal of Volgograd State University. Economics]*, 24 (3), pp. 199–214. <https://doi.org/10.15688/ek.jvolsu.2022.3.16>. <https://elibrary.ru/dimwvi>.
27. Kashtanova, E. V., Shushakov, V. V., Pavlov, A. N., Pikalov, N. M. (2022) Digital solutions for the organization of the adaptation process used in remote forms of personnel employment. *Management of the personnel and intellectual resources in Russia*, no. 11 (6), pp. 49–55. <https://doi.org/10.12737/2305-7807-2022-11-6-49-55>. <https://elibrary.ru/mgffeg>.
28. Kozhevnikova, L. V., Starovoitova, I. E. (2022) Remote commands: challenges of time. Moscow, *Rusains Limited Liability Company*, 80 p. ISBN 978-5-466-01733-5. <https://elibrary.ru/npzgrh>.
29. Valishin, E. N. (2022) Features of abrupt (rapid) adaptation to virtual teamwork during COVID-19. *Sovremennâ nauka: aktual'nye problemy teorii i praktiki. Ekonomika i pravo*, no. 6, pp. 22–26. <https://doi.org/10.37882/2223-2974.2022.06.05>. <https://elibrary.ru/jrlryp>.
30. Vasilevskaya, I. I., Tarasik, M. A. (2024) Virtual team building as a way to increase the effectiveness of organizations in the context of modern development of digital technologies. *At the intersection of languages and cultures. Current issues of humanitarian knowledge*, no. 1 (28), pp. 329–333. <https://elibrary.ru/tyvqje>.
31. Didushko, M. M. (2024) Development of management tools in the remote working environment. *Sotsial'no-gumanitarnye znaniya*, no. 9, pp. 34–39. <https://elibrary.ru/ubjzuo>.

**РЕЦЕНЗИИ**



**REVIEWS**

DOI 10.22394/2304-3369-2025-1-148-150

EDN XCFJPL

**REVIEW OF THE MONOGRAPH  
«ECONOMIC ECOSYSTEMS»  
EDITED BY E.V. POPOV**

Modern economic research is increasingly turning to the concept of ecosystem analysis, reflecting a paradigm shift in understanding the economy as a complex network system of interactions. The monograph «Economic Ecosystems», prepared by a team of authors under the scientific editorship of E. V. Popov, is one of the first Russian attempts not only to systematize the theoretical foundations of the ecosystem approach, but also to propose a methodology for its practical application in the context of digital transformation.

Firstly, the monograph impresses with its interdisciplinarity and breadth of coverage. The authors link several areas of modern economics into a single conceptual knot: institutional economics, digital economics, regional economics, and the theory of network interactions. Special attention is paid to econotronics, a concept for analyzing a digital society based on the tools of institutional theory. This approach allows us to consider ecosystems not only as a set of market transactions, but also as a multilevel system in which social, technological and economic factors interact, forming an «external environment» at various levels of management. This approach expands the methodological tools of analysis and increases the importance of the monograph for experts involved in socio-economic analysis.

Secondly, the structure of the book reflects the logic of a step-by-step immersion in the topic. The authors pay attention to the basic concepts, and then proceed to the analysis of applied aspects. Thus, the first chapter presents econometrics as a theoretical framework for interpreting the phenomenon of economic ecosystems and the principles of applying digital technologies. The second chapter reveals the role of social networks and digital communication platforms, considered as key drivers of business process transformation. The author's theory of ecosystem analysis is particularly important and relevant here, focusing on accounting for external economic factors

**РЕЦЕНЗИЯ НА МОНОГРАФИЮ  
«ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ЭКОСИСТЕМЫ»  
ПОД РЕДАКЦИЕЙ Е. В. ПОПОВА<sup>1</sup>**

Современные экономические исследования всё чаще обращаются к концепции экосистемного анализа, отражая сдвиг парадигмы в понимании экономики как сложной сетевой системы взаимодействий. Монография «Экономические экосистемы», подготовленная коллективом авторов под научной редакцией Е. В. Попова, представляет собой одну из первых российских попыток не только систематизировать теоретические основы экосистемного подхода, но и предложить методологию его практического применения в условиях цифровой трансформации.

Во-первых, монография впечатляет своей междисциплинарностью и широтой охвата. Авторы связывают в единый концептуальный узел несколько направлений современной экономической науки: институциональную экономику, цифровую экономику, региональную экономику и теорию сетевых взаимодействий. Особое внимание уделено эконоотронике – концепции анализа цифрового общества, опирающейся на инструментарий институциональной теории. Такой подход позволяет рассмотреть экосистемы не только как совокупность рыночных транзакций, но и как многоуровневую систему, в которой взаимодействуют социальные, технологические и экономические факторы, формируя «внешнюю среду» на различных уровнях хозяйствования. Данный подход расширяет методологический инструментарий анализа и повышает значимость монографии для экспертов, занимающихся социально-экономическим анализом.

Во-вторых, структура книги отражает логику поэтапного погружения в тему. Авторы уделяют внимание базовым концептам, а затем переходят к анализу прикладных аспектов. Так, в первой главе представлена эконоотроника как теоретический каркас для интерпретации феномена экономических экосистем и принципов применения цифровых технологий. Во второй главе раскрыта роль социальных сетей и цифровых коммуникационных платформ, рассматриваемых как ключевые драйверы трансформации бизнес-процессов. Особенно важной и актуальной здесь выглядит авторская теория экосистемного анализа, фокусирующаяся на учете внешнеэкономических факторов

<sup>1</sup> Попов Е. В., Веретенникова А. Ю., Комарова О. В. и др. Экономические экосистемы. Под науч. ред. Е. В. Попова. М.: Инфра-М, 2024. 356 с. ISBN 978-5-020183-2. – URL: <https://doi.org/10.12727/2162080>.

(social, institutional, behavioral), which are rapidly gaining importance in the current realities. The third chapter details the models of the company's ecosystem: the stakeholder approach, analytical models, and the potential for digitalization of intra-corporate interactions are considered. Of particular interest are the fourth and fifth chapters, devoted, respectively, to the ecosystem of the shared economy (including the development of crowdinvesting platforms and the analysis of collaborative consumption tools) and the ecosystem of smart cities, where the authors show the evolution of institutional configurations and applied mechanisms for targeting the development of urban ecosystems.

Thirdly, the monograph is based on a serious empirical platform and analytical apparatus. The authors rely on the results of Russian and foreign studies, on statistics, as well as on numerous examples from the practice of firms, regions and municipalities. The tables and illustrations provided make it possible to trace the dynamics of ecosystem formation, as well as to assess the factors of their successful functioning. An important feature of the book is the harmonious combination of theoretical and applied layers: the reader not only gets acquainted with the academic foundation of the conceptual framework, but also receives specific cases for methodological and research work.

Finally, it is worth noting the practical significance of the monograph. It is addressed not only to researchers and teachers specializing in economic theory, institutional and regional economics, but can also be useful to experts in both the private sector and the public sector. In the context of increasing digital transformation and the development of «smart» services (from internal company ecosystems to urban ecosystems), the presented methodology helps to build a more holistic understanding of modern business models and local/regional markets.

Despite the high level of scientific study, I would like a more detailed analysis of a number of aspects in the authors' further research, as they, in my opinion, are becoming particularly relevant at the present time. Firstly, although the paper mentions foreign studies, the depth of analysis of global ecosystem models, in particular the Chinese model of the digital economy, could be expanded. In recent years, the Chinese digital ecosystem has clearly demonstrated that, despite its closeness and a number of institutional features, it can be many times more cost-effective than advanced

(социальных, институциональных, поведенческих), которые стремительно набирают значимость в текущих реалиях. Третья глава детализирует модели экосистемы фирмы: рассматриваются стейкхолдерский подход, аналитические модели, а также потенциал цифровизации внутрикорпоративных взаимодействий. Особого интереса заслуживают четвёртая и пятая главы, посвящённые, соответственно, экосистеме долевой экономики (включая развитие краудинвестиционных платформ и анализ инструментов коллаборативного потребления) и экосистеме умных городов, где авторы показывают эволюцию институциональных конфигураций и прикладные механизмы таргетирования развития городских экосистем.

В-третьих, монография базируется на серьёзной эмпирической платформе и аналитическом аппарате. Авторы опираются на результаты российских и зарубежных исследований, на статистику, а также на многочисленные примеры из практики фирм, регионов и муниципальных образований. Приведённые таблицы и иллюстрации позволяют проследить динамику формирования экосистем, а также оценить факторы их успешного функционирования. Важной чертой книги выступает гармоничное совмещение теоретического и прикладного пластов: читатель не только знакомится с академическим фундаментом понятийного аппарата, но и получает конкретные кейсы для методической и исследовательской работы.

Наконец, стоит отметить практическую значимость монографии. Она адресована не только научным работникам и преподавателям, специализирующимся в области экономической теории, институциональной и региональной экономики, но и может быть полезна экспертам как в частном секторе, так и в государственном. В условиях нарастающей цифровой трансформации и развития «умных» сервисов (от внутренних экосистем фирмы до городских экосистем) представленная методология помогает выстраивать более целостное понимание современных бизнес-моделей и локальных/региональных рынков.

Несмотря на высокий уровень научной проработки, хотелось бы более детального анализа ряда аспектов в дальнейших исследованиях авторов, так как они, на мой взгляд, приобретают особую актуальность в настоящее время. Во-первых, хотя в работе упоминаются зарубежные исследования, глубина анализа глобальных экосистемных моделей, в частности китайской модели цифровой экономики, могла бы быть расширена. За последние годы китайская цифровая экосистема наглядно продемонстрировала, что, несмотря на закрытость и ряд институциональных особенностей, она способна многократно превосходить по

Western developments (for example, the DeepSeek platform). Secondly, we would like to see the analysis and integration into the economic concept of such key factors as the development of artificial intelligence, which is already becoming a defining technological driver that has a critical impact on the transformation of modern economic systems.

Thus, the monograph «Economic Ecosystems» is a scientifically based and at the same time interestingly written study containing an extensive factual base and original methodological tools. It can be recommended to a wide range of specialists, from researchers and graduate students to project managers and management bodies. The book sets the agenda for further discussions about the role of ecosystems in modern economic practice, opening up new horizons for scientific research and practical applications in a digital society.

**Zhoomart K. Omonov,**  
PhD in Economics,  
National Expert, BIA Project,  
Food and Agriculture Organization  
of the United Nations,  
E-commerce expert,  
Bishkek, Kyrgyzstan  
ORCID 0000-0003-4561-6629  
Scopus ID: 57189322981  
jomaomon@gmail.com

#### FOR CITATION

Omonov, Z. K. (2025) Review of the monograph «Economic ecosystems» edited by E.V. Popov. *Management Issues*, 19 (1), 148–150. <https://doi.org/10.22394/2304-3369-2025-1-148-150>. <https://elibrary.ru/xcfjpl>.

экономической эффективности передовые западные разработки (например, платформа DeepSeek). Во-вторых, хотелось бы увидеть анализ и интеграцию в экономическую концепцию таких ключевых факторов, как развитие искусственного интеллекта, который уже сегодня становится определяющим технологическим драйвером, оказывающим критическое влияние на трансформацию современных экономических систем.

Таким образом, монография «Экономические экосистемы» представляет собой научно обоснованное и вместе с тем интересно написанное исследование, содержащее обширную фактологическую базу и оригинальный методический инструментарий. Её можно рекомендовать широкому кругу специалистов – от исследователей и аспирантов до руководителей проектов и органов управления. Книга задаёт повестку дальнейших дискуссий о роли экосистем в современной экономической практике, открывая новые горизонты для научных изысканий и практических приложений в цифровом обществе.

**Жоомарт Кубанычбекович Омонов,**  
доктор экономических наук,  
Национальный эксперт, Проект ВИА,  
Продовольственная и сельскохозяйственная  
организация Объединенных Наций,  
эксперт по электронной коммерции,  
Бишкек, Кыргызстан  
ORCID 0000-0003-4561-6629  
Scopus ID: 57189322981  
jomaomon@gmail.com

#### ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ

Омонов Ж. К. Рецензия на монографию «Экономические экосистемы» под редакцией Е. В. Попова // *Вопросы управления*. 2025. Т. 19, № 1. С. 148–150. DOI 10.22394/2304-3369-2025-1-148-150. EDN XCFJPL.

# ПРАВИЛА ДЛЯ АВТОРОВ ЖУРНАЛА «ВОПРОСЫ УПРАВЛЕНИЯ»

Редакция ожидает от авторов, что присланные статьи будут соответствовать тематическому профилю, миссии, цели и задачам журнала, отвечать международным стандартам научных публикаций и оформлены в соответствии с установленными правилами.

## ТИПЫ СТАТЕЙ И ИХ ОБЪЕМ

Журнал «Вопросы управления» публикует исследовательские статьи, обзорные статьи и рецензии на книги.

**Исследовательская статья** должна содержать не менее 40 тыс. знаков с пробелами.

**Обзорные статьи** должны содержать не менее 50 тыс. знаков с пробелами. Систематический обзор литературы рекомендуется составлять с учетом международных рекомендаций PRISMA.

**Рецензия на книгу** – не менее 20 тыс. знаков с пробелами.

**ОБРАЩАЕМ ВНИМАНИЕ АВТОРОВ**, что название, аннотация, ключевые слова, список источников и сведения об авторах должны быть исключены из подсчета знаков (слов).

## ТРЕБОВАНИЯ К СТРУКТУРЕ И ОФОРМЛЕНИЮ СТАТЕЙ

Текст публикации должен быть структурирован.

**Исследовательские статьи** должны соответствовать формату IMRAD (Introduction, Methods, Results, Discussion).

### 1. Введение (Introduction).

– Обзор литературы (Literature review).

### 2. Материалы и методы (Materials and methods).

### 3. Результаты исследования (Results).

### 4. Обсуждение (Discussion).

– Заключение (Conclusion).

Все названия рисунков, графиков, таблиц, схем, оформляются на русском и английском языках.

**Оформление рисунков и таблиц:**

– рисунки оформляются в едином стиле, приветствуется монохромный стиль оформления;

– на все рисунки и таблицы дается ссылка в тексте («...представлено в таблице 1, на рисунке 1»);

– название таблицы на русском и английском языках приводится сверху таблицы;

– название рисунка на русском и английском языках приводится снизу рисунка;

– источник данных (если это не авторская разработка) на русском языке приводится снизу таблицы или рисунка.

Сокращения слов в иллюстративных материалах не допускаются за исключением единиц измерения. Указанные материалы должны иметь сквозную нумерацию и сопровождаться переводом на английский язык. Объем представляемых иллюстративных материалов не должен превышать формата А4. Страница должна иметь книжную ориентацию.

**Оформление формул:**

– формулы набираются во встроенном редакторе формул MS Word;

– используется сквозная нумерация формул, номер справа от формулы в скобках.

Ссылки по тексту статьи оформляются в квадратных скобках, с указанием номера источника по библиографическому списку и страниц, на которые ссылается автор **в порядке упоминания**, например: [9, с. 36].

**Систематический обзор литературы** рекомендуется структурировать с учетом международных рекомендаций PRISMA.

При невозможности использования структуры IMRAD (в частности, в «Рецензиях») статья подразделяется на тематические блоки.

**В структуре помимо текста представлена следующая информация на русском и английском языках:**

1) **Название статьи** (рекомендуется не более 8 слов);

2) **Тип статьи** (исследовательская статья, обзорная статья или рецензия);

3) **УДК** (код статьи);

4) **Сведения об авторах** (ФИО полностью, ученое звание, ученая степень, должность, название организации; ORCID (обязательно); Scopus, Researcher ID (при наличии), SPIN-код РИНЦ (для русскоязычных авторов); e-mail, название организации с указанием страны, индекса, города, полного адреса);

5) **Аннотация** на русском и английском языках (от 2 до 2,5 тыс. знаков с пробелами), структурированная в соответствии с международными стандартами и включающая:

– Вступление (обоснование актуальности и цели исследования);

– Материалы и методы (описание методологии исследования);

– Результаты (основные результаты, новизна, выводы исследовательской работы);

– Обсуждение (значение полученных результатов для понимания существующей в мировом научном пространстве и практике управления проблемы, перспективы исследования).

Текст аннотации не должен повторять название и текст статьи. Авторская аннотация призвана выполнять функцию независимого от статьи источника информации.

6) **Ключевые слова** (до 9 слов);

7) **Список источников**

#### 7.1 Объем источников

Список для **исследовательской статьи** должен содержать не менее 20 источников (от 30 % до 50 % которых – англоязычные). Для отражения современных тенденций редакция рекомендует, чтобы порядка 50 % анализируемых источников были датированы не менее чем тремя годами ранее момента публикации. Допускается не более 10 % самоцитирования (или цитирования одного автора).

Список литературы для **обзорной статьи** должен содержать не менее 40 источников (из которых не менее 60 % должны быть англоязычными). Сохраняется также и требование к отражению современных публикаций и этических стандартов самоцитирования.

Библиографический список формируется в конце статьи **по мере упоминания источников в тексте**.

#### 7.2 Типы источников

Библиографический список может включать в себя следующие типы источников:

– монография;

– статья в рецензируемом научном журнале;

– статья в сборнике материалов (трудов) научно-практической конференции.

#### 7.3 Оформление списка источников

Ссылки на источники даются **в порядке упоминания**.

Обязательным требованием является наличие кодов **DOI (международный идентификатор)**, а для **русскоязычных источников дополнительно указывается EDN**. Код EDN можно обнаружить на странице описания публикации в научной электронной библиотеке eLibrary.

Если отсутствуют DOI, и EDN, то указывается URL и дата обращения (подобные источники предпочтительнее использовать в постраничных сносках).

**Важно:** при оформлении References имена авторов и название источника указываются в том виде, в каком он был опубликован в оригинале, англоязычное название журнала необходимо взять с сайта издателя журнала.

#### 8) Декларация о конфликте интересов

Журнал требует декларацию о конфликте интересов от всех авторов, чтобы заявление могло быть включено в вашу статью. Если конфликта интересов не существует, ваше заявление должно выглядеть следующим образом: «Автор(ы) заявляют об отсутствии потенциальных конфликтов интересов в отношении исследования, авторства и/или публикации данной статьи».

#### 9) Роли участников (если ваша статья написана в соавторстве)

Для описания конкретного вклада каждого участника статьи в научный результат вы можете воспользоваться рекомендациями CRediT, представляющей 14 ролей участников исследования: JATS XML для поддержки CRediT.

#### 10) Благодарности

Если в статье имеется раздел «Благодарность» (Acknowledgement), то в англоязычной части статьи следует разместить его перевод на английский язык.

*Статьи направляются на почту редакции*

*E-mail: management-ui@ranepa.ru*

Ответственность за достоверность указанных сведений несет автор статьи. Не принимаются статьи, направленные в редакцию без выполнения настоящих требований

*Научное издание*

Журнал выходит 4 раза в год

Учредитель:

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
**«Российская академия народного хозяйства и государственной службы  
при Президенте Российской Федерации»**  
119571, Россия, г. Москва, вн. тер. г. муниципальный округ Тропарево-Никулино,  
пр-кт Вернадского, д. 82, стр. 1

Издатель:

**Уральский институт управления — филиал РАНХиГС**  
620144, Россия, г. Екатеринбург, ул. 8 Марта, 66

*Адрес редакции:*

620144, Россия, г. Екатеринбург, ул. 8 Марта, 66  
Адрес эл. почты: [management-ui@ranepa.ru](mailto:management-ui@ranepa.ru)  
<https://journal-management.com/>

Компьютерная вёрстка: Т. М. Крахмалова  
Корректурa: Л. А. Сундарева  
Перевод: О. М. Шишкарева

При перепечатывании ссылка на «Вопросы управления» обязательна

Журнал зарегистрирован как средство массовой информации  
в Федеральной службе по надзору в сфере связи,  
информационных технологий и массовых коммуникаций

Свидетельство о регистрации СМИ ПИ № ФС 77-85748 от 25.08.2023

Дата выхода в свет: 04.04.2025. Формат 60x84/8.

Гарнитура Petersburg. Усл. печ. л. 13,25. Уч.-изд. л. 9,6. Тираж 999.

Цена свободная

Отпечатано в ООО Издательство и Типография «Альфа Принт».  
Адрес: 620049, г. Екатеринбург, пер. Автоматики, 2ж. Заказ № \_\_\_\_\_