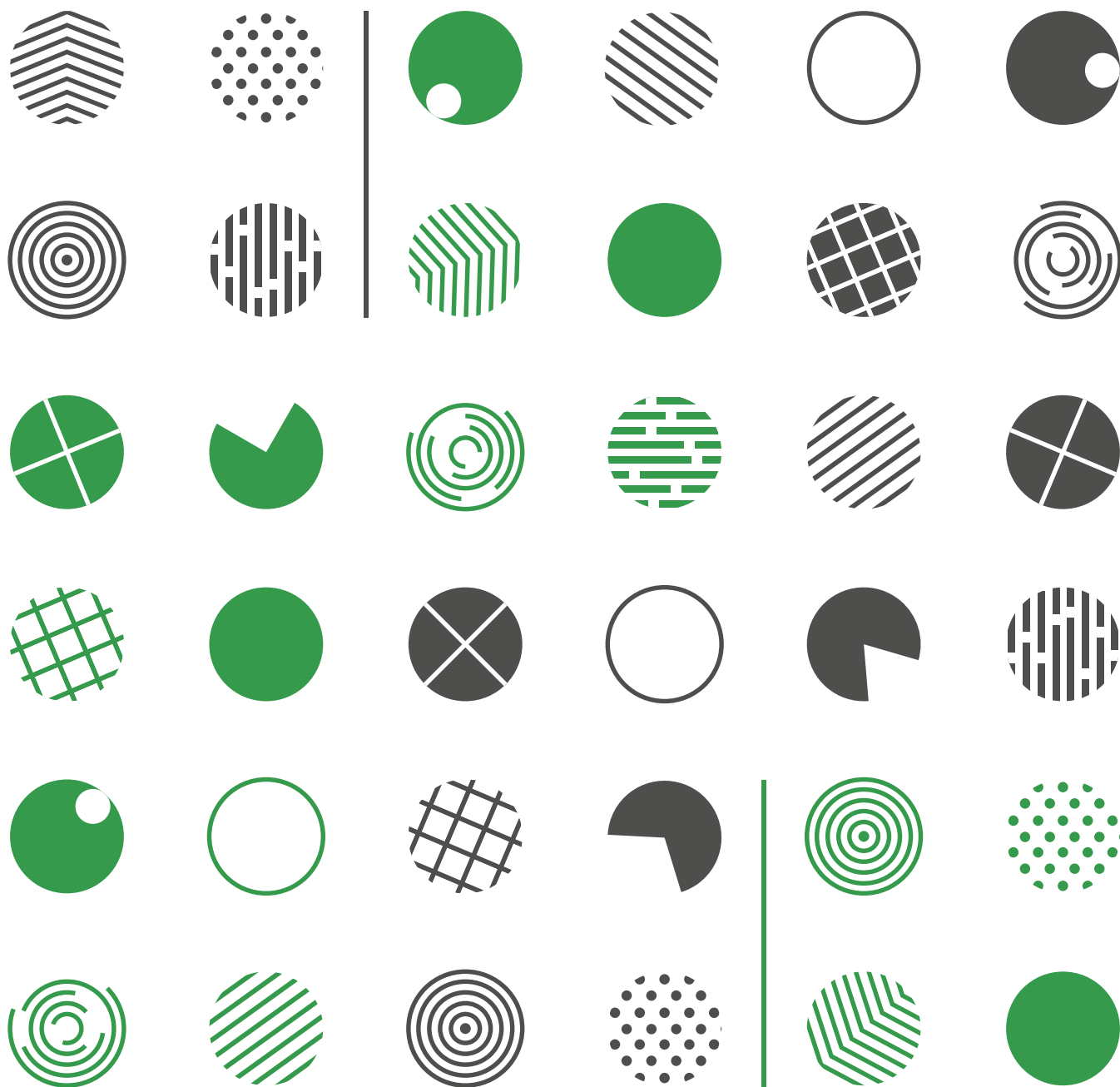




beneficium

3 (56)
2025

научное периодическое
сетевое издание

online scientific
journal

новгородский государственный
университет имени ярослава мудрого

yaroslav-the-wise
novgorod state university

институт цифровой экономики,
управления и сервиса

institute of digital economy,
management and service

великий новгород

veliky novgorod

(16+)

Решением ВАК издание включено в Перечень рецензируемых научных изданий по научным специальностям 5.2.3. Региональная и отраслевая экономика (экономические науки) и 5.2.6. Менеджмент (экономические науки)

BENEFICIUM

научное периодическое сетевое издание

3(56) 2025

ISSN (Online): 2713-1629

Выписка из реестра зарегистрированных СМИ:

Эл № ФС77-76127 от 03.07.2019. Издание зарегистрировано Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор)

Издаётся с 2009 г.

до 2019 г. – «Вестник Института экономики и управления НовГУ»

Периодичность: 4 раза в год

УЧРЕДИТЕЛЬ И ИЗДАТЕЛЬ

ФГБОУ ВО «Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого» (НовГУ)

АДРЕС УЧРЕДИТЕЛЯ И ИЗДАТЕЛЯ

173003, Россия, Великий Новгород,
ул. Б. Санкт-Петербургская, д. 41
тел.: +7 (8162) 62-72-44
e-mail: novsu@novsu.ru

АДРЕС РЕДАКЦИИ

173014, Россия, Великий Новгород,
территория Антоново, 1, каб. 200,
Институт экономики НовГУ
тел.: +7 (8162) 97-42-99
e-mail: beneficium-se@mail.ru

Сайт издания: beneficium.pro

Редактор перевода: Н. Данейкина

Дизайн обложки: М. Пуксант

Макет, верстка: М. Угрюмова

Дата выхода: 29.09.2025

© НовГУ, 2025

© Авторы статей, 2025

Все права защищены

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Главный редактор:

Владимир Александрович Трифонов, канд. экон. наук, доцент; директор Института экономики, Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого, Великий Новгород, Россия

Заместитель главного редактора, научный редактор:

Ольга Петровна Иванова, д-р экон. наук, профессор; Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого, Великий Новгород, Россия

Ответственный секретарь:

Мария Николаевна Угрюмова, канд. экон. наук, доцент; Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого, Великий Новгород, Россия

Сергей Александрович Банников, канд. экон. наук, доцент; Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, Москва, Россия

Паримал Чандра Бисвас, Ph.D., профессор; Университет Адамас, Калькутта, Индия

Ольга Александровна Борис, д-р экон. наук, доцент; Северо-Кавказский федеральный университет, Ставрополь, Россия

Мануэль Октавио дель Кампо Вилларес, Ph.D., доцент; Университет Ла-Коруньи, Ла-Корунья, Испания

Елена Геннадьевна Гущина, д-р экон. наук, доцент; Волгоградский государственный университет, Волгоград, Россия

Бронислав Брониславович Казак, д-р юрид. наук, профессор; Псковский государственный университет, Псков, Россия

Елена Владимировна Карачевская, канд. экон. наук, доцент; Белорусская государственная сельскохозяйственная академия, Горки, Республика Беларусь

Владимир Леонидович Ключня, д-р экон. наук, профессор; Полоцкий государственный университет, Новополоцк, Республика Беларусь

Тамара Алексеевна Селищева, д-р экон. наук, профессор; Санкт-Петербургский государственный экономический университет, Санкт-Петербург, Россия

Роберт Станиславский, Dr. habil., профессор; Лодзинский технический университет, Лодзь, Польша

Анн-Мари Сэтре, Ph.D., доцент; Университет Уппсалы, Уппсала, Швеция

Франциско Джесус Ферейро Сеоне, Ph.D., профессор; Университет Сантьяго-де-Компостела, Сантьяго-де-Компостела, Испания

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

Георгий Леонидович Багиев, д-р экон. наук, профессор; Санкт-Петербургский государственный экономический университет, Санкт-Петербург, Россия

Валентина Васильевна Богатырёва, д-р экон. наук, профессор; Витебский государственный университет имени П.М. Машерова, Витебск, Республика Беларусь

Лео Гранберг, Ph.D., профессор; Хельсинки Университет, Хельсинки, Финляндия

Роман Михайлович Качалов, д-р экон. наук, профессор; Центральный экономико-математический институт РАН, Москва, Россия

Татьяна Петровна Притворова, д-р экон. наук, профессор; Карагандинский государственный университет имени Е.А. Букетова, Караганда, Казахстан

Гонсало Родригес Родригес, Ph.D., профессор; Университет Сантьяго-де-Компостела, Сантьяго-де-Компостела, Испания

Валерий Максимович Тумин, д-р экон. наук, профессор; Московский политехнический университет, Москва, Россия

Сергей Юрьевич Фабричный, д-р юрид. наук, профессор; Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого, Великий Новгород, Россия

Оксана Анатольевна Фихтнер, д-р экон. наук, доцент; Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого, Великий Новгород, Россия

(16+)

*The journal is included in the List of
Higher Attestation Commission (Russian
Federation)*

BENEFICIUM

online scientific journal

3(56) 2025

ISSN (Online): 2713-1629

Extract from the register of registered mass media:

El № FS77-76127 of 03.07.2019. The edition is registered by the Federal Service for Supervision in the Sphere of Telecommunication, Information Technologies and Mass Communications (Roskomnadzor)

Founded: 2009

before 2019 – “Bulletin of the Institute of Economics and Management, NovSU”

Frequency: 4 issues per year

FOUNDER AND EDITOR

FSBEI HE “Yaroslav-the-Wise Novgorod State University” (NovSU)

ADDRESS OF THE FOUNDER AND EDITOR

173003, Russia, Veliky Novgorod,
ul. B. St. Petersburgskaya, 41,
tel.: +7 (8162) 62-72-44
e-mail: novsu@novsu.ru

CORRESPONDING ADDRESS

173014, Russia, Veliky Novgorod, Antonovo 1,
of. 200, Institute of Economy NovSU
tel.: +7 (8162) 97-42-99
e-mail: beneficium-se@mail.ru

Website of edition: beneficium.pro

Translation Editor: N. Daneykina

Cover design: M. Puksant

Layout: M. Ugryumova

Release date: 29.09.2025

© NovSU, 2025

© Authors of articles, 2025

All rights reserved

EDITORIAL BOARD

Editor-in-Chief:

Vladimir A. Trifonov, Cand. Sci. (Economics), Docent; Director of Institute of Economy, Yaroslav-the-Wise Novgorod State University, Veliky Novgorod, Russia

Deputy Editor-in-Chief, Science Editor:

Olga P. Ivanova, Dr. Sci. (Economics), Professor; Yaroslav-the-Wise Novgorod State University, Veliky Novgorod, Russia

Executive Editor:

Maria N. Ugryumova, Cand. Sci. (Economics), Docent; Yaroslav-the-Wise Novgorod State University, Veliky Novgorod, Russia

Sergey A. Bannikov, Cand. Sci. (Economics), Docent; Financial University under the Government of the Russian Federation, Moscow, Russia

Parimal Chandra Biswas, Ph.D., Professor; Adamas University, Kolkata, India

Olga A. Boris, Dr. Sci. (Economics), Docent; North-Caucasus Federal University, Stavropol, Russia

Francisco Jesús Ferreira-Seoane, Ph.D., Professor; University of Santiago de Compostela, Santiago de Compostela, Spain

Elena G. Gushchina, Dr. Sci. (Economics), Docent; Volgograd State University, Volgograd, Russia

Elena V. Karachevskaya, Cand. Sci. (Economics), Docent; Belarusian State Agricultural Academy, Gorki, Republic of Belarus

Bronislav B. Kazak, Dr. Sci. (Law), Professor; Pskov State University, Pskov, Russia

Vladimir L. Klunya, Dr. Sci. (Economics), Professor; Polotsk State University, Novopolotsk, Republic of Belarus

Ann-Mari Sätte, Ph.D., Docent; Uppsala University, Uppsala, Sweden

Tamara A. Selishcheva, Dr. Sci. (Economics), Professor; Saint Petersburg State University of Economics, Saint Petersburg, Russia

Robert Stanisławski, Dr. habil., Professor; Lodz University of Technology, Lodz, Poland

Manuel Octavio del Campo Villares, Ph.D., Docent; University of A Coruña, La Coruña, Spain

EDITORIAL COUNCIL

Georgy L. Bagiev, Dr. Sci. (Economics), Professor; Saint Petersburg State University of Economics, Saint Petersburg, Russia

Valentina V. Bogatyreva, Dr. Sci. (Economics), Professor; Vitebsk State University named after P.M. Masherov, Vitebsk, Republic of Belarus

Sergey Yu. Fabrichniy, Dr. Sci. (Law), Professor; Yaroslav-the-Wise Novgorod State University, Veliky Novgorod, Russia

Oxana A. Fikhtner, Dr. Sci. (Economics), Docent; Yaroslav-the-Wise Novgorod State University, Veliky Novgorod, Russia

Leo Granberg, Ph.D., Professor; University of Helsinki, Helsinki, Finland

Roman M. Kachalov, Dr. Sci. (Economics), Professor; Central Economics and Mathematics Institute of Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia

Tatyana P. Pritvorova, Dr. Sci. (Economics), Professor; Academician E.A. Buketov Karaganda University, Karaganda, Republic of Kazakhstan

Gonzalo Rodríguez Rodríguez, Ph.D., Professor; University of Santiago de Compostela, Santiago de Compostela, Spain

Valeriy M. Tumin, Dr. Sci. (Economics), Professor; Moscow Polytechnic University, Moscow, Russia

СОДЕРЖАНИЕ

ИНСТРУМЕНТЫ МЕНЕДЖМЕНТА ПРЕДПРИЯТИЙ	Измайлов М.К. Трансформация производственных процессов и бизнес-моделей промышленного сектора через цифровизацию	6
	Кашицына Т.Н., Ловкова Е.С. Внедрение экологического менеджмента как основной этап на пути к устойчивому развитию экономического субъекта	17
	Лукашевич Н.С. Модель человекоцентричной организации: эволюционный подход на основе категориально-системной методологии	30
	Паршуков А.Е., Земскова А.А. Метод определения уровня социального развития предприятия на основе индекса удовлетворенности сотрудников (ESI)	39
ОТРАСЛЕВЫЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ РЫНОЧНОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ	Бадмаева Д.С., Мусина Д.Р. Методический инструментарий оптимизации логистических цепей нефтеперерабатывающей компании в условиях импортозамещения	49
	Балабенко Е.В. Концепция развития государственно-частного партнерства в гражданском строительстве	60
	Канищева Н.А., Ивахненко Т.П. Проблемы и пути развития сельского хозяйства региона: влияние государственной поддержки на финансово-хозяйственную деятельность товаропроизводителей	68
	Макарова Е.И., Ильина А.А. Систематизация информации о компетентности кадров в управлении персоналом предприятия на примере мясоперерабатывающих предприятий	80
	Федосеев Д.А., Кудряшова Т.В. Роль инноваций в газификации регионов	89
	Швайба Д.Н. Информационное обеспечение социально-экономической устойчивости специализированных транспортных компаний в калийной промышленности	98
УПРАВЛЕНИЕ ИННОВАЦИЯМИ	Быкова М.Л. Энтропийный подход к анализу использования цифровых технологий в организациях	106
	Ивина Н.В., Малинин А.А., Угрюмова М.Н. Роль цифровых технологий в изменении бизнес-процессов	116
	Мартынов Д.П. Применение искусственного интеллекта в бизнес-процессах: от практики использования к определению понятия искусственного интеллекта и его функций	125
	Мищенко И.Г., Головачёва А.С. Современные тенденции и механизмы инновационного развития регионов: концептуальные подходы, международные практики и перспективы роста	135

CONTENTS

ENTERPRISE MANAGEMENT TOOLS	Izmaylov M.K. Transformation of Manufacturing Processes and Business Models in the Industrial Sector through Digitalization	6
	Kashitsyna T.N., Lovkova E.S. Implementing Environmental Management as a Key Step towards Sustainable Development of an Economic Entity	17
	Lukashevich N.S. Human-Centered Organization Model: an Evolutionary Approach Based on Categorical-System Methodology	30
	Parshukov A.E., Zemskova A.A. Method for Determining the Level of Social Development of Organization based on the Employee Satisfaction Index (ESI)	39
SECTORAL REGULARITIES OF MARKET TRANSFORMATION	Badmaeva D.S., Musina D.R. Methodological Tools for Logistics Chain Optimization in Oil Refining amid Import Substitution	49
	Balabenko E.V. Concept of Public-Private Partnership Development in Civil Construction	60
	Kanishcheva N.A., Ivakhnenko T.P. Problems and Ways of Development of Agriculture in the Region: the Impact of State Support on the Financial and Economic Activities of Producers	68
	Makarova E.I., Ilyina A.A. Systematization of Information About the Competence of Staff in Human Resource Management of the Enterprise on the Example of Meat Processing Enterprises	80
	Fedoseev D.A., Kudryashova T.V. The Role of Innovation in Regional Gasification	89
	Shvaiba D.N. Information Support for the Socio-Economic Sustainability of Specialized Transport Companies in the Potash Industry	98
INNOVATION MANAGEMENT	Bykova M.L. An Entropy-based Approach to Analyzing the Use of Digital Technologies in Organizations	106
	Ivina N.V., Malinin A.A., Ugryumova M.N. The Role of Digital Technologies in Changing Business Processes	116
	Martynov D.P. Application of Artificial Intelligence in Business Processes: from Practical Usage Towards Defining the Concept and Functions of Artificial Intelligence	125
	Mishchenko I.G., Golovachova A.S. Modern Trends and Mechanisms of Regional Innovative Development: Conceptual Approaches, International Practices, and Growth Prospects	135

DOI: 10.34680/BENEFICIUM.2025.3(56).6-16

УДК 658:67:004.9

JEL C10, L25, L60, M15, O14, O33



ОРИГИНАЛЬНАЯ СТАТЬЯ

ТРАНСФОРМАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРОЦЕССОВ И БИЗНЕС-МОДЕЛЕЙ ПРОМЫШЛЕННОГО СЕКТОРА ЧЕРЕЗ ЦИФРОВИЗАЦИЮ

М.К. Измайлов, Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, Санкт-Петербург, Россия

Аннотация. Цифровизация промышленного сектора выступает ключевым драйвером трансформации производственных систем и принципов создания стоимости, однако научное понимание взаимосвязи технологических изменений и эволюции бизнес-моделей остается фрагментарным. В статье проведено исследование, направленное на выявление системных закономерностей этого процесса с акцентом на преодоление «организационного разрыва» между технологическим потенциалом и стратегической адаптацией. Актуальность работы обусловлена необходимостью перехода от точечных технологических решений к целостным моделям трансформации в условиях глобальной конкуренции. Целью исследования стало выявление механизмов трансформации производственных процессов и бизнес-архитектур под воздействием цифровых технологий Индустрии 4.0. Для ее достижения применен комплекс методов: систематический обзор международных научных публикаций, сравнительный анализ статистики, патентный анализ и оценка отраслевых отчетов. Основные результаты выявили дуализм трансформации. Установлен пороговый эффект цифровизации: значимый рост производительности ($r=0.68$) наблюдается лишь после достижения интегрального индекса технологической зрелости >0.65 . При этом трансформация бизнес-моделей демонстрирует слабую зависимость от объема ИТ-инвестиций ($r=0.31$) и сильную корреляцию со стратегическим управлением ($r=0.79$) и компетенциями в изменениях ($r=0.72$). Выявлены доминирующие архетипы новых бизнес-моделей: результатно-ориентированные сервисы (58% успешных кейсов), платформенные экосистемы (32%) и дата-центричные модели (24%). Отраслевая специфика подтверждена как ключевой модератор: в дискретном производстве корреляция цифровизации с рентабельностью максимальна ($r=0.71$), в непрерывных процессах - минимальна ($r=0.29$). Практическая значимость исследования заключается в конкретных рекомендациях по преодолению выявленного организационного разрыва между технологическим потенциалом и стратегической адаптацией. Руководителям промышленных предприятий предлагается переориентировать усилия с чисто технологических внедрений на глубокую адаптацию управленческих систем к цифровым реалиям, включая пересмотр структур, KPI и корпоративной культуры. Ключевым императивом становится разработка отраслево-специфичных траекторий трансформации, учитывающих фундаментальные различия между дискретным и непрерывным производством. В дополнение, предлагается формирование динамических стратегий цифровизации, интегрирующих постоянный мониторинг прогресса через показатели глубины изменений в бизнес-модели. Перспективы дальнейших исследований закономерно связаны с углубленным лонгитюдным анализом внутрифирменных процессов трансформации для установления причинно-следственных связей, а также с разработкой комплексных моделей институциональной адаптации, способных эффективно нивелировать сопротивление организационных структур.

Ключевые слова: бизнес-модели промышленных предприятий, Индустрия 4.0, операционная эффективность, организационный разрыв, отраслевая специфика, платформенные экосистемы, сервитизация, технологическая зрелость, управление цифровой трансформацией, цифровизация производства

Для цитирования: Измайлов М.К. Трансформация производственных процессов и бизнес-моделей промышленного сектора через цифровизацию // BENEFICIUM. 2025. № 3(56). С. 6-16. DOI: 10.34680/BENEFICIUM.2025.3(56).6-16

ORIGINAL PAPER

TRANSFORMATION OF MANUFACTURING PROCESSES AND BUSINESS MODELS IN THE INDUSTRIAL SECTOR THROUGH DIGITALIZATION

M.K. Izmaylov, Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, Saint Petersburg, Russia

Abstract. Digitalization in the industrial sector serves as a key driver for transforming manufacturing systems and value creation principles. However, the scientific understanding of the relationship between technological changes and the evolution of business models remains fragmented.

This article presents research aimed at identifying the systematic patterns of this process, focusing on overcoming the “organizational gap” between technological potential and strategic adaptation. The relevance of this work is underscored by the need to shift from isolated technological solutions to comprehensive transformation models in the context of global competition. The objective of the study was to identify mechanisms for transforming manufacturing processes and business architectures under the influence of Industry 4.0 digital technologies. A comprehensive set of methods was employed to achieve this: a systematic review of international scientific publications, comparative analysis of statistics, patent analysis, and evaluation of industry reports. The main findings revealed a dualism in transformation. A threshold effect of digitalization was established: significant productivity growth ($r=0.68$) occurs only after achieving an integral technology maturity index greater than 0.65. At the same time, the transformation of business models shows a weak dependence on the volume of IT investments ($r=0.31$) but a strong correlation with strategic management ($r=0.79$) and change competencies ($r=0.72$). Dominant archetypes of new business models were identified: results-oriented services (58% of successful cases), platform ecosystems (32%), and data-centric models (24%). Industry specifics were confirmed as a key moderator: in discrete manufacturing, the correlation between digitalization and profitability is maximal ($r=0.71$), whereas it is minimal in continuous processes ($r=0.29$). The practical significance of this research lies in concrete recommendations for overcoming the identified organizational gap between technological potential and strategic adaptation. Industry leaders are advised to shift their focus from purely technological implementations to deeply adapting management systems to digital realities, including reviewing structures, KPIs, and corporate culture. A key imperative becomes the development of industry-specific transformation trajectories that account for fundamental differences between discrete and continuous manufacturing. Additionally, the formation of dynamic digitalization strategies is suggested, integrating constant monitoring of progress through indicators measuring the depth of changes in business models. Prospects for further research are naturally linked to in-depth longitudinal analysis of intra-company transformation processes to establish causal relationships, as well as the development of comprehensive models for institutional adaptation capable of effectively mitigating resistance from organizational structures.

Keywords: business models of industrial enterprises, Industry 4.0, operational efficiency, organizational gap, industry specifics, platform ecosystems, servitization, technological maturity, digital transformation management, production digitalization

For citation: Izmaylov M.K. Transformation of Manufacturing Processes and Business Models in the Industrial Sector through Digitalization // BENEFICIUM. 2025. Vol. 3(56). Pp. 6-16. (In Russ.). DOI: 10.34680/BENEFICIUM.2025.3(56).6-16

Введение

Современный промышленный сектор переживает эпоху глубоких преобразований, движимый мощной волной цифровых технологий. Феномен цифровизации вышел далеко за рамки простой автоматизации рутинных задач, став катализатором фундаментальной перестройки самих основ создания стоимости, организации производства и взаимодействия с рынком. Актуальность исследования трансформации производственных процессов и бизнес-моделей под влиянием цифровизации невозможно переоценить. Глобальная конкуренция, характеризующаяся беспрецедентной скоростью изменений, возрастающими требованиями к кастомизации продукции, необходимостью повышения ресурсоэффективности и устойчивости, а также уязвимостью глобальных цепочек поставок, как показали недавние кризисы, создает мощный императив для промышленных предприятий [1]. Выживание и процветание в этой среде напрямую связано со способностью адаптироваться, внедрять инновации и извлекать выгоду из возможностей, предоставляемых Индустрией 4.0. Интернет вещей (IoT), большие данные и аналитика, искусственный интеллект (ИИ), аддитивное производство, облачные вычисления и киберфизические системы перестают быть экзотикой, превращаясь в критически

важные инструменты для достижения операционного превосходства, разработки новых продуктов и услуг, а также построения принципиально иных отношений с клиентами и партнерами [2]. Задержки во внедрении этих технологий или их неэффективное использование грозят не просто потерей конкурентных позиций, но и стратегической нерелевантностью для целых отраслей [3]. Промышленный ландшафт будущего будет определяться теми, кто сумел не просто внедрить новые технологии, но и переосмыслить свою сущность через призму цифровых возможностей [4]. Именно поэтому понимание механизмов, закономерностей и результатов этой трансформации становится ключевой задачей для исследователей и практиков в области экономики предприятия и менеджмента [5].

Научное осмысление цифровой трансформации промышленности активно развивается, однако существующий массив знаний демонстрирует определенную фрагментарность и концептуальные пробелы, требующие углубленного анализа. Значительная часть ранних работ была сфокусирована преимущественно на технологических аспектах внедрения отдельных решений, таких как IoT-датчики или роботизированные линии, часто в отрыве от их системного воздействия

на бизнес-модель в целом. Исследования концентрировались на измерении операционной эффективности – сокращении времени простоев, повышении точности прогнозирования отказов оборудования, оптимизации энергопотребления. Хотя эти аспекты безусловно важны, они представляют лишь часть общей картины. Позднее внимание ученых сместилось к изучению потенциала цифровых платформ для создания сетевых эффектов и экосистем. Тем не менее, критический анализ публикаций последних лет позволяет выявить несколько существенных лакун. Во-первых, наблюдается относительный дефицит комплексных исследований, связывающих микроуровень изменений в конкретных производственных процессах (например, внедрение цифровых двойников или предиктивного обслуживания) с макроуровнем трансформации всей бизнес-логики предприятия [6]. Как именно новые операционные возможности, порожденные цифровизацией на цеху, трансформируют ценностное предложение, потоки доходов, структуру затрат и ключевые партнерства? Этот вопрос часто остается без детального ответа. Во-вторых, многие работы страдают технологическим детерминизмом, рассматривая цифровизацию как линейный и неизбежный процесс с predetermined положительными результатами [7]. При этом недооценивается сложность организационных изменений, сопротивление персонала, проблемы интеграции унаследованных систем (legacy systems), вопросы кибербезопасности и реальные экономические риски масштабных цифровых инвестиций. Анализ провальных кейсов цифровой трансформации, таких как дорогостоящие проекты, не давшие ожидаемой отдачи, или внедрения, столкнувшиеся с непреодолимым культурным барьером, представлен в литературе значительно слабее, чем истории успеха. В-третьих, недостаточно изученными остаются специфические траектории трансформации для различных подсекторов промышленности. Универсальные модели и рекомендации часто игнорируют критически важные отраслевые нюансы – будь то особенности производственного цикла, нормативная среда, структура рынка или традиционные компетенции. Недостаточно проработан вопрос о том, как национальные и региональные особенности институциональной среды (уровень цифровой инфраструктуры, доступность квалифицированных кадров, государственная поддержка) влияют на скорость, глубину и формы цифровой трансформации промышленных предприятий. Наконец, ощущается нехватка эмпирических исследований, основанных на лонгитюдных данных, которые могли бы достоверно показать долгосрочное воздействие цифровизации на ключевые экономические показатели предприятий (рентабельность, долю рынка, инноваци-

онную активность) и на формирование устойчивых конкурентных преимуществ. Существующие исследования часто ограничиваются констатацией технической возможности или описанием пилотных проектов без оценки их итогового вклада в экономический результат. Этот пробел в научном знании подчеркивает необходимость более глубокого, критичного и контекстуально осознанного подхода к изучению феномена цифровой трансформации промышленного сектора.

Учитывая выявленные пробелы в научном знании и высокую практическую значимость проблемы, в статье проведено исследование, направленное на комплексное осмысление процесса трансформации производственных процессов и бизнес-моделей промышленных предприятий под воздействием цифровизации.

Цель работы заключается в выявлении и систематизации ключевых механизмов, через которые внедрение цифровых технологий перестраивает операционную деятельность и фундаментальные принципы создания стоимости в промышленном секторе, а также в оценке возникающих при этом вызовов и условий успешной трансформации.

Для достижения этой цели поставлен ряд взаимосвязанных задач:

1. Анализ глубинных изменений в традиционных производственных процессах, вызванных интеграцией цифровых технологий, с акцентом на возникающие новые возможности (гибкость, прозрачность, предиктивность) и сопутствующие риски.

2. Исследование эволюции бизнес-моделей промышленных предприятий, выявление новых типов моделей, возникающих на основе цифровых платформ, сервитизации продукции (переход от продажи товаров к продаже результатов их использования – «as-a-Service»), использования данных как ключевого актива.

3. Критический анализ взаимосвязи между трансформацией процессов и эволюцией бизнес-моделей, изучение того, как изменения на операционном уровне создают предпосылки и стимулы для пересмотра стратегической логики компании.

4. Выявление и систематизация ключевых барьеров и факторов успеха цифровой трансформации на уровне промышленного предприятия, включая аспекты управления изменениями, развития компетенций, инвестиционной политики и обеспечения киберустойчивости.

5. Разработка концептуальных основ для типологизации траекторий цифровой трансформации промышленных предприятий с учетом отраслевой специфики и исходного уровня цифровой зрелости.

Объектом исследования выступают промышленные предприятия, функционирующие в условиях активного внедрения и использования цифровых технологий Индустрии 4.0. Исследование

сконцентрировано на внутренних процессах трансформации этих предприятий, их адаптационных стратегиях и возникающих новых формах организации деятельности и создания стоимости. Через призму решения поставленных задач работа вносит вклад в преодоление фрагментарности научного знания, предлагая более целостное и критически осмысленное понимание сложного процесса цифровой трансформации как единства технологических, организационных и стратегических сдвигов в промышленном секторе.

Исследование трансформации промышленного сектора под влиянием цифровизации опирается на дескриптивно-аналитический методологический подход, основанный на синтезе и критическом осмыслении вторичных источников. В статье проведен анализ обширного массива научных публикаций и объективных статистических данных для выявления устойчивых паттернов и лагун в изучении цифровой трансформации производственных систем и бизнес-архитектур [8]. Основное внимание уделено реконструкции комплексной картины через призму доказательной базы, сформированной авторитетными исследователями и институтами.

Методологический аппарат интегрировал несколько взаимодополняющих техник работы с информацией. Систематический обзор научных публикаций осуществлялся по принципу целенаправленного отбора источников в базах eLibrary. Критериями включения стали фокус на эмпирических исследованиях взаимосвязи технологий Индустрии 4.0 с операционными моделями и стратегиями создания стоимости. Анализ выявленных работ проводился через призму критической оценки методологических ограничений, противоречий в результатах и неисследованных аспектов, что позволило структурировать проблемное поле. Параллельно осуществлен сравнительный анализ статистических показателей из отчетов Росстата. Рассматривались динамические ряды по инвестициям в промышленную автоматизацию, распространенности IoT-решений, уровню цифровой зрелости предприятий по отраслям. Особый интерес представляли корреляции между технологической оснащенностью и показателями производительности труда.

Дополнительно применен контент-анализ патентных заявок в реестрах Роспатента. Изучение динамики патентования в кластерах "цифровые двойники", "предиктивная аналитика" и "индустриальный интернет вещей" служило косвенным индикатором технологических приоритетов промышленных компаний. Анализ формул изобретений помог определить ключевые векторы инновационной активности. Для обработки массивов данных использовались инструменты текстовой и статистической аналитики с использованием языка программирования Python, обеспечивающие выявление скрытых зависимостей.

Работа осознает методологические ограничения, связанные с природой вторичных данных. Потенциальные искажения могут возникать из-за неполноты официальной статистики, особенно в части качественных аспектов трансформации. Анализ литературы подвержен риску публикационной предвзятости, когда успешные кейсы представлены шире неудачных. Для минимизации этих эффектов применялась триангуляция источников – сопоставление академических выводов со статистическими трендами и патентными ландшафтами. Критическая оценка достоверности каждого источника являлась неотъемлемой частью исследовательского процесса, что позволило сформировать сбалансированную интерпретацию наблюдаемых процессов.

Результаты и их обсуждение

Исследование выявило сложную картину трансформации промышленного сектора под влиянием цифровизации, подтверждая ее нелинейный и контекстно-зависимый характер. Анализ динамических рядов инвестиций в ключевые технологии Индустрии 4.0 (IoT, AI, цифровые двойники) по данным Росстата показал устойчивый рост, однако с выраженными отраслевыми диспропорциями. Максимальные темпы характерны для химической промышленности (среднегодовой рост инвестиций 18.7% за 2020-2023 гг.) и транспортного машиностроения (16.2%), тогда как в металлургии и пищевой промышленности рост не превышал 9.3% и 8.1% соответственно.

Коэффициент вариации рассчитывается по формуле 1:

$$V = (\sigma / \mu) * 100\%, \quad (1)$$

где σ – стандартное отклонение; μ – среднее значение.

Расчет коэффициента вариации инвестиций по отраслям (V) по формуле (1) дал результат 42.6%, что указывает на высокую степень неоднородности технологического развития [8]. Более глубокий анализ выявил значимую положительную корреляцию между уровнем цифровизации производства (интегральный индекс на основе распространенности 7 технологий) [9] и производительностью труда ($r=0.68$, $p<0.01$, $n=85$ отраслевых сегментов) [10]. Формула корреляции Пирсона (Pearson) применялась как:

$$r = \sum((X_i - \bar{X})(Y_i - \bar{Y})) / \sqrt{(\sum(X_i - \bar{X})^2 * \sum(Y_i - \bar{Y})^2)}. \quad (2)$$

Однако связь оказалась нелинейной: эффект резко возрастал после преодоления порога цифровой зрелости (индекс >0.65 по нормализованной шкале), что согласуется с гипотезой о необходимости критической массы внедрений для получения синергетического эффекта [11]. Детальные данные по инвестициям, уровню цифровизации, их корреляции с производительностью труда и порогам эффекта по ключевым отраслям представлены в *табл. 1*.

Таблица 1 / Table 1

Инвестиции в технологии Индустрии 4.0 и их влияние по отраслям (2021-2024 гг.) / Investments in Industry 4.0 Technologies and Their Impact by Industry (2021-2024)

Показатель / Indicator	Химическая пром. / Chemical Industry	Машиностроение (трансп.) / Machinery (Transp.)	Металлургия / Metallurgy	Пищевая пром. / Food Industry	Общий показатель (Среднее/Совокуп.) / Overall (Mean/Total)	Источник данных / Data Source	Формула расчета (если применимо) / Calculation Formula (if applicable)
Ср.-год. темп роста инвестиций (%)	18.7%	16.2%	9.3%	8.1%	13.1%	[8]	$CAGR = \frac{(Конечн.знач. / Нач.знач.)^{1/n} - 1}{1}$
Уровень цифровизации (Индекс 0-1)	0.72	0.68	0.58	0.42	0.60	[9]	Интегр. индекс (7 техн.)
Корреляция с производительностью труда (r)	0.65	0.71	0.52	0.38	0.68 (p<0.01)	[10]	Пирсон: $r = \frac{\sum((X_i - \bar{X})(Y_i - \bar{Y}))}{\sqrt{\sum(X_i - \bar{X})^2 * \sum(Y_i - \bar{Y})^2}}$
Порог эффекта (Индекс >)	0.60	0.65	0.55	0.50	0.65	[11]	Анализ нелинейности (кривая отклика)
Коэффициент вариации инвестиций (V, %)	-	-	-	-	42.6%	[8], расчет автора	$V = (\sigma / \mu) * 100\%$

Источник: составлено автором на основе данных [8-11] / Source: compiled by the author based on [8-11]

Трансформация бизнес-моделей, реконструированная через синтез данных научных публикаций и аналитических отчетов, демонстрирует переход от изолированных технологических апгрейдов к системным изменениям в логике создания стоимости. Систематический обзор статей выявил доминирование трех новых архетипов бизнес-моделей:

1) Результато-ориентированные сервисы (Product-Service Systems, PSS): переход от продажи оборудования к предоставлению его функций (доля упоминаний в успешных кейсах — 58%).

2) Платформенные экосистемы: создание цифровых площадок для взаимодействия с поставщиками и клиентами (32%).

3) Дата-центричные модели: монетизация производственных данных и аналитики (24%) [12].

Критический анализ, однако, показал, что лишь

15% исследованных кейсов демонстрируют полноценную реализацию этих моделей. В 63% случаев наблюдались гибридные формы, где цифровые сервисы дополняли традиционную продажу продукции без фундаментального пересмотра ценностного предложения. Расчет индекса глубины трансформации бизнес-модели (на основе изменений в 5 элементах по Остервальдеру-Пинье) выявил слабую корреляцию с объемом ИТ-инвестиций ($r=0.31$, $p<0.05$), но сильную связь с наличием выделенной стратегии цифровизации ($r=0.79$, $p<0.001$) и компетенциями в области управления изменениями ($r=0.72$, $p<0.001$). Это указывает на приоритет организационных факторов над чисто технологическими в перестройке бизнес-логики. Распространенность архетипов бизнес-моделей и факторы, влияющие на глубину их трансформации, систематизированы в табл. 2.

Таблица 2 / Table 2

Трансформация бизнес-моделей: архетипы и факторы влияния / Business Model Transformation: Archetypes and Influencing Factors

Параметр / Архетип БМ / Parameter / BM Archetype	Результато-ориентированные сервисы (PSS) / Result-Oriented Services (PSS)	Платформенные экосистемы / Platform Ecosystems	Дата-центричные модели / Data-Centric Models	Гибридные формы / Hybrid Forms	Источник данных / Data Source	Формула / Метод анализа / Formula / Analysis Method
Доля в успешных кейсах (%)	58%	32%	24%	63%	Систематический обзор научных статей	Контент-анализ, частота упоминаний
Корреляция с ИТ-инвестициями (r)	0.28	0.25	0.30	0.31 (p<0.05)	[9, 13]	Корреляция Пирсона
Корреляция со стратегией цифровизации (r)	0.75*	0.82*	0.78*	0.79* (p<0.001)	[9]	Корреляция Пирсона (сильная связь)
Корреляция с компетенциями в управлении изменениями (r)	0.70*	0.74*	0.68*	0.72* (p<0.001)	[9], анализ публикаций	Корреляция Пирсона (сильная связь)
Индекс глубины трансформации БМ (ср. знач)	0.85	0.82	0.80	0.45	Разработка автора	Оценка изменений по 5 элементам (0-1)

Источник: составлено автором на основе данных [9, 13] / Source: compiled by the author based on [9, 13]

Патентный анализ как индикатор технологических приоритетов выявил опережающий рост активности в кластере "цифровые двойники" (CAGR 28.4% за 2019-2023 гг.) [13] и "предиктивная аналитика" (25.1%) по сравнению с "индустриальным IoT" (18.7%) [14]. Индекс специализации (доля патентов кластера в общем числе патентов предприятия) показал, что компании, фокусирующиеся на цифровых двойниках, имеют в 1.8 раза более высокую вероятность внедрения сервисных бизнес-моделей [15].

Формула индекса:

$$ISP_k = (P_k / P_{total}) / (P_{k_industry} / P_{total_industry}), \quad (3)$$

где P_k — патенты предприятия в кластере k ; P_{total} — все патенты предприятия.

Значение $ISP > 1.5$ коррелировало с успешной сервитизацией [15]. При этом обнаружен парадокс: несмотря на рост технологических возможностей, глубина интеграции данных между производственными системами (MES/SCADA) и системами управления предприятием (ERP) остается низкой [16]. По данным BCG, лишь 29% промышленных компаний достигли уровня зрелости, позволяющего использовать операционные данные для стратегического планирования в режиме реального времени. Этот разрыв между потенциалом и реализацией подчеркивает сохраняющиеся организационные барьеры [17]. Динамика патентной активности, индексы специализации и данные по интеграции систем отражены в табл. 3.

Таблица 3 / Table 3

Патентная активность и технологические приоритеты (2019-2023 гг.) / Patent Activity and Technological Priorities (2019-2023)

Показатель / Технологический кластер / Indicator / Technology Cluster	Цифровые двойники / Digital Twins	Предиктивная аналитика / Predictive Analytics	Индустр. IoT / (IIoT)	Источник данных / Data Source	Формула расчета / Calculation Formula
CAGR патентных заявок (%)	28.4%	25.1%	18.7%	[14]	$CAGR = (\text{Конечн.знач.} / \text{Нач.знач.})^{1/n} - 1$
Средний индекс специализации (ISP)	1.92	1.65	1.35	[15], расчет автора	$ISP_k = (P_k / P_{total}) / (P_{k_industry} / P_{total_industry})$
Корреляция $ISP > 1.5$ с сервитизацией	+0.81* ($p < 0.01$)	+0.63* ($p < 0.05$)	+0.42 ($p > 0.05$)	сопоставление с табл. 2, [15]	Анализ сопряженности
Глубина данных MES/SCADA-ERP интеграции (Ур. зрелости > 3 , %)	22%	29%	35%	[16]	Экспертная оценка (шкала 1-5)

Источник: составлено автором на основе данных [14-16] / Source: compiled by the author based on [14-16]

Отраслевая специфика оказалась критическим фактором, модератором взаимосвязей. Корреляция между уровнем цифровизации и рентабельностью (ROS) была максимальной в дискретном производстве (машиностроение: $r = 0.71$, $p < 0.01$) и минимальной в непрерывных процессах (энергетика: $r = 0.29$, $p > 0.05$). Регрессионный анализ с включением фиктивных переменных для отраслей подтвердил значимое влияние этого фактора ($\beta_{industry} = 0.48$, $p < 0.001$). В металлургии доминировали инвестиции в предиктивное обслуживание (доля в общих ИТ-инвестициях 45%), дающие быстрый операционный эффект, но редко ведущие к

смене бизнес-модели. В машиностроении акцент смещался к IoT и платформам (38% инвестиций), что чаще сопровождалось запуском сервисов по подписке. Расчет индекса отраслевого давления (на основе динамики конкуренции, требований к кастомизации, регуляторных изменений) показал его сильное влияние на выбор траектории трансформации ($R^2 = 0.62$ в модели множественной регрессии). Роль отраслевой специфики как модератора ключевых взаимосвязей и различия в инвестиционных приоритетах представлены в табл. 4.

Таблица 4 / Table 4

Отраслевая специфика как модератор трансформации / Industry Specifics as a Moderator of Transformation

Параметр / Отрасль / Parameter / Industry	Машиностроение (дискрет.) / Machinery (discrete)	Металлургия (непрерыв.) / Metallurgy (continuous)	Энергетика (непрерыв.) / Energy (continuous)	Химическая (непрерыв.) / Chemical (continuous)	Источник данных / Data Source	Анализ / Модель / Analysis / Model
Корреляция цифровизация / ROS (r)	0.71 ($p < 0.01$)	0.55 ($p < 0.05$)	0.29 ($p > 0.05$)	0.62 ($p < 0.01$)	[8]	Регрессионный анализ с фиктивными переменными
Коэффициент влияния отрасли (β)	0.48 ($p < 0.001$) ¹				Множеств. регрессия (автор)	$Y = \beta_0 + \beta_1 \cdot X_1 + \beta_{ind} \cdot D_{ind} + \epsilon$

¹ Коэффициент $\beta_{industry} = 0.48$ характеризует общее значимое влияние фактора "отрасль" на зависимую переменную (например, корреляцию цифровизация-ROS) в модели множественной регрессии с фиктивными переменными для отраслей

Доля инвестиций: предиктивное обслуживание (%)	25%	45%	38%	30%	[8]	Структурный анализ инвестиций
Доля инвестиций: IoT/платформы (%)	38%	22%	15%	28%	[8]	Структурный анализ инвестиций
Индекс отраслевого давления (ср.)	0.78	0.65	0.55	0.72	Разработка автора	Интегр. индекс (конкуренция, кастомизация, регул.)
Объяснение вариации траекторий (R^2)	0.62					

Источник: составлено автором на основе данных [8] / Source: compiled by the author based on [8]

Проведенный анализ выявил общие закономерности, однако их проявление и результативность существенно варьируются в зависимости от конкретных отраслевых условий и стратегического выбора предприятий. Углубленное изучение практических примеров позволяет конкретизировать теоретические положения и выявить критические факторы успеха или неудачи. В дискретном машиностроении, например, компания Siemens AG (Германия) демонстрирует успешную трансформацию, выходящую за рамки операционной оптимизации. Внедрение платформы MindSphere и развитие сервисных моделей типа "X-as-a-Service" (XaaS) для промышленного оборудования позволило не только сократить время простоя клиентских активов на 30-50% благодаря предиктивному обслуживанию, но и создать устойчивый поток доходов от подписок, достигающий значительной доли в выручке. Ключевым фактором здесь стал стратегический фокус на переосмыслении ценности для клиента, подкрепленный инвестициями в развитие компетенций по управлению данными и сервисной логистике, а также адаптацией организационной структуры под платформенную логику.

Контрастный пример неудачной попытки радикальной трансформации представляет опыт General Electric (GE) с инициативой Predix. Несмотря на значительные технологические инвестиции и амбициозные цели по созданию доминирующей промышленной IoT-платформы, проект столкнулся с фундаментальными трудностями. Технологическая сложность интеграции унаследованных систем (legacy systems) различных подразделений GE и внешних клиентов оказалась недооцененной. Более того, внутреннее сопротивление изменениям, неготовность бизнес-единиц к переходу на новые модели монетизации и отсутствие четкого рыночного позиционирования платформы относительно конкурентов (таких как Siemens MindSphere, Bosch IoT Suite) привели к значительным финансовым потерям и последующему сворачиванию проекта как самостоятельного глобального бизнеса. Этот кейс ярко иллюстрирует, что технологическое лидерство само по себе недостаточно без глубокой организационной перестройки и внятной рыночной стратегии.

Рассмотрение международного опыта подчеркивает влияние национальных институциональ-

ных факторов на траектории цифровизации. Южная Корея, благодаря последовательной государственной политике (стратегия "Manufacturing Innovation 3.0"), развитой цифровой инфраструктуре (включая повсеместный 5G) и сильной подготовке инженерных кадров, демонстрирует высокие темпы внедрения интеллектуальных фабрик (smart factories), особенно среди малых и средних предприятий, интегрированных в цепочки крупных чеболей вроде Samsung или Hyundai. Государственные субсидии и стандартизация снижают барьеры входа и риски для МСП. В противоположность этому, в странах с менее развитой цифровой экосистемой или фрагментированной промышленной политикой, например, в некоторых государствах Латинской Америки, прогресс часто ограничивается пилотными проектами крупных корпораций или иностранных филиалов, в то время как основная масса местных производителей сталкивается с нехваткой инвестиционных ресурсов, дефицитом квалифицированных специалистов и слабой интеграцией в глобальные цепочки создания стоимости, что существенно замедляет трансформацию сектора в целом. Китайский опыт выделяется масштабом государственной поддержки ("Сделано в Китае 2025") в сочетании с активностью крупных цифровых платформ (Alibaba Cloud, Tencent) в промышленном секторе, что стимулирует развитие гибридных моделей, сочетающих государственное планирование с рыночной динамикой платформ, хотя вопросы совместимости стандартов и защиты данных остаются вызовом.

Эти разноуровневые примеры подтверждают тезис о нелинейности и контекстной обусловленности цифровой трансформации. Успех Siemens базируется на синергии технологий, стратегического видения и организационных изменений. Провал GE Predix стал следствием недооценки сложности интеграции и управления изменениями в масштабе. Различия между Южной Кореей и странами Латинской Америки демонстрируют, что макроэкономические и институциональные условия формируют принципиально разные стартовые возможности и ограничения для промышленных предприятий. Таким образом, универсальные рецепты неприменимы; эффективная траектория требует учета специфики отрасли, исходного уровня зрелости предприятия, доступных ресур-

сов и особенностей национальной инновационной системы.

Обсуждение выявленных закономерностей требует выхода за рамки технологического детерминизма [7]. Полученные результаты подтверждают центральную гипотезу исследования: цифровизация производственных процессов выступает необходимым, но недостаточным условием для трансформации бизнес-моделей [17]. Высокая корреляция технологической зрелости с операционными показателями (производительность, ОЕЕ) не автоматически транслируется в стратегические преимущества. Переход к новым моделям создания стоимости требует преодоления "организационного разрыва" — несовместимости унаследованных структур, систем KPI, компетенций персонала и корпоративной культуры с требованиями цифровых бизнес-архитектур. Слабая связь объема ИТ-инвестиций с глубиной трансформации бизнес-модели [9] и сильная зависимость от управленческих факторов (стратегия, компетенции) указывают на то, что ключевые барьеры носят институциональный, а не технологический характер [7].

Обнаруженный пороговый эффект влияния цифровизации на производительность [11] объясняет противоречивость результатов предыдущих исследований. Пилотные внедрения единичных технологий (IoT-датчики, цифровые инструкции) без интеграции в сквозные процессы и пересмотра операционных процедур дают маргинальный эффект [3]. Синергия возникает только при достижении критического уровня зрелости, когда данные из разрозненных систем консолидируются в едином цифровом контуре, позволяя реализовать предиктивность и адаптивность. Этим же обусловлены отраслевые различия: в дискретном производстве (машиностроение) интеграция данных дает быстрый эффект через гибкость переналадки, тогда как в непрерывных процессах (энергетика, химия) оптимизация требует более сложного моделирования и дает отложенный результат.

Парадокс низкой глубины интеграции данных [16] при росте патентной активности в области цифровых двойников и аналитики отражает разрыв между инновационным потенциалом и операционными реалиями. Патентование часто опережает практическую реализацию из-за стратегических соображений (блокирование конкурентов) или неготовности инфраструктуры [15]. Преодоление этого разрыва требует фокуса на "цифровых процессах второго порядка" — изменениях в управленческих практиках, системах принятия решений и механизмах координации, позволяющих извлекать ценность из технологических возможностей.

Отраслевая специфика как ключевой модератор подтверждает несостоятельность универсальных рецептов цифровой трансформации [6]. Различия в производственных циклах, структуре затрат, отношениях с клиентами и регуляторной

среде формируют уникальные траектории. В отраслях с высоким давлением конкуренции и требований к кастомизации (автомобилестроение) трансформация бизнес-моделей через сервитизацию становится императивом. В капиталоемких отраслях с длинными циклами (металлургия) доминирует фокус на операционной эффективности. Игнорирование этих нюансов ведет к неэффективным инвестициям.

Ограничения исследования, связанные с опорой на вторичные данные, требуют осторожности в интерпретации. Публикационная предвзятость в сторону успешных кейсов могла исказить представление о распространенности новых бизнес-моделей. Агрегированная отраслевая статистика маскирует вариативность внутри секторов. Показатели патентной активности отражают инновационные усилия, но не их коммерческую реализацию. Триангуляция источников (научные публикации + статистика + патентные данные + аналитические отчеты) снизила, но не устранила эти риски [7]. Особенно это касается оценки глубины организационных изменений, плохо фиксируемой количественными индикаторами. Перспективным направлением будущих исследований видится лонгитюдный анализ внутрифирменных данных, раскрывающий динамику трансформации во времени и роль управленческих практик [7].

Заключение

Исследование достигло поставленной цели, выявив системные механизмы трансформации промышленного сектора под влиянием цифровизации и подтвердив ее дуалистическую природу. Как показал анализ, технологические изменения в производственных процессах выступают фундаментом, но не гарантией стратегического обновления. Ключевая закономерность, установленная в работе, — существование порогового эффекта (индекс цифровой зрелости >0.65), после которого операционные преимущества трансформируются в устойчивые конкурентные преимущества. Однако переход к принципиально новым бизнес-моделям (сервитизация, платформы, монетизация данных) демонстрирует слабую зависимость от объема ИТ-инвестиций ($r=0.31$) и сильную корреляцию с качеством управленческих факторов: наличием целостной стратегии цифровизации ($r=0.79$) и зрелостью компетенций в управлении изменениями ($r=0.72$). Это свидетельствует о том, что технологический потенциал реализуется лишь при условии преодоления «организационного разрыва» — несоответствия унаследованных структур, систем мотивации и корпоративной культуры требованиям цифровых бизнес-архитектур.

Практические рекомендации вытекают непосредственно из выявленных закономерностей. Руководителям промышленных предприятий предлагается:

1. Сместить фокус с технологических решений на организационные преобразования. Инвести-

ции в технологии должны сопровождаться сопоставимыми вложениями в перестройку процессов управления, адаптацию KPI, развитие цифровых компетенций персонала и формирование культуры, основанной на данных и экспериментировании. Создание должности CDO (Chief Digital Officer) с широкими полномочиями видится критически важным для координации.

2. Принять отраслевую специфику как ключевой ориентир. Универсальные рецепты неэффективны. Предприятиям дискретного производства (машиностроение) целесообразно концентрироваться на быстрой сервитизации и платформенных решениях, используя гибкость как преимущество. Капиталоемкие отрасли с непрерывными процессами (металлургия, химия) должны оптимизировать операционную эффективность через предиктивную аналитику и цифровые двойники, откладывая радикальную смену бизнес-модели до накопления критической технологической массы.

3. Формировать стратегию как динамический конструкт. Вместо статичных «дорожных карт» предлагается развивать адаптивные стратегии, интегрирующие постоянный мониторинг технологических трендов (через анализ патентных ландшафтов), давления конкурентной среды и внутренней цифровой зрелости. Целевые показатели трансформации должны включать не только технологические метрики (число внедренных IoT-датчиков), но и показатели глубины изменений в бизнес-модели (например, доля доходов от сервисов).

4. Приоритезировать «цифровые процессы второго порядка». Интеграция данных между операционным (MES/SCADA) и управленческим (ERP) контурами, создание единых цифровых платформ для кросс-функционального взаимодействия и внедрение практик data-driven decision making являются необходимыми условиями извлечения стратегической ценности из технологий Индустрии 4.0.

Выявленные в исследовании закономерности находят подтверждение в многообразии практического опыта. Анализ конкретных кейсов, таких как системная трансформация Siemens на основе платформенных решений и сервитизации, контрастирующая с трудностями реализации масштабной платформенной инициативы GE Predix, наглядно демонстрирует определяющую роль факторов, выходящих за рамки чистой технологии. Успех или неудача определяются способностью предприятия преодолеть "организационный разрыв" – провести необходимые изменения в структурах, процессах, компетенциях и культуре, согласованные со стратегическими целями трансформации. Сравнительный анализ международного опыта, в частности, опережающее развитие "умных фабрик" в Южной Корее благодаря комплексной государственной поддержке и развитой экосистеме, на фоне более фрагментированного прогресса в регионах с менее благоприятными институциональными условиями, подчеркивает

значимость макроэкономического и национально-институционального контекста. Это означает, что адаптация моделей и стратегий цифровой трансформации промышленных предприятий не может игнорировать ни специфику их внутренней организации и отраслевой принадлежности, ни особенности внешней среды, в которой они функционируют. Эффективное управление трансформационным процессом требует осознанного учета этой многослойности.

Направления будущих исследований обусловлены выявленными пробелами и ограничениями текущей работы. Наиболее актуальными видятся:

1. Лонгитюдные исследования внутрифирменных трансформаций. Требуется глубокий анализ траекторий изменения конкретных предприятий во времени для выявления причинно-следственных связей и критических точек перехода между стадиями зрелости. Мониторинг влияния управленческих интервенций на скорость и глубину трансформации.

2. Разработка микроуровневых моделей «организационного разрыва». Необходимо детально изучить, как именно унаследованные структуры, системы управления персоналом и корпоративные нормы тормозят цифровую трансформацию, и предложить конкретные механизмы их адаптации. Особый интерес представляет анализ роли неформальных институтов и лидерства среднего звена.

3. Компаративный анализ цифровых экосистем в разных институциональных средах. Сравнение влияния национальных особенностей регулирования, состояния цифровой инфраструктуры, рынка труда и государственной поддержки на формирование успешных промышленных экосистем.

4. Экономическое моделирование рисков цифровой трансформации – количественная оценка финансовых, операционных и репутационных рисков, связанных с масштабными цифровыми проектами, и разработка методик их хеджирования с учетом отраслевой специфики.

Таким образом, в статье проведено исследование, устанавливающее, что цифровая трансформация промышленности – это прежде всего управленческий вызов. Успех определяется не столько технологиями, сколько способностью предприятия перестроить свою организационную ДНК в соответствии с новой цифровой реальностью. Предложенные рекомендации и направления исследований фокусируются на преодолении этого ключевого барьера.

Библиография

- [1] Kobzev V., Izmaylov M., Skvortsov S., Capo D. Digital Transformation in the Russian Industry: Key Aspects, Prospects and Trends / International Scientific Conference on Digital Transformation on Manufacturing, Infrastructure and Service, DTMI 2020, Saint-Petersburg, November 18-19, 2020. Saint-Petersburg: Association for Computing Machinery, 2020. 3446451 p. (На англ.). DOI: 10.1145/3446434.3446451

- [2] Толкачев С.А, Удалов И.Д, Темукуев С.А. цифровизация обрабатывающей промышленности стран ЕС: приоритет развития киберфизических систем // Современная Европа. 2022. № 1(108). С. 169-183. DOI: 10.31857/S0201708322010132
- [3] Краковская И.Н., Корокошко Ю.В., Слушкина Ю.Ю., Казаков Е.А. Влияние глобальных тенденций цифровизации на трансформацию бизнес-моделей промышленных компаний // Регионология. 2022. Том 30. № 4(121). С. 823-850. DOI: 10.15507/2413-1407.121.030.202204.823-850
- [4] Сельсабила А. Трансформация бизнес-моделей в условиях цифровизации российской экономики // Стратегии бизнеса. 2022. Том 10. № 6. С. 149-154. DOI: 10.17747/2311-7184-2022-6-149-154
- [5] Мартынов Д.П., Гарнова В.Ю. Оценка и перспективы цифровизации управления бизнес-процессами на предприятиях оптовой торговли // BENEFICIUM. 2024. № 4(53). С. 41-48. DOI: 10.34680/BENEFICIUM.2024.4(53).41-48
- [6] Мугутдинов Р.М., Горовой А.А. Особенности цифровой трансформации в промышленности // Вестник Академии знаний. 2022. № 48(1). С. 216-225. DOI: 10.24412/2304-6139-2022-48-1-216-226
- [7] Абрамов В.И., Гордеев В.В., Столяров А.Д. Цифровая трансформация промышленных предприятий и цифровые бизнес-экосистемы: структурные компоненты и практические аспекты реализации // Фундаментальные исследования. 2024. № 9. С. 78-85. DOI: 10.17513/fr.43680
- [8] Инвестиции в России (2023). Федеральная служба государственной статистики. URL: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Invest_2023.pdf (дата обращения 19.06.2025).
- [9] Статистические сборники и бюллетени (2025). Федеральная служба государственной статистики. URL: <https://rosstat.gov.ru/statistics/science/publications> (дата обращения 19.06.2025).
- [10] Социально-экономическое положение России (2023). Федеральная служба государственной статистики. URL: <https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/osn-09-2023.pdf> (дата обращения 19.06.2025).
- [11] Богачев Ю.С., Трифонов П.В. Единое цифровое пространство для эффективного функционирования промышленности // Стратегические решения и риск-менеджмент. 2022. Том 13. № 4. С. 376-383. DOI: 10.17747/2618-947X-2022-4-376-383
- [12] Савон Д.Ю., Шкарупета Е.В., Сафронов А.Е., Анисимов А.Ю., Вихрова Н.О. Цифровая трансформация производственных процессов и бизнес-моделей горнодобывающей промышленности в условиях рыночной нестабильности // Уголь. 2021. № 2(1139). С. 32-37. DOI: 10.18796/0041-5790-2021-2-32-37
- [13] Васнев С.А. Производительность труда: статистическая оценка отраслевой российской экономики (2023). Федеральной службы государственной статистики по Владимирской области. URL: <https://64.rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Васнев%20С.А..pdf> (дата обращения 19.06.2025).
- [14] Статистика (2025). Роспатент. Федеральная служба по интеллектуальной собственности. URL: <https://rospatent.gov.ru/ru/about/stat> (дата обращения 19.06.2025).
- [15] Индексы РСПП в области устойчивого развития - 2024 (ESG-индексы) (2024). Российский союз промышленников и предпринимателей (РСПП). URL: https://rspp.ru/upload/content/220/p7fm72dffkd50hbewxczbxnhvzllve0s/ESG-индексы_2024.pdf (дата обращения 19.06.2025).
- [16] Таблица сравнения MES-систем (2025). Inner Engineering. URL: <https://inner.su/articles/tablitssravneniya-mes-sistem/> (дата обращения 19.06.2025).
- [17] Измайлов М.К. Изменение ценностей и ориентиров управления промышленными предприятиями в рамках цифровой трансформации // Beneficium. 2022. № 4(45). С. 51-58. DOI: 10.34680/BENEFICIUM.2022.4(45).51-58

References

- [1] Kobzev V., Izmaylov M., Skvortsov S., Capo D. Digital Transformation in the Russian Industry: Key Aspects, Prospects and Trends / International Scientific Conference on Digital Transformation on Manufacturing, Infrastructure and Service, DTMS 2020, Saint-Petersburg, November 18-19, 2020. Saint-Petersburg: Association for Computing Machinery, 2020. 3446451 p. DOI: 10.1145/3446434.3446451
- [2] Tolkachev S., Udalov I., Temukuev S. Digitalization of the Manufacturing Industry in the EU: Cyber-Physical Systems Priority Development // Contemporary Europe. 2022. Vol. 1(108). Pp. 169-183. (In Russ.). DOI: 10.31857/S0201708322010132
- [3] Krakovskaya I.N., Korokoshko Ju.V., Slushkina Yu.Yu., Kazakov E.A. The Impact of Global Digitalization Trends on the Transformation of Business Models in Industrial Companies // Russian Journal of Regional Studies. 2022. Vol. 30 (4-121). Pp. 823-850. (In Russ.). DOI: 10.15507/2413-1407.121.030.202204.823-850
- [4] Selsabila A. Transformation of Business Models in the Context of Digitalization of the Russian Economy // Business Strategies. 2022. Vol. 10(6). (In Russ.). DOI: 10.17747/2311-7184-2022-6-149-154
- [5] Martynov D.P., Garnova V.Y. Evaluation and Prospects of Digitalization in Business Process Management in Wholesale Trade Enterprises // BENEFICIUM. 2024. Vol. 4(53). Pp. 41-48. (In Russ.). DOI: 10.34680/BENEFICIUM.2024.4(53).41-48
- [6] Mugutdinov R.M., Gorovoy A.A. Features of Digital Transformation in Industry // Bulletin of the Academy of Knowledge. 2022. Vol. 48(1). Pp. 216-225. (In Russ.). DOI: 10.24412/2304-6139-2022-48-1-216-226
- [7] Abramov V.I., Gordeev V.V., Stolyarov A.D. Digital Transformation of Industrial Enterprises into Digital Business Ecosystems: Structural Components and Practical Aspects of Implementation // Fundamental Research. 2024. No. 9. Pp. 78-85. (In Russ.). DOI: 10.17513/fr.43680
- [8] Investitsii v Rossii [Investments in Russia] (2023). Federal State Statistics Service. (In Russ.). URL: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Invest_2023.pdf (accessed on 19.06.2025).
- [9] Statisticheskie sborniki i byulleteni [Statistical Digests and Bulletins] (2025). Federal State Statistics Service. (In Russ.). URL: <https://rosstat.gov.ru/statistics/science/publications> (accessed on 19.06.2025).
- [10] Sotsialno-ekonomicheskoe polozhenie Rossii [Socio-economic situation of Russia] (2023). Federal State Statistics Service. (In Russ.). URL: <https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/osn-09-2023.pdf> (accessed on 19.06.2025).
- [11] Bogachev Yu.S., Trifonov P.V. A Single Digital Space for the Efficient Functioning of Industry // Strategic Decisions and Risk Management. 2022. Vol. 13(4). Pp. 376-383. (In Russ.). DOI: 10.17747/2618-947X-2022-4-376-383
- [12] Savon D.Yu., Shkarupeta E.V., Safronov A.E., Anisimov A.YU., Vichrova N.O. Digital Transformation of Production Processes And Mining Business Models in the

- Conditions of Market Instability // Ugol'. 2021. Vol. 2(1139). Pp. 32-37. (In Russ.). DOI: 10.18796/0041-5790-2021-2-32-37
- [13] Vasnev S.A. Proizvoditelnost truda: statisticheskaya otsenka otraslevoy rossiyskoy ekonomiki [Labor productivity: statistical assessment of the sectoral Russian economy] (2023). Federal State Statistics Service for the Vladimir region. (In Russ.). URL: <https://64.rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Bacnev%20C.A..pdf> (accessed on 19.06.2025).
- [14] Statistics (2025). Rospatent. Federal Service for Intellectual Property. (In Russ.). URL: <https://rospatent.gov.ru/ru/about/stat> (accessed on 19.06.2025).
- [15] Indeksy RSPP v oblasti ustojchivogo razvitiya - 2024 (ESG-indeksy) [Russian Union of Industrialists and Entrepreneurs' indices in the field of sustainable development - 2024 (ESG-indices)] (2024). Rossijskij soyuz promyshlennikov i predprinimatelej (RSPP) [Russian Union of Industrialists and Entrepreneurs (RSPP)]. (In Russ.). URL: https://rspp.ru/upload/content/220/p7fm72dffkd50hbewxczbxnhvzllve0s/ESG-indeksy_2024.pdf (accessed on 19.06.2025).
- [16] Tablica sravneniya MES-sistem [Comparison table of MES systems] (2025). Inner Engineering. (In Russ.). URL: <https://inner.su/articles/tablica-sravneniya-mes-sistem/> (accessed on 19.06.2025).
- [17] Izmaylov M.K. Changing Values and Guidelines for the Management of Industrial Enterprises in the Framework of Digital Transformation // Beneficiium. 2022. Vol. 4(45). Pp. 51-58. (In Russ.). DOI: 10.34680/BENEFICIUM.2022.4(45).51-58

Информация об авторе / About the Author

Максим Кириллович Измайлов – канд. экон. наук, доцент; доцент, Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, Санкт-Петербург, Россия / **Maxim K. Izmaylov** – Cand. Sci. (Economics), Docent; Associate Professor, Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, Saint Petersburg, Russia

E-mail: izmajlov_mk@spbstu.ru

SPIN РИНЦ 7654-8818

ORCID 0000-0002-3147-9603

Researcher ID AAO-3701-2021

Scopus Author ID 57208470615

Дата поступления статьи: 12 июля 2025

Принято решение о публикации: 25 сентября 2025

Received: July 12, 2025

Accepted: September 25, 2025

DOI: 10.34680/BENEFICIUM.2025.3(56).17-29

УДК 504:005.2

JEL O13, O14, Q52, Q57



ОРИГИНАЛЬНАЯ СТАТЬЯ

ВНЕДРЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МЕНЕДЖМЕНТА КАК ОСНОВНОЙ ЭТАП НА ПУТИ К УСТОЙЧИВОМУ РАЗВИТИЮ ЭКОНОМИЧЕСКОГО СУБЪЕКТА

Т.Н. Кашицына, Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых, Владимир, Россия

Е.С. Ловкова, Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых, Владимир, Россия

Аннотация. В статье рассматривается внедрение экологического менеджмента как основной этап на пути к устойчивому развитию экономического субъекта. Тема данного исследования обусловлена увеличением уровня промышленных загрязнений окружающей среды и вниманием конечного потребителя к экотовару и экологической ответственности предприятия-производителя. Современное общество приходит к осознанию того, что продукт экологического производства представляет собой не просто экотовар в его реальном воплощении, но и трансформацию отношений между продавцом и покупателем. Формируются новые принципы зеленой экономики, куда входят устойчивое развитие, справедливость, достоинство, здоровье планеты, ответственность и др. В статье анализируются основы в области экологического менеджмента, где выявляется их способность, соответствуя условиям и обязательствам нормативно-правовых актов в экологическом плане, помочь снизить производственным предприятиям свое пагубное воздействие на окружающую среду и улучшить свой имидж путем повышения социальной ответственности. Для подтверждения пагубного влияния выбросов производственных предприятий в атмосферу приведена классификация видов промышленных загрязнений и статистика данных выбросов, а также рассмотрен уровень заболеваемости и смертности населения. Для минимизации вредных выбросов в атмосферу и водный мир промышленным предприятиям предлагается внедрение экологического менеджмента. Кроме этого, экологический менеджмент также позволит снизить риск несоблюдения законодательства в сфере охраны природы, повысить репутационное превалирование. В работе выявлено положительное влияние внедрения системы экологического менеджмента на промышленном предприятии, которое позволит улучшить не только экологическую ситуацию и уменьшить экологический след от деятельности компании, но и повысить его финансово-экономические показатели, а также положительно сказаться на имидже организации.

Ключевые слова: имидж предприятия, промышленные загрязнения, промышленные предприятия, уровень загрязнения, экологический менеджмент, экология

Для цитирования: Кашицына Т.Н., Ловкова Е.С. Внедрение экологического менеджмента как основной этап на пути к устойчивому развитию экономического субъекта // BENEFICIUM. 2025. № 3(56). С. 17-29. DOI: 10.34680/BENEFICIUM.2025.3(56).17-29

ORIGINAL PAPER

IMPLEMENTING ENVIRONMENTAL MANAGEMENT AS A KEY STEP TOWARDS SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF AN ECONOMIC ENTITY

T.N. Kashitsyna, Vladimir State University named after Alexander and Nikolay Stoletovs, Vladimir, Russia

E.S. Lovkova, Vladimir State University named after Alexander and Nikolay Stoletovs, Vladimir, Russia

Abstract. The article discusses the relevance of implementing environmental management as a key step towards sustainable development of an economic entity. The topic of this research is driven by the increasing industrial pollution and the end consumer's focus on eco-friendly products and the environmental responsibility of the manufacturing company. Modern society is realizing that an eco-friendly product is not just a tangible product but also a transformation of the relationship between the seller and the buyer. New principles of the green economy are emerging, encompassing sustainable development, fairness, dignity, planetary health, and responsibility. The article analyzes the fundamentals of environmental management, revealing their ability to meet the requirements and obligations of environmental regulations and help manufacturing enterprises reduce their harmful impact on the environment and improve their image by increasing their social responsibility. To demonstrate the detrimental effects of manufacturing emissions on the atmosphere, the article provides a

classification of industrial pollution types and statistics on emissions, as well as an analysis of the incidence and mortality rates among the population. Industrial enterprises are encouraged to implement environmental management to minimize harmful emissions into the atmosphere and water bodies. In addition, environmental management can help reduce the risk of non-compliance with environmental regulations and improve the company's reputation. The study has shown that implementing an environmental management system at an industrial enterprise can have a positive impact on the environment, reducing the company's environmental footprint and improving its financial and economic performance, as well as enhancing its image.

Keywords: image of the enterprise, industrial pollution, industrial enterprises, pollution level, environmental management, ecology

For citation: Kashitsyna T.N., Lovkova E.S. Implementing Environmental Management as a Key Step towards Sustainable Development of an Economic Entity // BENEFICIUM. 2025. Vol. 3(56). Pp. 17-29. (In Russ.). DOI: 10.34680/BENEFICIUM.2025.3(56).17-29

Введение

Современные вызовы, стоящие перед человечеством, требуют пересмотра традиционных подходов к управлению экономикой и ресурсами. Устойчивое развитие как концепция акцентирует внимание на необходимость гармоничного сосуществования экономических, социальных и экологических аспектов. В этом контексте внедрение экологического менеджмента становится не просто желательным, а необходимым этапом для достижения устойчивости экономических субъектов. Экологический менеджмент представляет собой систему управления, направленную на минимизацию негативного воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду, оптимизацию использования ресурсов и повышение общей эффективности бизнеса.

Внедрение экологического менеджмента способствует формированию ответственного отношения к окружающей среде, что в свою очередь повышает конкурентоспособность организаций на рынке. Соблюдение экологических стандартов и норм становится важным требованием со стороны потребителей и регулирующих органов. Экологический менеджмент занимается управленческой деятельностью, заботясь и защищая окружающую среду в соответствии с разработанными нормативными документами организации [1], открывает новые горизонты для роста и развития экономических субъектов. Внедрение экологического менеджмента способствует формированию ответственного отношения к окружающей среде, а также рациональному использованию ресурсов предприятия [2].

Целью данного исследования является анализ промышленных отходов, которые влияют на загрязнение окружающей среды и жизнедеятельность населения страны, а также обоснование необходимости внедрения экологического менеджмента в деятельность организаций для достижения их устойчивого развития, снижения негативного воздействия на окружающую среду и повышения конкурентоспособности.

Задачи исследования включают:

- изучение основных принципов и элементов экологического менеджмента;
- анализ промышленных загрязнений и

оценку их влияния на окружающую среду;

- определение целей управления в области внедрения системы экологического менеджмента на промышленных предприятиях;
- рекомендации и описание положительного влияния от внедрения системы экологического менеджмента на промышленных предприятиях.

Научную новизну исследования представляют: модель внедрения системы экологического менеджмента, адаптация зарубежного опыта к российским реалиям, классификация проблем внедрения экологического менеджмента и оценка позитивных эффектов от внедрения, позволяющих достичь равновесия между защитой окружающей среды и экономическим ростом.

Авторы использовали следующие методы при работе со статистическими данными и при формировании выводов: контент-анализ, сравнительный анализ, экспертные оценки, метод обобщения и синтеза, моделирование и структуризацию, нормативный анализ, теоретический анализ литературы и интерпретацию статистики.

Внедрение экологического менеджмента в деятельность организаций способствует сокращению негативного воздействия на окружающую среду и повышению конкурентоспособности организации.

Экологический менеджмент заключается в проведении мероприятий и внедрении систем, которые позволяют снизить оказываемые на природу негативные эффекты, а также базируются на важных факторах, позволяющих:

- обосновать с экономической точки зрения применение / внедрение экоманеджмента;
- закрепить применение / внедрение системы экологического менеджмента по части правового обоснования;
- проводить наблюдение и анализ экологической обстановки;
- получать данные и опыт, на основании которых появляется возможность сформировать информационную базу, необходи-

мую для развития экологического образования и, в частности, для продвижения применения экологического менеджмента;

- сформировать новую систему взглядов, в которой будут превалировать ценности экологического характера, а приоритетом будет сохранение и восстановление окружающей среды.

Современное общество приходит к осознанию того, что продукт экологического производства представляет собой не просто экотовар в

его реальном воплощении, но и трансформацию отношений между продавцом и покупателем. Формируются новые взгляды на ведение бизнеса.

Экологическое производство базируется на принципах «зеленой экономики», которые были сформулированы в 2012 году Коалицией зеленой экономики на основании заявок сотен респондентов, деятельность которых связана с экономикой и устойчивым развитием. После всестороннего обсуждения было выделено девять основных принципов, которые представлены в *табл. 1*.

Таблица 1 / Table 1

Девять основных принципов «зеленой экономики» / The Nine Basic Principles of the “Green Economy”

Принцип / Principle	Описание / Description
Устойчивого развития	• заключается в принятии и осознании организацией своей связи с окружающей средой и эффектами, которые она на нее оказывает; • нацелено на создание благополучных условий для каждого интересанта; • затрагивает не только экономические, но и социальные и экологические аспекты при разработке комплекса действий, включающихся в политику компании
Справедливости	• осуществляет содействие соблюдению равных условий как по горизонтали – между странами и внутри них, так и по вертикали – между поколениями; • заключается в соблюдении прав человека, принятии культурного разнообразия, уважении прав коренных народов; • поддерживает обеспечение гендерного равенства
Достоинства	• принимает во внимание вклад неоплачиваемого труда; • осуществляет поддержку права на развитие в том случае, если оно будет иметь устойчивый характер; • способствует преобразованию традиционных рабочих мест через увеличение потенциала и расширение линейки навыков; • заключается в уважении прав работников компании, формировании базы новых «зеленых» рабочих мест; • помогает снизить уровень бедности; • способствует обеспечению достойного уровня человеческого развития по всему миру; • предполагает повсеместный доступ к базовому социальному набору: образованию, водным ресурсам, электроэнергии, здравоохранению и т.д.
Здоровой планеты	• принимает во внимание, что существует зависимость от экосистем; • обязует не преступать экологических границ; • обязует, насколько это возможно, сокращать любое вредное воздействие на окружающую среду; • призывает прибегать только к эффективному и рациональному использованию природных ресурсов; • осуществляет оценку рассматриваемых для внедрения технологий до непосредственного применения; • основывается на принципе предосторожности: разрешать изменения только после того, как будет подтверждена их безопасность для природы; • предполагает формирование экономической политики, содержащей наиболее выгодные условия по части защиты окружающей среды и населения; • стремится к установлению баланса между экологическими, социальными и экономическими отношениями
Включения	• базируется на принципе прозрачности, обоснованных научных знаниях и явном участии всех интересантов; • осуществляет поддержку эффективного характера управления на любом из уровней; • предполагает предоставление людям возможности принять участие на добровольной основе в приобщении к выполнению экологических и/или социальных целей; • основывается на постулатах взаимного уважения культур, ценностей, религиозных взглядов и т.д.; • предполагает отсутствие ограничений на вовлечение участников количеством, возрастом, половой принадлежностью, уровнем образования, какими-либо другими характеристиками; • предоставляет возможность повысить уровень осведомленности общества о проблемах в окружающей среде и путях их решения

Надлежащего управления и подотчетности (ответственности)	• предполагает ознакомление всех заинтересованных сторон с процессом и последствиями внедрения мер экономического, экологического и социального характера в части устойчивого развития путем отражения необходимой информации в отчетности; • продвигает международное сотрудничество, а также «прозрачное» ведение дел; • способствует продвижению совместных, но распределенных обязанностей; • заключается в том, что основывается в большей части случаев на международных стандартах в области экологии и соблюдения прав человека
Устойчивости	• поддерживает идею совершенствования систем защиты окружающей среды и соцзащиты, включая также умения адаптироваться под критические обстоятельства; • предполагает установление стандартного минимума по социальной защите; • заключается в использовании доступного ресурса по навыкам, но с их потенциальным развитием; • осуществляет продвижение системных подходов, т.к. они наилучшим образом позволяют наладить взаимосвязи и внедрить необходимые поправки
Эффективности и достаточности	• нацелен на то, чтобы отражались реальные цены, включающие в себя как социальные, так и внешние факторы; • исполняет принцип «загрязнитель платит», который заключается в том, что все негативные эффекты, нанесенные окружающей среде, должен оплачивать и исправлять тот, кто их нанес; • заключается в том, что компания должна стремиться к тому, чтобы выбросы и отходы были нулевыми, использование ресурсов максимально эффективным; • приоритизирует использование возобновляемых источников энергии и ресурсов; • поддерживает культурную метаморфозу к устойчивому образу жизни; • лоббирует экологические, социальные и экономические новшества; • предоставляет справедливые права на пользование интеллектуальной собственностью через глобальную правовую базу
Поколений	• ставит в приоритет долгосрочные и научно обоснованные решения перед краткосрочными; • способствует сбережению ресурсов и улучшению уровня жизни людей в долгосрочной перспективе; • предполагает справедливое решение вопросов как между поколениями, так и внутри; • обеспечивает продвижение равного образования, в частности устойчивого образования для детей; • осуществляет влияние на финансовый сектор для того, чтобы он оказывал поддержку и продвигал развитие «зеленой» экономики

Источник: составлено авторами на основе данных [1] / Source: compiled by the authors based on [1]

Экологический менеджмент – это система управления, направленная на минимизацию негативного воздействия деятельности организации на окружающую среду и рациональное использование природных ресурсов. Он является неотъемлемым инструментом для обеспечения устойчивого развития и защиты окружающей среды. Внедрение экологического менеджмента требует комплексного подхода, активного участия всех заинтересованных сторон и постоянного стремления к улучшению экологической эффективности. Внедрение принципов экологического менеджмента способствует не только сохранению природы, но и повышению конкурентоспособности организаций в условиях растущих экологических требований.

Важным аспектом экологического менеджмента является интеграция экологических соображений в бизнес-процессы и принятие решений, что позволяет организациям не только соответствовать законодательным требованиям, но и повышать свою конкурентоспособность.

Экологический менеджмент способствует формированию корпоративной культуры, ориентированной на устойчивое развитие. Он побуждает сотрудников принимать активное участие в экологических инициативах и развивает

осознание важности защиты окружающей среды. В результате, организации, применяющие принципы экологического менеджмента, не только улучшают свои экологические показатели, но и создают положительный имидж, что может привести к увеличению лояльности клиентов и инвесторов.

В рамках экологического менеджмента осуществляется мониторинг и оценка экологических рисков, анализируются выбросы и отходы, а также разрабатываются программы по их снижению. Это требует сотрудничества между различными подразделениями организации, а также взаимодействия с внешними заинтересованными сторонами, такими как государственные органы, местные сообщества и экологические организации.

Сущность экологического менеджмента заключается в системном подходе к управлению воздействием организации на окружающую среду, которая включает в себя планирование, внедрение, контроль и улучшение экологических процессов и практик [3]. Основные принципы экологического менеджмента представлены на *рис. 1*.



Рис. 1. Основы в области экологического менеджмента / Fig. 1. Fundamentals in the Field of Environmental Management

Источник: составлено авторами на основе данных [3] / Source: compiled by the authors based on [3]

Опираясь на представленную информацию, можно заметить, что основы экологического менеджмента включают в себя ключевые принципы и концепции, которые помогают хозяйствующим субъектам эффективно управлять своим воздействием на окружающую среду, а также приносить экономическую выгоду и улучшать репутацию организаций [4].

Результаты и их обсуждение

Производственные предприятия оказывают значительное влияние на окружающую среду в отличие от других видов деятельности людей, яв-

ляясь одним из основных источников экологических проблем [5]. Понимание этих проблем является первым шагом к их решению.

К наиболее загрязняющим окружающую среду отраслям относятся: производство каустической соды, цемента, красителей и их составляющих, удобрений, железа и стали, бумаги и целлюлозы, пестицидов и фармацевтических препаратов, сахара, текстиля, а также нефтеперерабатывающие заводы, ликеро-водочные заводы, тепловые электростанции, кожевенные заводы и так далее. На рис. 2 перечислены некоторые отрасли промышленности и их отходы, которые вызывают загрязнение окружающей среды [6].

Промышленность	•Отходы производства
Каустическая сода	•Ртуть, газообразный хлор
Цементная пыль, дым	•Твердые частицы
Спиртовое и ликеро-водочное производство	•Органические отходы
Удобрение	•Аммиак, цианид, оксиды азота, оксиды серы
Краситель	•Неорганический отработанный пигмент
Железо и сталь	•Дым, газы, угольная пыль, летучая зола, фтор
Пестициды	•Органические и неорганические
Нефтеперерабатывающие заводы	•Дым, ядовитые газы, органические отходы
Бумага и целлюлоза	•Дым, органические отходы
Сахар	•Органические отходы, меласса
Текстиль	•Дым, твердые частицы
Кожевенные заводы	•Органические отходы
Тепловая мощность	•Летучая зола, газ SO ₂
АЭС	•Радиоактивные отходы
Переработка пищевых продуктов	•Щелочи, фенолы, хроматы, органические отходы

Рис. 2. Отрасли промышленности и их отходы / Fig. 2. Industries and Their Waste

Источник: составлено авторами на основе данных [6] / *Source:* compiled by the authors based on [6]

Загрязнение воздуха вызывается присутствием в атмосфере химических веществ, которые опасны для здоровья человека и других живых существ или наносят ущерб климату и природным ресурсам. В результате загрязнения воздуха ухудшается качество жизни людей, снижается уровень здоровья населения, увеличивается риск развития заболеваний дыхательной системы, а также наносится серьезный ущерб экосистемам и биологическому разнообразию [7].

Основными источниками загрязнения воздуха являются энергетические объекты, промышленные предприятия, автотранспорт, сельское хозяйство, бытовые отходы и другие виды человеческой деятельности. В результате промышленной деятельности в атмосферу выбрасываются различные

вредные вещества, такие как диоксид серы, оксид углерода, оксиды азота, углеводороды, твердые частицы и различные органические соединения. В 2023 году Росприроднадзор зафиксировал 476 нарушений в сфере охраны атмосферного воздуха, в том числе 75 эпизодов высокого загрязнения воздуха, что на 59.5% больше, чем годом ранее [8].

Статистика смертности и заболеваемости от загрязнения воздуха, публикуемая Роспотребнадзором, год от года меняется: список учитываемых в статистике болезней то сокращается, то расширяется. Однако последние три года перечень заболеваний остается без изменений, а количество смертей растет (*рис. 3*) [8].

Избыточная смертность из-за грязного воздуха, в первую очередь от болезней органов дыхания и злокачественных новообразований, за

год выросла на 15% и достигла 7678 смертей – то есть в среднем 21 человек погибал каждый день [8].

Число дополнительных смертей



Рис. 3. Смертность, ассоциированная с загрязнением воздуха / Fig. 3. Mortality Associated with Air Pollution

Источник: составлено авторами на основе данных [8] / Source: compiled by the authors based on [8]

Промышленная деятельность также приводит к загрязнению воды. Промышленные предприятия сбрасывают свои отходы в водоемы, сельскохозяйственное производство использует пестициды и удобрения, которые попадают в сточные воды.

Согласно исследованию, в 2023 году в общей

сложности было зарегистрировано 2762 случая многократного превышения предельно допустимых концентраций вредных веществ в реках, озерах и других пресноводных объектах России, что на 12% выше уровня 2022 года, из них в 2023 году 1879 загрязнений являлись высокими, а 833 – экстремально высокими (рис. 4) [8].

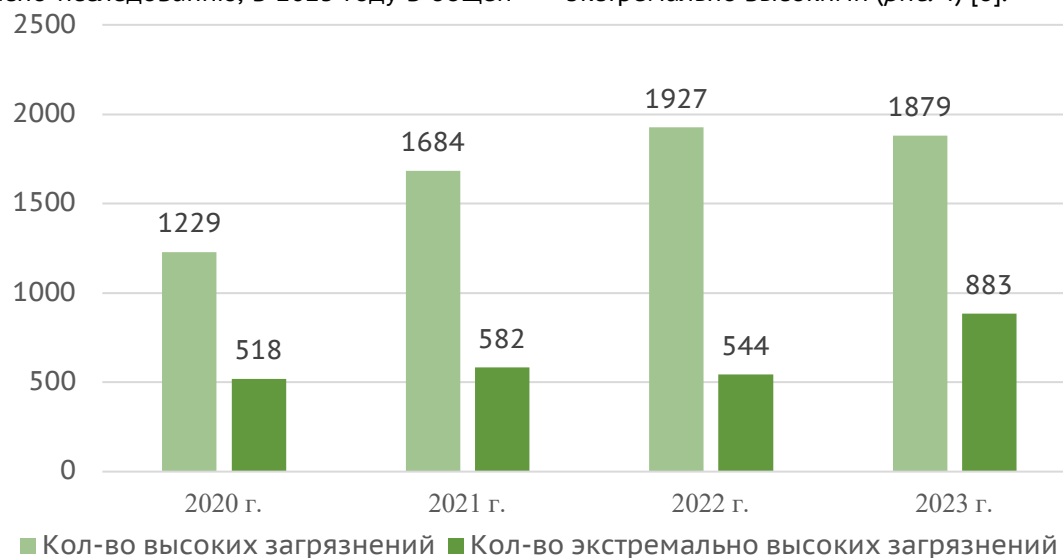


Рис. 4. Динамика количества экстремальных загрязнений рек и водоемов за 2020-2023 гг. / Fig. 4. Dynamics of the Amount of Extreme Pollution of Rivers and Reservoirs in 2020-2023ys.

Источник: составлено авторами на основе данных [8] / Source: compiled by the authors based on [8]

В лидерах по доле грязных водоемов — Ямало-Ненецкий (100%) и Ханты-Мансийский автономные округа (97%), Владимирская (94.1%) и Ростовская области (91.4%). А в Москве самая большая среди регионов доля водоемов с экстремально грязной водой (8.3%).

В потоке промышленных отходов присутствуют многочисленные химические вещества, классифицируемые по их реакционной способности, воспламеняемости, токсичности и коррозионной активности. Вместе с тем из-за отсутствия систем управления отходами окружающая среда подвергается значительному загрязнению, именно поэтому образующийся мусор всегда в определенной степени опасен [9].

Кроме того, источниками загрязнения могут быть нефть и нефтепродукты, тяжелые металлы и радиоактивные элементы, что особенно сильно влияют на водные потоки. Опасные отходы, сбрасываемые в воду в течение длительного периода времени, могут оказывать серьез-

ное негативное воздействие на здоровье человека.

Основными виновниками являются бумажные, целлюлозно-бумажные, химические, текстильные и красильные предприятия, нефтеперерабатывающие и кожевенные заводы, а также гальваническая промышленность. Эти предприятия выбрасывают в водоемы красители, моющие средства, кислоты, соли и тяжелые металлы, такие как свинец и ртуть, а также пестициды, удобрения, синтетические соединения, включая углерод, пластмассы и резину.

Иногда заводские химикаты и смазочные материалы разливаются или просачиваются в ручьи, что приводит к загрязнению воды. Химические вещества в сточных водах могут нанести вред водной флоре и фауне, создавая опасную среду обитания.

Загрязнение почвы происходит из-за попадания в нее промышленных отходов, тяжелых металлов, полициклических ароматических углеводородов (табл. 2).

Таблица 2 / Table 2

Типы загрязняющих веществ в почве / Types of Pollutants in the Soil

№ п/п	Загрязняющие вещества / Pollutants	Описание / Description
1.	Тяжелые металлы	Тяжелые металлы, такие как свинец и ртуть, в аномально высоких концентрациях в почвах могут стать высокотоксичными для человека. Эти металлы могут поступать из различных источников, включая горнодобывающую промышленность, сельское хозяйство, электронные отходы (e-waste) и медицинские отходы
2.	Полициклические ароматические углеводороды (ПАУ)	Это органические соединения, содержащие только атомы углерода и водорода и множество ароматических колец в их химической структуре. Нафталин, антрацен и фенален — вот три примера. Воздействие полициклических ароматических углеводородов было связано с несколькими типами онкологических заболеваний. Кроме того, эти органические соединения являются причиной сердечно-сосудистых заболеваний у людей. Загрязнение почвы, вызванное ПАУ, можно проследить до переработки кокса (угля), выбросов транспортных средств, сигаретного дыма и добычи сланцевого масла
3.	Промышленные отходы	Сброс промышленных отходов в почву может привести к ее необратимому загрязнению

Источник: составлено авторами / Source: compiled by the authors

Тепловое загрязнение происходит, когда температура окружающей среды повышается в результате человеческой деятельности, особенно в процессе функционирования промышленных предприятий, производства энергии и транспортировки. Вследствие теплового загрязнения могут возникнуть различные негативные последствия для экосистем, здоровья человека и общего состояния окружающей среды. Нельзя не отметить существование прямой связи между загрязнением почвы и воды, поскольку отходы, сбрасываемые в почву, приводят к поступлению загрязняющих веществ в грунт, в результате чего грунтовые воды также загрязняются.

Шумовые загрязнения могут вызвать потерю слуха, учащенное сердцебиение и повышение

артериального давления среди других физиологических симптомов в дополнение к психоэмоциональным перегрузкам, так как нежелательный звук является источником раздражения и напряжения. Промышленные и строительные работы, машины, производственное оборудование, генераторы, пилы, пневматические и электрические дрели являются наиболее распространенными источниками шумового загрязнения.

Вредные вещества, выбрасываемые в воздух, вредят многим видам животных и растений, которые теряют свою среду обитания и источники питания. Они вынуждены переселяться в новые места или вымирать. Происходит потеря биоразнообразия.

Основные причины промышленного загрязнения представлены в табл. 3.

Таблица 3 / Table 3

Основные причины промышленного загрязнения / The Main Causes of Industrial Pollution

№ п/п	Основные причины / The Main Reasons	Описание / Description
1.	Токсичные химикаты	Вредные химические вещества, используемые предприятиями при переработке и производстве, опасны как для здоровья человека, так и для окружающей среды и представляют риск для здорового образа жизни
2.	Промышленные потребительские товары	Товары, произведенные для использования человеком, включают электронику, автозапчасти, пластмассы, металлы и различные химические материалы, такие как нефть, краски, лаки, аэрозоли и чистящие средства на основе растворителей. После использования многие из этих товаров попадают на свалки или в водные объекты, загрязняя как сушу, так и водоемы
3.	Потоки опасных отходов	Неэффективная утилизация мусора является прямой причиной загрязнения воды и почвы, а также приводит к ухудшению качества воздуха в близлежащих районах, что способствует возникновению различных респираторных заболеваний
4.	Выбросы парниковых газов	В результате промышленного использования энергии в процессе производства в атмосферу выбрасывается большое количество углекислого газа, способного поглощать тепловое излучение, вызывающее глобальное потепление и изменение климата
5.	Существует множество мелких производств	Увеличение числа мелких производственных предприятий, работающих нелегально, с рискованными методами производства, приводит к увеличению выброса значительного количества вредных газов в атмосферу
6.	Истощение и деградация природных ресурсов	Многочисленные виды сырья, включая металлы, минералы, растения и масла, извлекаются из недр земли, что приводит к истощению ресурсов и ухудшению состояния земель и источников водоснабжения
7.	Использование устаревших технологий	Многие отрасли промышленности продолжают использовать устаревшие методы производства вместо того, чтобы внедрять более современные, экологически безопасные. Это одна из основных причин промышленного загрязнения в современный период
8.	Слабая институционализация мер по борьбе с загрязнением	Из-за недостатка или слабого соблюдения мер по борьбе с загрязнением в ряде стран, особенно в развивающихся, промышленные предприятия безнаказанно осуществляют вредные выбросы в окружающую среду, оказывая негативное воздействие на жизнь и здоровье людей

Источник: составлено авторами / Source: compiled by the authors

Анализ промышленных загрязнений и оценка их влияния на окружающую среду позволяют сделать вывод, что промышленные загрязнения представляют собой серьезную угрозу для окружающей среды и здоровья человека. Необходим комплексный подход к их анализу и управлению, включающий мониторинг, регулирование и внедрение устойчивых технологий. Только при совместных усилиях государство, бизнес и общество могут добиться значительных изменений в состоянии окружающей среды и качества жизни населения.

Внедрение экологического менеджмента в функционирование компаний промышленного типа становится актуальным и важным аспектом. Это связано с необходимостью соблюдения законодательства, так как организации обязаны следовать экологическим нормам и требованиям, что помогает избежать штрафов и санкций. Кроме того, экологический менеджмент позволяет снижать риски, связанные с негативным воздействием производственных процессов на окружающую среду, а также управлять потенциальными чрезвычайными ситуациями [10]. Цели управления в области экологии на предприятиях

могут быть разнообразными, однако можно выделить основные:

- соблюдение законодательства: хозяйствующие субъекты обязаны соблюдать экологические законы и нормативные акты, которые регулируют выбросы, управление отходами, использование ресурсов и другие аспекты, касающиеся охраны окружающей среды. Соблюдение законодательства помогает избежать финансовых штрафов, судебных разбирательств и других санкций, которые могут негативно сказаться на бизнесе [10];
- репутационное превалирование: активная экологическая политика и устойчивое развитие способствуют формированию положительного имиджа организаций среди клиентов, партнеров и общества. Современные потребители и инвесторы все чаще отдают предпочтение организациям, которые демонстрируют ответственность в отношении экологии [11];
- дополнительная экономическая безопасность: эффективное управление ресурсами и отходами может привести к значительной

экономии средств. Инвестирование в экологические чистые технологии и практики способствует долгосрочной устойчивости бизнеса, позволяя адаптироваться к изменяющимся условиям рынка и требованиям потребителей [12].

Для достижения всех вышеперечисленных целей промышленные организации должны внедрять систему экологического менеджмента. Этот процесс начинается с формирования четкой экологической политики, которая отражает обязательства компании в области охраны окружающей среды и согласованность с ее стратегическими целями. Важно установить конкретные, измеримые и достижимые экологические цели, направленные на сокращения выбросов, снижение потребления ресурсов и управление отходами [13].

Ключевым элементом внедрения системы является назначение ответственных лиц за реализацию экологического менеджмента на разных уровнях организации. Обучение сотрудников становится важным аспектом, поскольку их осведомленность о значимости экологии и их роли в реализации системы влияет на успех всего процесса.

Для контроля выполнения установленных целей необходимо регулярно проводить мониторинг и оценку результатов. Внедрение системы экологического менеджмента требует комплексного подхода и постоянного внимания со стороны руководства организации. При правильной реализации это может привести к значительным улучшениям в охране окружающей среды, повышению репутации компании и экономической

эффективности ее деятельности.

В качестве примеров систем экологического менеджмента (СЭМ) можно привести стандарты ISO 14001 и EMAS:

- ISO 14001 – международный стандарт, который устанавливает требования к системе экологического менеджмента. Он помогает организациям улучшать свою экологическую эффективность, управлять экологическими рисками и достигать устойчивого развития [14];
- EMAS – система экологического управления и аудита, разработанная Европейским Союзом, которая предназначена для организаций, стремящихся улучшить свою экологическую эффективность и обеспечить прозрачность своих экологических действий [15].

Данные стандарты предлагают структуру и рекомендации для организаций, желающих внедрить эффективные системы экологического менеджмента и улучшить свою экологическую производительность.

Внедрение системы экологического менеджмента – процесс, направленный на систематическое управление экологическими аспектами деятельности организации с целью минимизации негативного воздействия на окружающую среду. Основой для разработки СЭМ на предприятиях могут служить рассмотренные выше стандарты, на основе этого разработаем модель внедрения системы экологического менеджмента, направленную на устойчивое развитие экономического субъекта (рис. 5).



Рис. 5. Модель внедрения системы экологического менеджмента / Fig. 5. Environmental Management System Implementation Model

Источник: составлено авторами на основе данных [2] / Source: compiled by the authors based on [2]

Модель внедрения системы экологического менеджмента представляет циклический процесс, направленный на постоянное улучшение управления воздействием организации на окружающую среду. Это комплексный процесс, который позволит организациям систематически управлять своими экологическими аспектами, улучшать устойчивость и способствовать охране окружающей среды.

Связь между внедрением СЭМ и планированием является неотъемлемой частью успешной

реализации экологических инициатив. Эффективное планирование создает основу для достижения устойчивых результатов и способствует интеграции экологических принципов в стратегию организации.

Внедрение СЭМ на промышленных предприятиях может значительно повысить конкурентоспособность и экономические преимущества, рассмотрим основные из них (рис. 6):

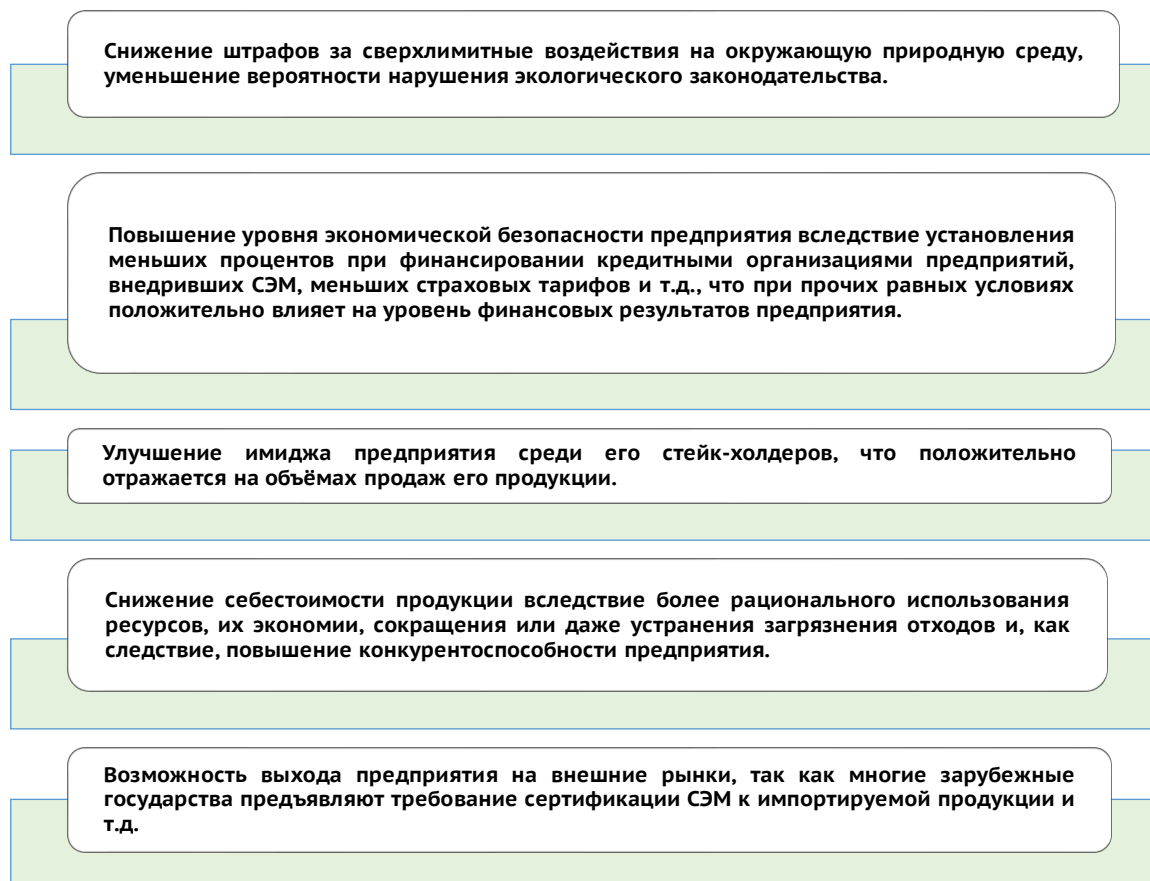


Рис. 6. Положительное влияние от внедрения системы экологического менеджмента на промышленном предприятии / Fig. 6. The Positive Impact of the Introduction of an Environmental Management System in an Industrial Enterprise

Источник: составлено авторами / Source: compiled by the authors

Анализируя данные рис. 6, можно заключить, что, внедряя СЭМ, предприятия получают значительные конкурентные преимущества и экономические выгоды. Это не только способствует улучшению репутации и повышению лояльности клиентов, но и позволяет оптимизировать процессы, снизить затраты и повысить устойчивость бизнеса в долгосрочной перспективе. В условиях растущей конкуренции и ужесточения экологических норм такие преимущества становятся ключевыми для успешного функционирования предприятий на рынке.

Заключение

В настоящее время экологический менеджмент стал не просто трендом, а обязательством, которое промышленные предприятия ставят перед со-

бой в своей стратегии. В сознании населения вопросы экологии стали также более актуальными. Представители промышленности эффективно работают путем синтеза собственных разработок и национального проекта «Экология». Многие организации даже вводят собственные ключевые показатели эффективности для оценки эффективности экологического менеджмента в своем развитии.

Подводя итог, можно сделать вывод, что внедрение экологического менеджмента играет ключевую роль в обеспечении устойчивого развития промышленных предприятий и снижении негативного влияния на окружающую среду. Это позволит повысить уровень экологической ответственности, инвестиционной привлекательности, конкурентоспособности и имидж предприятия, увеличивая

лояльность потребителей и партнеров. Значимость экологического менеджмента заключается в профилактике правонарушений, связанных с нарушением норм и стандартов охраны окружающей среды, что позволяет снижать юридические риски и укреплять доверие со стороны государственных органов и общественности. Особую важность экологический менеджмент играет при расширении возможностей выхода на международные рынки, так как международные стандарты являются обязательными требованиями для многих стран.

Таким образом, экологический менеджмент становится важной частью корпоративной стратегии, способствующей достижению целей устойчивого развития и формированию благоприятных условий для успешной финансово-хозяйственной деятельности.

Вклад авторов

Вклад Ловковой Е.С. заключается в формулировании целей и задач, подготовке данных для анализа, формировании структуры статьи, рассмотрении теоретической части, формулировании и научном обосновании выводов. Вклад Кашицыной Т.Н. состоит в сборе исходных данных, выполнении графического анализа, оформлении ключевых результатов исследования.

Библиография

- [1] Смирнова О.П., Вавилова М.А. Методические подходы к управлению рисками при внедрении системы экологического менеджмента на промышленном предприятии // Вестник Академии знаний. 2023. № 1(54). С. 409-415.
- [2] Трейман М.Г. Внедрение принципов экологического менеджмента на промышленных предприятиях Санкт-Петербурга // Научный журнал НИУ ИТМО. Серия: экономика и экологический менеджмент. 2021. № 1. С. 54-61. DOI: 10.17586/2310-1172-2021-14-1-54-61
- [3] Система экологического менеджмента в 2025 году (2025). Охрана труда. URL: <https://www.trudohrana.ru/article/104371-23-m5-chto-otnositsya-k-sisteme-ekologicheskogo-menedzhmenta-v-2023-godu> (дата обращения 30.03.2025).
- [4] Костылев И.А., Яшалова Н.Н. Экологический менеджмент в системе управления развитием предприятия: современные тенденции // Научный журнал НИУ ИТМО. Серия: Экономика и экологический менеджмент. 2023. № 2. С. 113-121. DOI: 10.17586/2310-1172-2023-16-2-113-121
- [5] Ловкова Е.С., Кашицына Т.Н., Филимонова Н.М. Потенциал текстильной промышленности для перехода и развития на Индустрию 4.0 // Известия высших учебных заведений. Технология текстильной промышленности. 2022. № 2(398). С. 5-11. DOI: 10.47367/0021-3497_2022_2_5
- [6] Трясцина Н.Ю. Трясцин Н.А. Информационно-аналитические инструменты системы экологического менеджмента в агропредприятиях // Аграрный вестник Урала. 2024. Том 24. № 5. С. 682-692. DOI: 10.32417/1997-4868-2024-24-05-682-692
- [7] Ловкова Е.С. Экологическое предпринимательство как мировой тренд // Наука Красноярья. 2023. Том 12. № 4-4. С. 54-57. DOI: 10.12731/2070-7568
- [8] Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека. URL: <https://www.rosпотребнадзор.ru/> (дата обращения 13.04.2025).
- [9] Ерлыгина Е.Г., Елисеева Е.Н. Внедрение CRM-системы на предприятиях текстильной промышленности // Известия высших учебных заведений. Технология текстильной промышленности. 2023. № 2(404). С. 29-32. DOI: 10.47367/0021-3497_2023_2_29
- [10] Ползунова Н.Н. Гибкость и инновационная активность предприятий текстильной промышленности: учет взаимосвязи в стратегии управления // Известия высших учебных заведений. Технология текстильной промышленности. 2024. № 6(414). С. 89-96. DOI: 10.47367/0021-3497_2024_6_89
- [11] Александрова Е.Н., Дарбинян С.А. Направления внедрения экологического менеджмента в российской экономике на основе зарубежного опыта // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. 2023. № 4-1(79). С. 176-180. DOI: 10.24412/2500-1000-2023-4-1-176-180
- [12] Ларионов В.Г., Шереметьева Е.Н., Балановская А.В. Технологические инновации и формат стартапов в текстильной промышленности // Известия высших учебных заведений. Технология текстильной промышленности. 2023. № 1(403). С. 60-68. DOI: 10.47367/0021-3497_2023_1_60
- [13] Кашицына Т.Н., Ловкова Е.С. Экологически маркетинг как инструмент продвижения «зеленых» технологий в регионах и России // Вестник УГНТУ. Наука, образование, экономика. Серия: экономика. 2023. № 4(46). С. 106-113. DOI: 10.17122/2541-8904-2023-4-46-106-113
- [14] Eco-Management and Audit Scheme (2025). Wikipedia. (На англ.). URL: https://en.wikipedia.org/wiki/Eco-Management_and_Audit_Scheme (дата обращения 31.03.2025).
- [15] ISO 14000 family (2025). Wikipedia. (На англ.). URL: https://en.wikipedia.org/wiki/ISO_14000_family#ISO_14001_standard (дата обращения 31.03.2025).
- [16] Государственный доклад «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2024 году» (2025). Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека. URL: https://www.rosпотребнадзор.ru/upload/iblock/b8a/u6lsxjabw032jkdf837nlaezxu3ue09m/GD_SEB.pdf?ysclid=mbzgs4t8th141504479 (дата обращения 31.03.2025).

References

- [1] Smirnova O.P., Vavilova M.A. Methodological Approaches to Risk Management in the Implementation of an Environmental Management System at an Industrial Enterprise // Bulletin of the Academy of Knowledge. 2023. Vol. 1(54). Pp. 409-415. (In Russ.).
- [2] Treyman M.G. Implementation of Environmental Management Principles at Industrial Enterprises in Saint Petersburg // Scientific journal NRU ITMO. Series "Economics and Environmental Management". 2021. Vol. 1. Pp. 54-61. (In Russ.). DOI: 10.17586/2310-1172-2021-14-1-54-61
- [3] Sistema ekologicheskogo menedzhmenta v 2025 godu [Environmental management system in 2025] (2025). Trudohrana. (In Russ.). URL: <https://www.trudohrana.ru/article/104371-23-m5-chto-otnositsya-k-sisteme-ekologicheskogo-menedzhmenta-v-2023-godu> (accessed on 30.03.2025).

- [4] Kostylev I.A., Yashalova N.N. Environmental management in the enterprise development management system: current trends // Scientific Journal of the National Research University of ITMO. Series: Economics and Environmental Management. 2023. Vol. 2. Pp. 113-121. DOI: 10.17586/2310-1172-2023-16-2-113-121
- [5] Lovkova E.S., Kashitsina T.N., Filimonova N.M. The Potential of the Textile Industry for Transition and Development to INDUSTRY 4.0 // Proceedings of Higher Educational Institutions. Textile Industry Technology. 2022. Vol. 2(398). Pp. 5-11. (In Russ.). DOI: 10.47367/0021-3497_2022_2_5
- [6] Tryastsina N.Yu., Tryastin N.A. Information and Analytical Tools of the Environmental Management System in Agricultural Enterprises // Agrarian Bulletin of the Urals. 2024. Vol. 24(5). Pp. 682-692. (In Russ.). DOI: 10.32417/1997-4868-2024-24-05-682-692
- [7] Lovkova E.S. Environmental Entrepreneurship as a Global Trend // Krasnoyarsk Science. 2023. Vol. 12(4-4). Pp. 54-57. (In Russ.). DOI: 10.12731/2070-7568
- [8] Federal Service for Surveillance on Consumer Rights Protection and Human Wellbeing. (In Russ.). URL: <https://www.rosпотребнадзор.ru/> (accessed on 04.13.2025).
- [9] Erlygina E.G., Eliseeva E.N. Implementation of CRM-System at Textile Industry Enterprises // Proceedings of Higher Educational Institutions. Textile Industry Technology. 2023. Vol. 2(404). Pp. 29-32. (In Russ.). DOI: 10.47367/0021-3497_2023_2_29
- [10] Polzunova N.N. Flexibility and Innovative Activity of Textile Industry Enterprises: Taking into Account the Interrelationship into Management Strategy // Proceedings of Higher Educational Institutions. Textile Industry Technology. 2024. Vol. 6(414). Pp. 89-96. (In Russ.). DOI: 10.47367/0021-3497_2024_6_89
- [11] Aleksandrova E.N., Darbinyan S.A. Directions of Implementation of Environmental Management in the Russian Economy based on Foreign Experience // International Journal of Humanities and Natural Sciences. 2023. Vol. 4-1(79). Pp. 176-180. (In Russ.). DOI: 10.24412/2500-1000-2023-4-176-180
- [12] Larionov V.G., Sheremeteva E.N., Balanovskaya A.V. Technological Innovations and Format of Startups in the Textile Industry // Proceedings of Higher Educational Institutions. Textile Industry Technology. 2023. Vol. 1(403). Pp. 60-68. (In Russ.). DOI: 10.47367/0021-3497_2023_1_60
- [13] Kashitsina T.N., Lovkova E.S. Environmental Marketing as a Tool for Promoting "Green" Technologies in the Regions and Russia // Bulletin USPTU. Science, Education, Economy. Series Economy. 2023. Vol. 4(46). Pp. 106-113. (In Russ.). DOI: 10.17122/2541-8904-2023-4-46-106-113
- [14] Eco-Management and Audit Scheme (2025). Wikipedia. URL: https://en.wikipedia.org/wiki/Eco-Management_and_Audit_Scheme (accessed on 03.31.2025).
- [15] ISO 14000 family (2025). Wikipedia. URL: https://en.wikipedia.org/wiki/ISO_14000_family#ISO_14001_standard (accessed on 03.31.2025).
- [16] Gosudarstvennyj doklad "O sostoyanii sanitarno-epidemiologicheskogo blagopoluchiya naseleniya v Rossijskoj Federacii v 2024 godu" [State report "On the state of sanitary and epidemiological welfare of the population in the Russian Federation in 2024"] (2025). Federal Service for Surveillance on Consumer Rights Protection and Human Wellbeing. (In Russ.). URL: https://www.rosпотребнадзор.ru/upload/iblock/b8a/u6lsxjabw032jkdf837nla-ez xu3ue09m/GD_SEB.pdf?ysclid=mbzgs4t8th141504479 (accessed on 03.31.2025).

Информация об авторах / About the Authors

Татьяна Николаевна Кашицына – канд. экон. наук, доцент; доцент, Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых, Владимир, Россия / **Tatiana N. Kashitsina** – Cand. Sci. (Economics), Docent; Associate Professor, Vladimir State University named after Alexander and Nikolay Stoletovs, Vladimir, Russia

E-mail: kashicina@yandex.ru

SPIN РИНЦ 8890-4863

ORCID 0000-0001-9183-2811

Scopus Author ID 56626154500

Елена Сергеевна Ловкова – канд. экон. наук, доцент; доцент, Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых, Владимир, Россия / **Elena S. Lovkova** – Cand. Sci. (Economics), Docent; Associate Professor, Vladimir State University named after Alexander and Nikolay Stoletovs, Vladimir, Russia

E-mail: nikishinaes@yandex.ru

SPIN РИНЦ 9959-4580

ORCID 0000-0002-9801-8860

Scopus Author ID 56625970400

Дата поступления статьи: 13 июня 2025
Принято решение о публикации: 25 сентября 2025

Received: June 13, 2025
Accepted: September 25, 2025

DOI: 10.34680/BENEFICIUM.2025.3(56).30-38

УДК 316.47:005.34

JEL A13, L20, M12, M14



ОРИГИНАЛЬНАЯ СТАТЬЯ

МОДЕЛЬ ЧЕЛОВЕКОЦЕНТРИЧНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ: ЭВОЛЮЦИОННЫЙ ПОДХОД НА ОСНОВЕ КАТЕГОРИАЛЬНО-СИСТЕМНОЙ МЕТОДОЛОГИИ

Н.С. Лукашевич, Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, Санкт-Петербург, Россия

Аннотация. Статья посвящена развитию теоретических подходов к концепции человекоцентричной организации. Актуальность исследования обусловлена кризисом традиционной инструментальной парадигмы управления и необходимостью формирования новой концептуальной основы организационного развития. Гуманистическая трансформация организаций приобретает характер объективной необходимости, что определяет пересмотр традиционных управленческих парадигм. Человекоцентричная организация рассмотрена как управленческая инновация и фундаментальный сдвиг в понимании природы организационных систем, основанных на гуманистических ценностях и ставящих человека в центр деятельности. Целью исследования является разработка эволюционной модели человекоцентричной организации на основе категориально-системной методологии. В качестве инструмента применяется метод «Конечный информационный поток», позволяющий смоделировать логику качественного усложнения объекта и рассматривающий его как носитель определенных качеств, которые возникают и сменяются в процессе эволюции. Обобщены основные теоретические предпосылки перехода к гуманистической перспективе. Предложена двумерная модель, интегрирующая два вектора эволюции: отношение к человеку и доминирующая система управления. Для каждого вектора в категориях метода «Конечный информационный поток» описаны следующие элементы: логические уровни, информационные критерии, логические пределы. Предложена обобщенная матрица организационных архетипов, позволяющая фиксировать текущее состояние системы и проектировать траектории организационной трансформации в направлении гуманистической перспективы. Дана краткая характеристика организационным архетипам. Определены неустойчивые архетипы и ключевые траектории развития организации. Показано, что разработанная двумерная модель не противоречит современным теоретическим подходам и является интегрирующей методологической рамкой. Полученные результаты открывают направления для дальнейших исследований, включая валидацию архетипов, изучение механизмов организационных переходов и разработку инструментов оценки гуманистической зрелости организации.

Ключевые слова: гуманизм, гуманистический менеджмент, категориально-системная методология, конечный информационный поток, организационные архетипы, человекоцентричная организация, эволюционная модель

Для цитирования: Лукашевич Н.С. Модель человекоцентричной организации: эволюционный подход на основе категориально-системной методологии // BENEFICIUM. 2025. № 3(56). С. 30-38.
DOI: 10.34680/BENEFICIUM.2025.3(56).30-38

ORIGINAL PAPER

HUMAN-CENTERED ORGANIZATION MODEL: AN EVOLUTIONARY APPROACH BASED ON CATEGORICAL-SYSTEM METHODOLOGY

N.S. Lukashevich, Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, Saint Petersburg, Russia

Abstract. This article examines the development of theoretical approaches to the concept of the human-centered organization. The relevance of the study is determined by the crisis of the traditional instrumental paradigm of management and the necessity of forming a new conceptual foundation for organizational development. The humanistic transformation of organizations is becoming an objective necessity, which necessitates a revision of traditional management paradigms. The human-centered organization is considered both as a managerial innovation and a fundamental shift in the understanding of the nature of organizational systems, based on humanistic values that place the individual at the core of their activities. The aim of this research is to develop an evolutionary model of a human-centered organization based on a categorical-system methodology. The research employs the "Finite information flow" method as its primary tool, which allows for modelling the logic of an object's qualitative complexity and treats the object as a bearer of specific qualities that emerge and are superseded throughout its evolution. The main theoretical prerequisites for the transition to a humanistic perspective are summarized. A two-dimensional model is proposed, integrating two vectors of evolution: the attitude toward the person and the dominant management system. For each

vector, described in terms of the "Finite information flow" method, the following elements are outlined: logical levels, informational criteria, and logical limits. An integrated matrix of organizational archetypes is introduced, enabling the identification of a system's current state and the design of trajectories for organizational transformation toward a humanistic perspective. A brief characterization of the organizational archetypes is provided, with unstable archetypes and key organizational development trajectories being identified. It is demonstrated that the developed two-dimensional model is consistent with contemporary theoretical approaches and serves as an integrative methodological framework. The findings open opportunities for further research, including the validation of the proposed archetypes, the investigation of mechanisms behind organizational transitions, and the development of tools for assessing an organization's level of humanistic maturity.

Keywords: humanism, humanistic management, categorical-system methodology, finite information flow, organizational archetypes, human-centered organization, evolutionary model

For citation: Lukashevich N.S. Human-Centered Organization Model: an Evolutionary Approach Based on Categorical-System Methodology // BENEFICIUM. 2025. Vol. 3(56). Pp. 30-38. (In Russ.). DOI: 10.34680/BENEFICIUM.2025.3(56).30-38

Введение

Современный системный кризис управленческих практик обусловлен в первую очередь их внутренней деградацией [1]. Доминирование инструментальных, алгоритмических и «подавляющих» методов управления подрывает развитие трудовых коллективов и делает системы управления негибкими и неэффективными в текущих условиях. Современные российские и зарубежные исследователи, например: Д. Меле (D. Melé) [1, 2], М. Пирсон (M. Pirson) [3, 4], С.И. Насырова [5], О.П. Овчинникова и Д.В. Лебедева [6], Б. Дик (B. Dycck) [7], Е.Я. Литая и А.Н. Сологуб [8] выявили, в каком направлении сдвигается парадигма управления. Гуманистический менеджмент рассматривается как альтернативная парадигма, способная преодолеть кризис традиционных управленческих моделей, обеспечивая устойчивое развитие организаций и повышение благополучия человека в условиях современных социально-экономических вызовов.

Гуманистическая трансформация организаций приобретает характер объективной необходимости, что детерминирует пересмотр традиционных управленческих парадигм и формирование новых концептуальных основ организационной эффективности [9]. Эволюция теории управления отражает прогрессивную гуманизацию, выражающуюся в переходе от механистического контроля к человекоцентричной модели. Фокус управленческой мысли последовательно смещался, охватывая все более глубокие и сложные аспекты человеческой природы в организации и сохраняя фундаментальное противоречие между гуманистической (человек как цель) и инструментальной (человек как ресурс) парадигмами управления.

Преодоление механистического взгляда началось с критики тейлористской модели «экономического человека» («homo economicus») в работах школы человеческих отношений, эмпирически доказавшей значение социальных факторов и групповой динамики в трудовой деятельности [10]. Этот концептуальный прорыв теоретизировал изучение психосоциальных аспектов организационного поведения, заложив основы человекоцентричного подхода. Глубинная трансформация теорий мотивации отразила переход от бихевиористской пара-

дигмы внешних стимулов к холистическому пониманию человеческой природы, сделав фокус на внутреннюю мотивацию. Эволюция теорий лидерства и организационного обучения переопределили управленческую парадигму, акцентируя роль лидера как фасилитатора развития и создателя обучающейся среды. Фундаментальной философско-этической основой выступает распространение гуманистических ценностей, особенно кантовского принципа рассмотрения человека как цели, а не средства, что подразумевает признание его неотъемлемого достоинства [4]. Этому способствовала нарастающая критика экономического редукционизма, параллельно происходило развитие концепций социальной ответственности бизнеса, включая теорию заинтересованных сторон, которые расширили понимание целей организации за пределы экономического результата, включив обязательства перед обществом и всеми заинтересованными сторонами. Фокус на организационной культуре признавал социальную природу человека, но он оставался инструментальным и релятивистским, поскольку главной целью было построение «сильной» и «эффективной» культуры. Критика постбюрократических организационных моделей стимулировала поиск альтернатив. Появление новых организационных форм (социотехнических систем, обучающихся организаций, сетевых, agile, самоуправляемых моделей) продемонстрировало преимущества менее иерархических и более человекоориентированных структур.

Наиболее современный подход к гуманистическому менеджменту представляет собой этико-философский синтез, который рассматривает организацию как «сообщество личностей». Он интегрирует важность мотивации и культуры, но ставит перед собой более высокую цель – содействие развитию человеческих добродетелей [2], процветание человека и служение общему благу [7], превращая менеджмент из технологии в практику по созданию условий для полноценного развития человека.

Статья Е.В. Красовой [11] представляет собой глубокий и критический анализ эволюции управления человеческими ресурсами в контексте технологических изменений. Современный этап, связанный с концепцией «Индустрия 5.0», декларирует переход

к человекоцентричному подходу (модели «HRM 5.0»), который ставит в центр благополучие человека и его эффективное взаимодействие с машинами, от технократического (модели «HRM 4.0»). Убедительно показывается, что простой переход от модели «HRM 4.0» к модели «HRM 5.0» невозможен без разработки методологической базы и управленческих инструментов [11].

Человекоцентричная организация представляет собой не только управленческую инновацию, а фундаментальный сдвиг в понимании природы организационных систем, основанных на гуманистических ценностях. В работе [12] показана необходимость теоретизации концепции человекоцентричной организации как целостной социально-экономической системы и как этапа развития теории гуманистического менеджмента. Концепция человекоцентричной организации характеризуется высокой степенью фрагментарности и находится в стадии активного формирования [13]: понятие используется для обозначения широкого спектра идей – от конкретных управленческих практик до организационной философии. Большинство определений описывают человекоцентричную организацию как нормативную модель, которая является прямой критикой механистических, бюрократических и утилитарных взглядов на организацию. Предлагается мало системных и проработанных моделей того, как гуманистические ценности реализуются в организационных структурах и процессах, оставаясь на высоком уровне абстракции [14].

Предложенная структура теоретической модели человекоцентричной организации в исследовании [12] включает четыре взаимосвязанных компонента, задающих методологические рамки:

- аксиологический уровень (базовые гуманистические ценности и целевые ориентиры);
- структурно-функциональный уровень (элементы организационной архитектуры и механизмы их взаимодействия);
- динамический уровень (закономерности развития);
- экосистемный уровень (взаимодействие с внешней средой).

Гипотеза исследования состоит в том, что человекоцентричность не является статичным состоянием, а представляет собой результат эволюционного развития организации, отражающего системный фокус на человека как ключевого элемента и цели организации. Целью исследования является построение эволюционной модели человекоцентричной организации на основе категориально-системной методологии.

Исследование является продолжением работы [12], посвященной теоретизации концепции человекоцентричной организации и построению ее теоретической модели. Появление концепции человекоцентричной организации [13] актуализирует проблему ее теоретического осмысления, что, в свою очередь, требует применения адекватного методо-

логического инструментария. Категориально-системная методология предлагает аналитический аппарат для исследования сложных систем, хорошо апробированный в экономике и управлении, например, в работах С.И. Насыровой [15, 16] и Н.А. Самарской [17].

Метод «Конечный информационный поток» как часть категориально-системной методологии рассматривает объекты как носители определенных качеств, которые возникают и сменяются в процессе эволюции объекта, или, другими словами, позволяет построить модель качественных характеристик объекта, отражающую логику его естественного усложнения [16]. Это позволяет идентифицировать и описывать различные виды и формы объекта системно на динамическом уровне теоретической модели человекоцентричной организации. Информационный критерий (ИК) позволяет фиксировать появление новых качеств у объекта в процессе его развития, которые имеют определенную последовательность, отражающую логику познания и эволюции объекта. Логический уровень (ЛУ) обозначает определенный этап в эволюции объекта, характеризующейся появлением нового доминирующего качества. Логический предел (ЛП) показывает совокупность всех качественных характеристик, которыми обладает объект на данном ЛУ, определяя видовое разнообразие объекта. Трансформируемость (Т) – параметр, который описывает многообразие форм и способов, которыми может быть реализовано новое качество, появившееся на данном ЛУ. Переход к следующему ЛУ подчиняется логике и происходит тогда, когда предыдущий уровень достигает предела своей эффективности и порождает внутренние противоречия, которые уже невозможно решить с помощью инструментов этого уровня.

Поиск единственно верной «траектории» эволюции сложен, так как организации развиваются под влиянием множества факторов. Данный метод допускает разные логические модели, основанные на выборе разных ИК или аспектов рассмотрения эволюционных процессов.

Результаты и их обсуждение

Рассмотрены два вектора эволюции человекоцентричной организации, описывающие взаимосвязанные процессы развития. Вектор эволюции отношения к человеку в организации описывает качественную трансформацию отношений и глубину интеграции гуманистических ценностей, отвечая на фундаментальный вопрос: «Кем является человек для организации и как строятся с ним отношения?». Во-первых, движение по данному вектору представляет собой переход от инструментального подхода, при котором статус человека сводится к роли ресурса, к персоналистскому подходу, признающему его полную субъектность и достоинство. Этот философский сдвиг является детерминирующим фактором для всех последующих изменений в организа-

ционной структуре, процессах и культуре, что делает данный вектор первичным и основополагающим. Во-вторых, вектор определяет необходимое ценностное измерение, позволяя анализировать организации по критерию их гуманистической зрелости и представляя собой шкалу воплощения гуманистических ценностей. В-третьих, вектор выполняет важную систематизирующую функцию для теории гуманистического менеджмента, упорядочивая множество дискретных концепций, например, таких как «вовлеченность», «благополучие», «расширение прав», «значимость», «достоинство», представляя их не как разрозненные определения, а как логически последовательные стадии в рамках целостной теоретической модели.

Вектор эволюции доминирующей системы управления обусловлен методологической значимостью для анализа организационной динамики,

отражая трансформацию механизмов власти и контроля, определяющих структурные и культурные аспекты организации, и отвечая на вопрос: «С помощью каких механизмов и как организация взаимодействует с человеком?». Во-первых, вектор является рычагом для практических изменений, в отличие от абстрактных категорий данный вектор операционализируется через конкретные управленческие инструменты, что позволяет разрабатывать дорожные карты организационных изменений. Во-вторых, вектор отражает универсальный шаблон развития организационных систем, наблюдаемый в различных социокультурных и экономических контекстах, согласуясь с классическими и современными концепциями [6].

Вектор эволюции отношения к человеку в организации в категориях метода «Конечный информационный поток» представлен в табл. 1.

Таблица 1 / Table 1

Вектор эволюции отношения к человеку, описанный на основе метода «Конечный информационный поток» / Vector of Evolution of Attitudes Towards a Person, Described on the Basis of the "Final Information Flow" Method

Логический уровень (ЛУ) / Logical Level (LL)	Информационный критерий (ИК) / Information Criterion (IC)	Логический предел (ЛП) / Logical Limit (LL)	Трансформируемость (Т) / Transformability (T)	Описание / Description
ЛУ₁₁ – нормативное соответствие	ИК ₁₂ – обеспечение соответствия нормам и базовым условиям	Ограничен базовыми функциями управления персоналом (кадровый учет, расчет заработной платы, охрана труда)	Варьируется степенью формализма в соблюдении норм, видами льгот, процедурами рассмотрения жалоб, степенью детализации и справедливости трудовых договоров	Системно определяются и соблюдаются формальные правила взаимодействия с человеком, отношения преимущественно транзакционные; человек – ресурс (функция)
ЛУ₁₂ – вовлечение	ИК ₁₂ – обеспечение мотивации и вовлеченности	Системы мотивации строятся на базе нормативного соответствия	Проявляется в разнообразии мотивационных инструментов (материальных или нематериальных), методов оценки удовлетворенности	Используются факторы мотивации как инструмент влияния на эффективность и производительность; человек «социальный»
ЛУ₁₃ – развитие потенциала	ИК ₁₃ – обеспечение инвестиций в развитие человеческого капитала, компетенций и талантов	Организация соблюдает нормы, мотивирует и целенаправленно развивает человека	Варьируется через формы обучения, модели карьерных траекторий, подходы к оценке и развитию талантов	Системно развиваются компетенции человека как способ повышения долгосрочной эффективности; человек – ценный актив
ЛУ₁₄ – целостное благополучие	ИК ₁₄ – обеспечение холистического благополучия	Благополучие поддерживается развитием, вовлеченностью и соблюдением базовых норм и условий	Проявляется в разнообразии программ благополучия, гибкости рабочих форматов, психологически безопасной среды	Организация признает важность физического и ментального здоровья, баланса работы и личной жизни, психологической безопасности; человек – целостная личность
ЛУ₁₅ – партнерство и расширение прав	ИК ₁₅ – обеспечение партнерских отношений и совместного создания ценности	Партнерство строится на благополучии	Выражается в формах участия человека в управлении, степени реальной автономии команд, развитии механизмов обратной связи	Отношение становится персоналистским, происходит сдвиг от восприятия человека как объекта (даже объекта заботы) к признанию его полной субъектности и агентности
ЛУ₁₆ – ответственное служение	ИК ₁₆ – обеспечение интеграции гуманистических ценностей во внешнюю среду	Организация, построенная на принципах внутреннего партнерства, может быть надежным партнером для общества	Выражается через создание отраслевых этических стандартов, социальных и экологических инициатив	Организация оказывает позитивное гуманистическое влияние в экосистеме; человек – ответственный агент экосистемы

Источник: составлено автором / Source: compiled by the author

На начальном этапе эволюции преобладает утилитарный подход, где человек рассматривается как средство достижения организационных целей. Взаимодействие строится на формальном контракте, регулирующем обмен трудовых усилий на материальное вознаграждение. Обеспечивается соблюдение законодательных и этических норм, а также внедряются инструменты мотивации: любые проявления заботы носят исключительно прагматический (экономический) характер. Качественный переход к новому этапу означает смену отношения к человеку с ресурсного на инвестиционное (стратегическое), воспринимая его как ценный капитал, требующий системного развития. Далее акцент смещается на более холистический подход, учитывающий физическое, ментальное и социальное благополучие, сохраняя элементы патернализма, где организация занимает позицию «заботливого опекуна». Следующий этап эволюции характеризуется переходом к подлинно субъектным отношениям, в рамках которых человек становится равноправным партнером, участвующим в сотворении организационной реальности через механизмы самоуправления и коллективного принятия решений. Гуманистические принципы распространяются на все заинтересованные стороны, формируя экосистему ответственных взаимоотношений.

ЛП раскрывает кумулятивную природу развития систем управления, демонстрируя, что каждый последующий ИК не отменяет предыдущие уровни, а интегрирует их в новую, более сложную управленческую конфигурацию. Этот принцип подчеркивает поступательный характер организационного развития, где происходит постоянное

усложнение управленческих практик. Подлинная гуманизация организаций представляет собой не механическое внедрение отдельных управленческих практик, а последовательный процесс наращивания реляционной сложности, где развитие возможно при условии полноценной интеграции всех предшествующих этапов развития.

В контексте отношения к человеку в организации начальный уровень развития создает необходимый фундамент, обеспечивая справедливость и мотивацию для развития потенциала и целостного благополучия. Дальнейшее развитие представляет собой эмерджентные свойства системы, возникающие при полноценной интеграции всех предшествующих элементов: каждый новый уровень добавляет новые практики, качественно переосмысляет содержание предыдущих, например, нормативное соответствие трансформируется из формального следования правилам в осознанное соблюдение общих ценностей. Партнерские отношения в организации формируются на основе целостного благополучия, которое может быть устойчивым лишь при условии системного развития человека. В свою очередь, эффективное развитие возможно только при высокой вовлеченности, основанной на мотивации и заинтересованности в результатах труда и формирующейся в условиях соблюдения базовых трудовых норм. Таким образом, партнерство как высший уровень организационных отношений детерминировано последовательным соблюдением этих взаимосвязанных принципов.

Вектор эволюции системы управления в категориях метода «Конечный информационный поток» представлен в табл. 2.

Таблица 2 / Table 2

Вектор эволюции системы управления, описанный на основе метода «Конечный информационный поток» / Vector of the Control System Evolution, Described on the Basis of the "Finite Information Flow" Method

Логический уровень (ЛУ) / Logical Level (LL)	Информационный критерий (ИК) / Information Criterion (IC)	Логический предел (ЛП) / Logical Limit (LL)	Трансформируемость (Т) / Transformability (T)	Описание / Description
ЛУ ₂₁ – директивное управление (культура контроля)	ИК ₂₁ – формализация процессов и контроль исполнения	Управление ограничено постановкой задач и контролем их выполнения	Проявляется в методах постановки и контроля задач	Управление сводится к распределению задач и проверке своевременного и правильного выполнения
ЛУ ₂₂ – управление по целям (культура конкуренции и достижений)	ИК ₂₂ – делегирование ответственности за достижение конкретных результатов	Система управления включает контроль над задачами, но доминирующим становится контроль над результатами (показателями)	Выражается в типах показателей (количественные, качественные), системах оценки результатов	Фокус смещается с процесса на результат. Объект управления – стимулирование «правильного» поведения для достижения показателей
ЛУ ₂₃ – управление компетенциями (культура обучения и развития)	ИК ₂₃ – обеспечение развития человеческого капитала	Система управления по результатам дополняется развитием компетенций, необходимых для их достижения	Выражается в формах поддержки обучения, доступности ресурсов, культуре обратной связи, стиле лидерства	Фокус смещается с результатов на возможности, появляется функция по оценке компетенций, обучению и развитию. Объект управления – развитие навыков и талантов

ЛУ₂₄ – управление средой (культура принадлежности и доверия)	ИК₂₄ – обеспечение безопасной и доверительной среды	Организационная среда, способствующая развитию компетенций, достижению результатов и решению задач	Выражается степенью автономии, использованием agile-методологий, структурой команд, механизмом межкомандного взаимодействия, стилем лидерства	Фокус управления смещается на качество коммуникаций, командную динамику. Объект управления – создание культуры доверия
ЛУ₂₅ – ценностно-ориентированное управление (культура смысла и ценностей)	ИК₂₅ – создание системы ценностей	Ценности становятся фундаментом, который определяет, какая среда создается, какие компетенции развиваются и какие результаты считаются приемлемыми	Проявляется в способах формулирования и трансляции ценностей, роли лидеров	Формируется и транслируется миссия и ценности, которые становятся для коллектива критерием для принятия решений. Объект управления – система ценностей
ЛУ₂₆ – управление влиянием (культура служения и ответственности)	ИК₂₆ – обеспечение позитивного влияния на экосистему	Организация начинает принимать решения в контексте вклада в общее благо	Выражается через ESG-стратегию, взаимодействие с сообществом, создание отраслевых стандартов, публичную позицию лидеров	Объект управления – позитивное влияние на экосистему

Источник: составлено автором / Source: compiled by the author

На начальном этапе доминирует система прямого контроля с централизованным принятием решений. Управление строится на инструкциях, регламентах и результатах выполнения. Фокус смещается от контроля операций (процесса) на контроль показателей эффективности. Далее предполагается системная работа с человеческим капиталом через развитие навыков и талантов и формирование благоприятной среды. Меняется роль руководителя – от контролера к наставнику и фасилитатору. Высшая стадия эволюции предполагает переход от внешнего управления к самоорганизации, где общая миссия и принципы становятся основным механизмом координации, заменяя формальные регламенты. Организация выходит на экосистемный уровень, когда ее ценности начинают трансформировать

внешнюю среду.

Для построения обобщенной матрицы организационных архетипов, представленной на рис. 1, каждый вектор агрегируется в три укрупненных этапа, отражающих фундаментальные сдвиги в организационной парадигме. Каждая ячейка представляет собой архетип человекоцентричной организации с акцентом на доминирующий тип человеческих потребностей согласно модели С.И. Насыровой [16]. Иерархия потребностей в укрупненном виде имеет, соответственно, следующий вид: базовые потребности (биологические, материальные); социальные потребности (услуги, взаимодействие); когнитивные потребности (информация, цифровые продукты); высшие потребности (идеи, знания, творчество) [16].

Ограничивающая среда		Поддерживающая среда		Креативная среда	
ЛУ		ЛУ ₂₁ – ЛУ ₂₂		ЛУ ₂₃ – ЛУ ₂₄	
Эксплуатация	ЛУ ₁₁ – ЛУ ₁₂	1.1. Чистый экономизм	1.2. Ограниченный экономизм	1.3. Просвещенный экономизм	
		Базовые потребности	Социальные потребности	Ложные высшие потребности	
Развитие	ЛУ ₁₃ – ЛУ ₁₄	2.1. Бюрократический патернализм	2.2. Прогрессивный гуманизм	2.3. Гуманистическое сообщество	
		Базовые и когнитивные потребности	Когнитивные потребности	Социальные и высшие потребности	
Партнерство	ЛУ ₁₅ – ЛУ ₁₆	3.1. Системная некомпетентность	3.2. Проектный альянс	3.3. Интегральный гуманизм	
		Декларируемые высшие, базовые потребности	Когнитивные и высшие потребности	Высшие потребности	

Рис. 1. Обобщенная матрица организационных архетипов / Fig. 1. Integrated Matrix of Organizational Archetypes

Источник: составлено автором / Source: compiled by the author

В первом ряду доминирует экономическая логика, гуманистические ценности либо игнорируются, либо используются исключительно как инструмент для достижения организационных целей:

1.1. Транзакционная модель («чистый экономизм» [3]) – классическая, бюрократическая, тейлористская система, сфокусирована на удовлетворении базовых потребностей общества (производство материальных благ) и человека (зарплата для «выживания»).

1.2. Утилитарно-стратегическая модель («ограниченный экономизм» [3]) – продвинутая форма инструментализма, которая рассматривает потенциал и благополучие человека как ресурс для максимизации производительности и достижения конкурентных преимуществ. Фокус смещается к социальным потребностям.

1.3. Инструментально-нормативная модель («просвещенный экономизм» [3], «псевдогуманизм») – система, которая использует ценности, миссию и культуру как инструмент нормативного контроля для достижения полного соответствия поведения сотрудников организационным целям. Эта модель «эксплуатирует» высшие потребности человека в смысле и служении, направляя их на достижение целей организации, что является прогрессивной формой дегуманизации и манипуляции.

Во втором ряду происходит сдвиг к гуманистической перспективе, в рамках которой благополучие и развитие человека становятся важной целью:

2.1. Директивно-патерналистская модель («бюрократический патернализм» [3]) – патерналистская система, где есть забота о развитии и благополучии человека, но в рамках жесткой иерархии и нормативного контроля. Фокус на потребностях двойственный: удовлетворяются базовые и когнитивные, но в контролируемых рамках.

2.2. Модель управления человеческим капиталом («прогрессивный гуманизм») – система, где развитие и благополучие человека рассматривается как ключевой капитал и источник долгосрочной конкурентоспособности. Фокус на когнитивных потребностях, то есть на развитии знаний и компетенций как ключевом факторе успеха.

2.3. Модель обучающейся организации («гуманистическое сообщество») – система, где обучение, развитие и благополучие являются не средством, а фундаментальной ценностью. Фокус на потребностях смещается к высшим (творчество, самореализация) и социальным (доверительные отношения, принадлежность).

В третьем ряду происходит декларирование, реализация и развитие гуманистических принципов, признавая человека равноправным партнером:

3.1. Модель подавляемого партнерства («системная некомпетентность», «трагедия гуманизма») – внутренне противоречивая и неустойчи-

вая система, характеризующаяся фундаментальным разрывом между декларируемыми партнерскими отношениями и реальными директивными методами управления. Происходит конфликт потребностей: организация удовлетворяет базовые, но декларирует высшие.

3.2. Проектно-сетевая модель («проектный альянс») – гибкая, адхократическая система, объединяющая равноправных партнеров для реализации сложных, инновационных задач. Власть основана на экспертизе, а не на формальной позиции, что обеспечивает высокую синергию и способность к созданию нового знания. Фокус смещен на когнитивные (создание нового знания) и высшие (инновации, решение сложных проблем), при этом базовые и социальные потребности удовлетворяются через эффективное партнерство.

3.3. Интегральная модель («интегральный гуманизм») – система, состоящая из равноправных партнеров, объединенных общей эволюционной целью и разделяемыми ценностями, нацеленная на удовлетворение полного спектра потребностей с акцентом на высших.

Матрица наглядно демонстрирует, что архетипы, сфокусированные только на одной стороне, являются неустойчивыми. Дисфункциональные (неустойчивые) архетипы характеризуются внутренним противоречием: например, апеллировать к высшим потребностям, но относиться к человеку инструментально, что является проявлением манипуляции.

Разработанная двумерная модель не противоречит теоретическим подходам и служит интегрирующей методологической рамкой. Эволюционная логика, заложенная в основу модели с помощью метода «Конечный информационный поток», находит прямое подтверждение в исследованиях, например, работе С.И. Насыровой [16], которая применяет тот же категориально-системный метод для анализа человеко-ориентированной экономики. Предлагается оригинальная модель, описывающая эволюцию экономической системы в контексте последовательного усложнения и удовлетворения объективно необходимых потребностей человека [16]. Модель демонстрирует, что развитие экономики – это не количественный рост макроэкономических показателей, а качественное усложнение, связанное с осмыслением новых аспектов человеческой природы. Модель убедительно доказывает, что человек и его потребности являются одновременно и драйвером, и конечной целью экономического развития.

Организация, чтобы быть эффективной на каждом уровне, должна развить адекватную этому уровню внутреннюю структуру и модель управления. Дисфункциональные архетипы в матрице можно объяснить как фундаментальное рассогласование между декларируемыми и реально удовлетворяемыми потребностями.

Д. Меле (D. Melé) в статье [2] осуществляет историко-теоретический анализ, результаты кото-

рого полностью коррелируют с логикой эволюционной модели. Предоставляет историческую реконструкцию управленческих парадигм, выполняя важную методологическую функцию, раскрывая детерминацию структурных элементов матрицы и демонстрируя, что трансформация организационных архетипов представляет собой не случайную последовательность, а закономерный эволюционный процесс перехода от механистических концепций управления к этикоцентричным и персоналистским моделям организационного развития.

Методологические подходы в настоящем исследовании и статье М. Пирсона (M. Pirson) [3] принципиально различны по логике, но сходятся в результатах, что позволяет говорить о теоретической значимости. Подход настоящего исследования носит эволюционный характер, основанный на аппарате категориально-системной методологии, который описывает последовательный, динамический процесс усложнения организации через смену качественных состояний во времени. В свою очередь, М. Пирсон (M. Pirson) использует дедуктивный метод, исходя из двух фундаментальных философских измерений – конечной цели организации и отношения к достоинству человека – для построения типологии архетипов гуманистического управления [3].

Заключение

Предложенная модель эволюции человекоцентричной организации обладает рядом отличительных особенностей, определяющих ее теоретическую и практическую ценность. Во-первых, новизна заключается в двухмерной системе координат, синтезирующей аспекты организационного развития – аксиологический (ценностно-мировоззренческий) и управленческий. Это позволяет анализировать организации как целостные системы, где ключевое значение имеет не абсолютный уровень развития по отдельным параметрам, а степень интеграции между ними. Во-вторых, модель демонстрирует практическую ценность, предлагая не только классификацию организационных архетипов, но и механизм диагностики системных противоречий между декларируемыми ценностями и управленческими практиками. В-третьих, ее динамическая природа позволяет не только фиксировать текущее состояние системы, но и проектировать траектории организационной трансформации.

Модель предполагает линейный и направленный характер развития, что может не соответствовать реальной нелинейной динамике организационных изменений, включающей регрессы, стагнацию и альтернативные траектории. Модель, представляя организационную реальность в виде дискретных архетипов, упрощает сложную природу организаций. Неявное предположение о безусловной желательности движения к «высшим» парадигмам требует критического осмысления, так как в определенных контекстах «низшие» ар-

хетипы могут демонстрировать большую эффективность.

Эвристический потенциал модели открывает перспективы для дальнейших исследований, включая валидацию архетипов, изучение механизмов организационных переходов и разработку инструментов оценки гуманистической организационной зрелости. Таким образом, модель представляет собой эффективный аналитический инструмент, значимый как для академических исследований, так и для практики организационного развития.

Библиография

- [1] Domingo V., Melé D. Re-Thinking Management: Insights from Western Classical Humanism // *Humanistic Management Journal*. 2022. Vol. 7(1). Pp. 1-21. (На англ.). DOI: 10.1007/s41463-021-00115-z
- [2] Melé D. Understanding Humanistic Management // *Humanistic Management Journal*. 2016. Vol. 1(1). Pp. 33-55. (На англ.). DOI: 10.1007/s41463-016-0011-5
- [3] Pirson M. *Humanistic Management: Protecting Dignity and Promoting Well-Being*. Cambridge: Cambridge University Press, 2017. 310 p. (На англ.). DOI: 10.1017/9781316675946
- [4] Pirson M. Leading for Well Being - Dignity as Cornerstone // *Humanistic Management Journal*. 2021. Vol. 6(2). Pp. 147-150. (На англ.). DOI: 10.1007/s41463-021-00108-y
- [5] Насырова С.И. Человеко-ориентированная экономика: целевые установки и их противоречия // *п-Эсономы*. 2022. Том 15. № 2. С. 38-58. DOI: 10.18721/IE.15203
- [6] Овчинникова О.П., Лебедева Д.В. Формирование человекоцентричной модели организации в современных условиях // *Креативная экономика*. 2023. Том 17. № 9. С. 3269-3282. DOI: 10.18334/ce.17.9.118832
- [7] Dyck B. The Integral Common Good: Implications for Melé's Seven Key Practices of Humanistic Management // *Humanistic Management Journal*. 2020. Vol. 5(1). Pp. 7-23. (На англ.). DOI: 10.1007/s41463-020-00083-w
- [8] Литай Е.Я., Сологуб А.Н. Концепция человекоцентричности как основа цифровой и ценностной трансформации при управлении современными предпринимательскими проектами // *Экономика и управление*. 2024. Том 30. № 6. С. 728-739. DOI: 10.35854/1998-1627-2024-6-728-739
- [9] Гальченко С.А., Сезонова О.Н., Ходыревская В.Н., Трубникова, В.В., Рюшин А.В. Человекоцентричность – необходимое условие экономики будущего // *Лидерство и менеджмент*. 2022. Том 9. № 2. С. 309-322. DOI: 10.18334/lim.9.2.114587
- [10] Фалько С.Г. Гуманистическая направленность инноваций в менеджменте // *Инновации в менеджменте*. 2020. № 1(23). С. 2-3.
- [11] Красова Е.В. Исследование подходов к управлению человеческими ресурсами в контексте информационно-технологической парадигмы // *Вестник ЮУрГУ. Серия: Экономика и менеджмент*. 2024. Том 18. № 4. С. 115-124. DOI: 10.14529/em240409
- [12] Лукашевич Н.С. Человекоцентричная организация: от теоретических моделей к категориально-системной методологии // *Лидерство и менеджмент*. 2025. Том 12. № 8. DOI: 10.18334/lim.12.8.123655
- [13] Townsend M., Romme A.G.L. The Emerging Concept of

- the Human-Centered Organization: A Review and Synthesis of the Literature // *Humanistic Management Journal*. 2024. Vol. 9(1). Pp. 53-74. (На англ.). DOI: 10.1007/s41463-024-00168-w
- [14] Nakanishi Y. Human-Centered Organization and Innovation // *The Learning Organization*. 2023. Vol. 30(6). Pp. 877-883. (На англ.). DOI: 10.1108/TLO-09-2023-299
- [15] Насырова С.И. Тезаурус предметной области человеко-ориентированной экономики // *Известия Юго-Западного государственного университета. Серия: Экономика. Социология. Менеджмент*. 2022. Том 12. № 6. С. 95-111. DOI: 10.21869/2223-1552-2022-12-6-95-111
- [16] Насырова С.И. Эволюционные аспекты экономики, ориентированной на человека, в категориально-системной методологии // *Вестник Московского университета. Серия 6: Экономика*. 2021. № 6. С. 202-223. DOI: 10.38050/0130010520216.10
- [17] Самарская Н.А. Аппарат категориально-системной методологии в исследовании охраны труда // *Экономика труда*. 2023. Том 10. № 7. С. 1113-1130. DOI: 10.18334/et.10.7.117908
- ### References
- [1] Domingo V., Melé D. Re-Thinking Management: Insights from Western Classical Humanism // *Humanistic Management Journal*. 2022. Vol. 7(1). Pp. 1-21. DOI: 10.1007/s41463-021-00115-z
- [2] Melé D. Understanding Humanistic Management // *Humanistic Management Journal*. 2016. Vol. 1(1). Pp. 33-55. DOI: 10.1007/s41463-016-0011-5
- [3] Pirson M. *Humanistic Management: Protecting Dignity and Promoting Well-Being*. Cambridge: Cambridge University Press, 2017. 310 p. DOI: 10.1017/9781316675946
- [4] Pirson M. Leading for Well Being - Dignity as Cornerstone // *Humanistic Management Journal*. 2021. Vol. 6(2). Pp. 147-150. DOI: 10.1007/s41463-021-00108-y
- [5] Nasyrova S.I. Human-Oriented Economy: Goals and their Contradictions // *π-Economy*. 2022. Vol 15(2). Pp. 38-58. (In Russ.). DOI: 10.18721/IE.15203.
- [6] Ovchinnikova O.P., Lebedeva D.V. Creating a Human-Centered Organizational Model in Modern Conditions // *Creative Economy*. 2023. Vol. 17(9). Pp. 3269-3282. (In Russ.). DOI: 10.18334/ce.17.9.118832
- [7] Dyck B. The Integral Common Good: Implications for Melé's Seven Key Practices of Humanistic Management // *Humanistic Management Journal*. 2020. Vol. 5(1). Pp. 7-23. DOI: 10.1007/s41463-020-00083-w
- [8] Litau E.Ya., Sologub A.N. The Concept of Human-Centricity as a Basis for Digital and Value Transformation in the Management of Modern Entrepreneurial Projects // *Economics and Management*. 2024. Vol. 30(6). Pp. 728-739. (In Russ.). DOI: 10.35854/1998-1627-2024-6-728-739
- [9] Galchenko S.A., Sezonova O.N., Khodyrevskaya V.N., Trubnikova V.V., Ryumshin A.V. Human-Centricity as a Necessary Condition for the Economy of the Future // *Leadership and Management*. 2022. Vol. 9(2). Pp. 309-322. (In Russ.). DOI: 10.18334/lim.9.2.114587
- [10] Falko S.G. Gumanisticheskaya napravlennost' innovatsiy v menedzhmente [Humanistic orientation of innovations in management] // *Innovations in Management*. 2020. Vol. 1(23). Pp. 2-3. (In Russ.).
- [11] Krasova E.V. Human Resource Management Approaches in Information Technology // *Bulletin of the South Ural State University. Series "Economics and Management"*. 2024. Vol. 18(4). Pp. 115-124. (In Russ.). DOI: 10.14529/em240409
- [12] Lukashevich N.S. Human-Centered Organization: from Theoretical Models to Categorical-System Methodology // *Leadership and Management*. 2025. Vol. 12(8). (In Russ.). DOI: 10.18334/lim.12.8.123655
- [13] Townsend M., Romme A.G.L. The Emerging Concept of the Human-Centered Organization: A Review and Synthesis of the Literature // *Humanistic Management Journal*. 2024. Vol. 9(1). Pp. 53-74. DOI: 10.1007/s41463-024-00168-w
- [14] Nakanishi Y. Human-Centered Organization and Innovation // *The Learning Organization*. 2023. Vol. 30(6). Pp. 877-883. DOI: 10.1108/TLO-09-2023-299
- [15] Nasyrova S.I. Thesaurus of the Human-Oriented Economy Subject Area // *Proceedings of the Southwest State University. Series: Economy. Sociology. Management*. 2022 Vol. 12(8). Pp. 95-111. (In Russ.). DOI: 10.21869/2223-1552-2022-12-6-95-111
- [16] Nasyrova S.I. Evolutionary Aspects of the Human-Oriented Economy in the Categorical-System Methodology // *Moscow University Economic Bulletin*. Pp. 202-223. (In Russ.). DOI: 10.38050/0130010520216.10
- [17] Samarskaya N.A. The Apparatus of Categorical-System Methodology in the Study of Labor Protection // *Russian Journal of Labor Economics*. 2023. Vol. 10(7). Pp. 1113-1130. (In Russ.). DOI: 10.18334/et.10.7.117908

Информация об авторе / About the Author

Никита Сергеевич Лукашевич – канд. экон. наук, доцент; доцент, Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, Санкт-Петербург, Россия / **Nikita S. Lukashevich** – Cand. Sci. (Economics), Docent; Associate Professor, Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, Saint Petersburg, Russia
 E-mail: lukashevich@spbstu.ru
 SPIN РИНЦ 2033-9189
 ORCID 0000-0001-5719-4844
 Researcher ID K-4288-2012
 Scopus Author ID 56027472300

Дата поступления статьи: 24 августа 2025
 Принято решение о публикации: 25 сентября 2025

Received: August 24, 2025
 Accepted: September 25, 2025

DOI: 10.34680/BENEFICIUM.2025.3(56).39-48

УДК 316.43:331.101.32

JEL J59, J81, M12, M14



ОРИГИНАЛЬНАЯ СТАТЬЯ

МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ УРОВНЯ СОЦИАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ НА ОСНОВЕ ИНДЕКСА УДОВЛЕТВОРЕННОСТИ СОТРУДНИКОВ (ESI)

А.Е. Паршуков, Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, Санкт-Петербург, Россия**А.А. Земскова**, Дом детского творчества Красносельского района Санкт-Петербурга, Санкт-Петербург, Россия

Аннотация. В работе уточняется определение системы социального развития персонала предприятия (далее ССРП), а также предлагается системный подход на основе комплекса элементов и их направлений. Авторы выделяют в ССРП три укрупненных элемента социальной среды организации: персонал организации, социальную инфраструктуру и компоненты качества трудовой жизни персонала. Каждый элемент включает в себя несколько направлений работы, которые оцениваются посредством опроса сотрудников для определения ESI (эталонная величина – 5), при этом предлагается использовать варианты ответов, содержащие не количественные оценки, а качественные формулировки. Пятибалльная шкала будет использоваться уже при обработке данных. Учет мнений сотрудников является ключевым аспектом в предлагаемом методе, т.е. субъективная оценка восприятия состояния социальной среды определяет успешность деятельности предприятия в этом направлении управления персоналом. Учет мнений сотрудников – важный фактор успешного управления ССРП, рекомендуется делать акцент на ключевых сотрудниках в зависимости от сферы деятельности компании. ССРП рассматривается унифицировано без учета специфики определенной деятельности, поэтому общая оценка уровня социального развития считается как среднеарифметическая оценок элементов системы, оценка каждого элемента определяется как среднеарифметическое оценок его направлений развития. Делается допущение, что управление социальным развитием является универсальной подсистемой управления персоналом в любой сфере деятельности, тем самым система элементов и их направлений будут идентичны в каждом случае, а данный метод будет полезен различным организациям. В работе приводится фрагмент апробации метода на энергетическом предприятии, адаптированного к его нуждам.

Ключевые слова: метод оценки персонала, социальная политика организации, социальная среда, оценка персонала, оценка уровня социального развития

Для цитирования: Паршуков А.Е., Земскова А.А. Метод определения уровня социального развития предприятия на основе индекса удовлетворенности сотрудников (ESI) // BENEFICIUM. 2025. № 3(56). С. 39-48. DOI: 10.34680/BENEFICIUM.2025.3(56).39-48

ORIGINAL PAPER

METHOD FOR DETERMINING THE LEVEL OF SOCIAL DEVELOPMENT OF ORGANIZATION BASED ON THE EMPLOYEE SATISFACTION INDEX (ESI)

A.E. Parshukov, Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, Saint Petersburg, Russia**A.A. Zemskova**, Children's Creative Center of the Krasnoselsky District of St. Petersburg, Saint Petersburg, Russia

Abstract. The paper specifies the definition of social development system of enterprise's personal (here and after referred to as PSDS) and proposes a systematic approach based on a set of elements and their directions. The authors emphasize three enlarged elements of the social environment of the organization in the PSDS: the personnel of the organization, social infrastructure and components of the quality of working life of the personnel. Each element includes several areas of work, which are assessed through a survey of employees to determine ESI, the reference value is 5, and it is proposed to use answer options containing qualitative formulations rather than quantitative assessments. The five-point scale will be used already in data processing. Consideration of employee's opinions is a key aspect of the proposed method, i.e., subjective assessment of the perception of the social environment determines the success of the enterprise in this area of personnel management. Taking into account the opinions of employees is a key factor in the successful management of the PSDS, it is recommended to emphasize the key employees, depending on a sphere of the company's activity. The PSDS, is considered in a unified way without taking into account the specifics of certain activities, so the overall assessment of the level of social development is considered as the arithmetic mean of assessments of the elements of the system, the assessment of each element is determined

as the arithmetic mean of assessments of its areas of development. The assumption is made that social development management is a universal subsystem of personnel management in any sphere of activity, thus the system of elements and their directions will be identical in each case, and this method will be useful to different organizations. The paper presents a fragment of approbation of the method at an energy enterprise adapted to its needs.

Keywords: personnel assessment method, social policy of the organization, social environment, personnel assessment, assessment of the level of social development

For citation: Parshukov A.E., Zemskova A.A. Method for Determining the Level of Social Development of Organization based on the Employee Satisfaction Index (ESI) // BENEFICIUM. 2025. Vol. 3(56). Pp. 39-48. (In Russ.). DOI: 10.34680/BENEFICIUM.2025.3(56).39-48

Введение

Проведение качественной оценки социального развития является актуальным инструментом для организаций разных сфер деятельности, в частности подобные исследования широко проводятся в европейских странах [1, 2], в Китае [3].

Исследования различных аспектов данной категории проводятся, например, для предприятий в ресторанной сфере [4], в сфере оказания социальных услуг [5] и т.д. Однако существует множество определений данной научной категории и разные методы оценки. В данной работе авторы предлагают свой взгляд на категорию социальное развитие и унифицированный метод ее оценки.

Рассмотрим некоторые определения термина социальное развитие персонала. В.Н. Левкина определяет его как совокупность способов, приемов, процедур, позволяющих решать социальные проблемы на основе научного подхода, знания закономерностей протекания социальных процессов, точного аналитического расчета и выверенных социальных нормативов [6].

По мнению Ю.Э. Кожуховой и С.И. Овсянниковой, управление социальным развитием персонала выступает важным компонентом любой организации, который является непрерывным процессом мотивации работников с целью получения высоких результатов труда [7]. А.В. Андреева также подчеркивает тесную взаимосвязь социального развития с мотивацией персонала [8], А.В. Буланов отмечает высокую важность обучения, так как предоставление возможности сотрудникам обучаться на рабочем месте способствует повышению удовлетворенности персонала [9].

Два других автора Т.В. Сувалова и П.О. Масюкова представляют социальное развитие персонала как совокупность взаимосвязанных действий, базирующихся на стратегии развития компании, кадровом планировании, управлении служебно-профессиональным ростом, продуманном механизме адаптационных программ, циклическом и непрерывном процессе обучения персонала, повышения квалификации, формирования организационной культуры [10]. При этом М.А. Жукова и О.С. Сувалов считают, что эффективная деятельность предприятия неразрывно связана с управлением социальным развитием, которое подразумевает учет социально-психологических особенностей каждого отдельно взятого сотрудника и обеспечение прямой связи между его

трудовым вкладом и степенью его социальной удовлетворенности [11].

По мнению Т.Н. Родюковой социальное развитие персонала необходимо рассматривать в широком и узком смыслах. Так, широкий подход к управлению социальным развитием персонала предполагает рассмотрение его как составного элемента системы управления социальным развитием организации, и в большинстве случаев отождествляется с ним. В узком смысле социальное развитие персонала рассматривается как часть всей системы развития персонала, направленной на раскрытие потенциала персонала, его способностей и творческой активности, при этом упор сделан на развитии различных социальных качеств и навыков командообразования [12].

В данной статье сконцентрируем большее внимание именно на широком подходе к определению социального развития персонала, поскольку, по мнению авторов, он наилучшим образом позволяет рассмотреть социальное развитие персонала как основной фактор улучшения качества жизни и работы сотрудников, которое позволяет в перспективе получить более высокую производительность труда, а следовательно, и рост благосостояния компании. При этом подходе условно можно поставить знак равенства между социальным развитием персонала и социальным развитием организации, которое кратко характеризуется как воздействие на социальную среду предприятия. При этом очевидно, что развитие персонала не может происходить без развития социальной среды, к которой он принадлежит и одновременно в ней находится. Поэтому целесообразно рассматривать социальное развитие персонала как комплексную систему, а не только как инструмент приобретения работниками социальных навыков.

Рассмотрим некоторые способы оценки социального развития персонала.

Методика А.Л. Кузнецова состоит из двух частей [13]. Первая часть включает в себя расчеты коэффициентов, связанных с социальными условиями труда, гуманизацией труда, образовательным уровнем и квалифицированностью персонала, а также стабильностью кадров. Вторая – оценивает качество трудовой жизни и социальную инфраструктуру организации путем расчета коэффи-

циентов обеспеченности жильем, детскими учреждениями, культурными, оздоровительными учреждениями.

Ю.Л. Неймер уделяет внимание социально-психологическому климату в организации, предлагает обобщение и систематизацию социально-экономической информации и создает теоретико-методологическую базу для последующих исследований с целью их сравнения [14].

Анализ указанных методик показывает возможность применения обширного спектра различных показателей, характеризующих социальное развитие. Однако с момента разработки данных методик прошло достаточное количество времени, поэтому они требуют актуализации к современным условиям деятельности организаций. Например, большинство российских организаций отходит от таких направлений, как обеспечение работников жильем, спортивными, культурными учреждениями.

Н.Ш. Зарипова, О.А. Шестакова, Ю.А. Хабарова предлагают более современную методику оценки уровня социального развития персонала, заключающуюся в разработке системы показателей, оценивающих трудовую активность, эргономику рабочего пространства, оплату труда, рабочую атмосферу [15]. Однако представленная методика слабо учитывает мнение персонала по поводу уровня социального развития, несмотря на высокую степень субъективизма данного показателя.

Позднее О.Б. Вахрушева, Н.Н. Хахонова предложили свой метод оценки социально-экономической эффективности социальных программ, разработанный на основании показателей, учитывающих ожидания восьми различных групп стейкхолдеров организации. Состав показателей является комплексным и адресным, однако в данном методе также прослеживается слабая ориентированность на субъективную оценку персонала по поводу проводимых корпоративных социальных программ [16].

В.А. Чикер, Л.Г. Почебут также изучали в своих исследованиях способы оценки социального развития организации через призму консолидации социального капитала предприятия, представив в

результате обобщенный показатель оценки социального капитала – «индекс консолидации социального капитала», который включает в себя оценку организационного доверия, общих норм и ценностей, лояльности персонала и репутации организации во внешней среде [17].

В настоящее время удовлетворенность сотрудников играет важную роль в системе управления персоналом, поскольку она напрямую влияет на удержание сотрудников, их продуктивность и общую эффективность предприятия. Согласно исследованию Gallup, высокий уровень вовлеченности сотрудников в работу коррелирует с увеличением продуктивности на 17% и снижением текучести кадров на 24% в высоко конкурентных отраслях [18].

Исследование, проведенное University of Warwick, обнаружило, что счастливые сотрудники на 12% более продуктивны, чем неудовлетворенные [19]. Это указывает на то, что удовлетворенность персонала является своеобразным двигателем по достижению успехов бизнеса.

Индекс удовлетворенности сотрудников имеет тесную взаимосвязь с корпоративной культурой компании. Организации с высоким уровнем удовлетворенности сотрудников, как правило, имеют сильную корпоративную культуру, которая укрепляет долгосрочные отношения как с работниками, так и с клиентами.

Таким образом, по мнению авторов, рассмотренные выше методики оценки уровня социального развития требуют доработки, чтобы учесть непосредственно отношение персонала к проводимой социальной политике предприятия, тем самым оценить степень удовлетворенности персонала системой социального развития.

В научной и профессиональной литературе социальную среду организации соотносят с системой трех взаимодействующих элементов: персонал организации, социальная инфраструктура предприятия и степень удовлетворения потребностей работников трудовой деятельностью (последнее назовем как компоненты качества трудовой жизни сотрудника). Данную систему и ее элементы можно изобразить в виде схемы (рис. 1).



Рис. 1. Сущность управления социальным развитием организации / Fig. 1. The Essence of Management Social Development of the Organization

Источник: составлено авторами на основе данных [12] / Source: compiled by the authors based on [12]

Исходя из предложенной схемы, предложим следующее определение с точки зрения системного подхода.

Система управления социальным развитием персонала – это функциональный компонент общей системы управления персоналом, представляющий собой совокупность взаимосвязанных экономических, психологических и социальных методов, с помощью которых управляющие субъекты организации воздействуют на сотрудников,

социальную инфраструктуру и компоненты качества трудовой жизни персонала, в совокупности представляющих социальную среду организации, в целях достижения максимальной эффективности трудовой деятельности персонала.

Представим в схематическом виде элементы социальной среды организации и направления их развития (рис. 2).

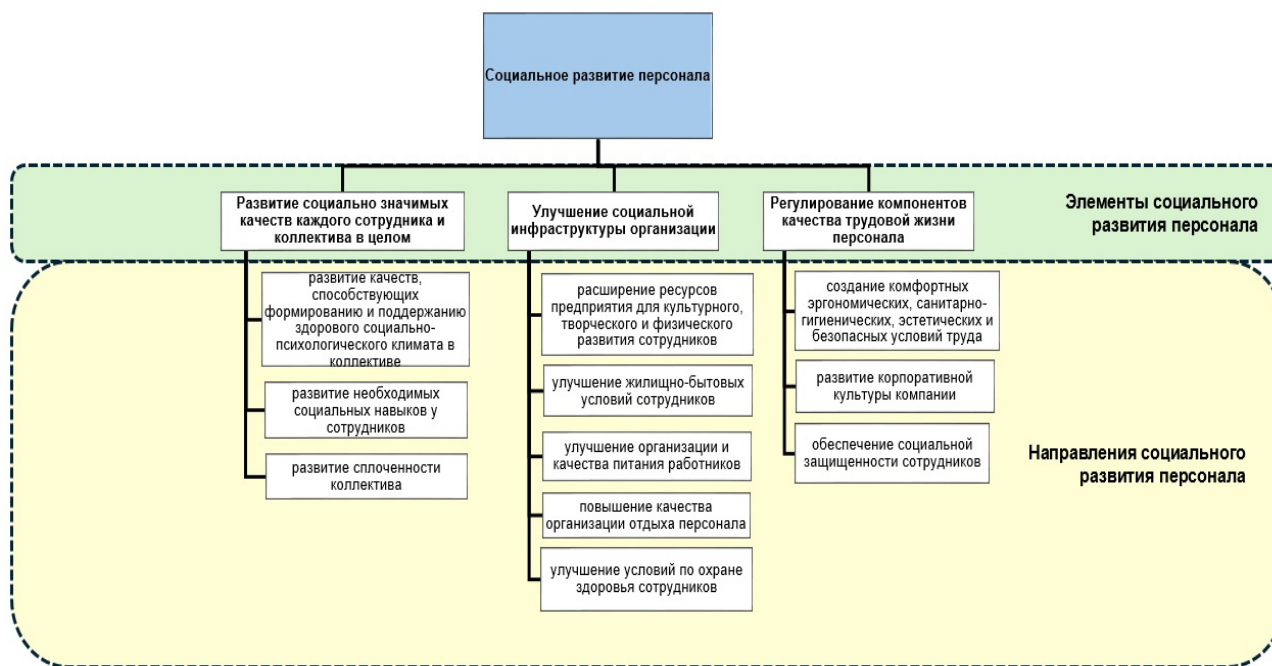


Рис. 2. Элементы и направления социального развития персонала / Fig. 2. Elements and Directions of Social Development for Staff

Источник: составлено авторами / Source: compiled by the authors

Каждый элемент представляет собой совокупность направлений социального развития персонала, которые включают комплекс функций и задач.

Первый элемент нацелен на всестороннее развитие персонала в социальном плане. Здоровый социально-психологический климат в коллективе означает создание условий, чтобы сотрудники могли самостоятельно регулировать взаимоотношения в коллективе и развивать для этого необходимые качества. Социальные навыки нужны сотрудникам не только для качественного выполнения своих трудовых функций, но и для поддержания положительных отношений в коллективе. Развитие творческого и инициативного отношения к работе позволяет повысить производительность труда.

В рамках второго элемента рассматривается улучшение материальной базы социальной системы предприятия. Социальную инфраструктуру составляют объекты культуры и искусства, физической культуры и спорта, здравоохранения, рекреации и досуга, питания, бытового обслуживания и жилищного обеспечения. Часто в состав со-

циальной инфраструктуры включают объекты образования и науки, однако, мы разделяем профессиональное и общее социальное развитие, поэтому объекты образования и науки исключаются. Представленные направления также являются крупными блоками для удобства восприятия, например, направление по расширению ресурсов предприятия для культурного, творческого и физического развития сотрудников. Также в данный элемент включены направления по улучшению организации и качества питания работников, повышению качества организации отдыха персонала и улучшению условий по охране здоровья сотрудников.

Третий элемент нацелен на регулирование компонентов качества трудовой жизни персонала, что подразумевает создание и поддержание комфортных для сотрудников условий, способствующих качественному выполнению своих трудовых функций, в частности: условия отдыха на рабочем месте, корпоративные ценности и их регуляторы, инструменты социальной защиты работников, включая дополнительные гарантии, компенсации и льготы, предоставляемые сотрудникам от предприятия, правовую и юридическую

защиту.

Основанная на приведенных выше данных комплексная оценка удовлетворенности сотрудников уровнем социального развития персонала базируется на системе показателей, характеризующих направления развития указанных элементов социальной среды организации (рис. 2). Каждое направление оценено одним ключевым показателем (но можно разработать несколько), группа показателей характеризует элемент, а совокупность показателей элементов позволяет рассчитать показатель уровня социального развития организации в целом.

В основу большинства показателей лег индекс удовлетворенности сотрудников (ESI – Employee Satisfaction Index) – количественный показатель, который отражает степень удовлетворенности сотрудников своей работой и рабочей средой [16]. Таким образом, данная методика основана на оценке системы социального развития непосредственно персоналом организации.

Результаты и их обсуждение

Представим методику расчета показателей предлагаемой системы.

Элемент 1. Развитие социально значимых качеств каждого сотрудника и коллектива в целом.

Направление 1.1. Развитие необходимых социальных навыков у сотрудников.

Метод измерения: индекс удовлетворенности сотрудников (ESI).

Показатель: индекс удовлетворенности персонала развитием необходимых социальных навыков у сотрудников – степень удовлетворенности персонала участием организации в поддержке и улучшении социальных навыков, необходимых для качественного выполнения трудовых функций.

Используемый метод оценки персонала: опрос (проведение анкетирования сотрудников).

Расчет данного показателя предполагает проведения опроса сотрудников организации с вопросом: «Насколько Вы удовлетворены возможностями развития необходимых социальных и коммуникативных навыков у сотрудников?» и вариантами ответа:

- 1 – полностью не удовлетворен, предприятие не содействует данному развитию;
- 2 – скорее не удовлетворен, предприятие уделяет недостаточное содействие данному развитию;
- 3 – затрудняюсь ответить, меня не интересует внерабочая деятельность;
- 4 – скорее удовлетворен, однако хотелось бы видеть большую вовлеченность предприятия в данное развитие;
- 5 – полностью удовлетворен, предприятие в полной мере содействует данному развитию.

Формула индекса удовлетворенности персо-

нала развитием необходимых социальных навыков у сотрудников:

$$ИУрсн = \frac{\sum_{i=1}^p O_i}{p}, \quad (1)$$

где ИУрсн – индекс удовлетворенности персонала развитием необходимых социальных навыков у сотрудников; $\sum_{i=1}^p O_i$ – сумма ответов респондентов; p – общее количество принятых ответов. Эталонное значение – 5.

Направление 1.2. Развитие творческого и инициативного отношения к работе.

Метод измерения: индекс удовлетворенности сотрудников (ESI).

Показатель: индекс удовлетворенности персонала возможностями для развития творческого и инициативного отношения к работе – степень удовлетворенности персонала условиями и возможностями для развития у сотрудников творческого и инициативного отношения к работе.

Используемый метод оценки персонала: опрос (проведение анкетирования сотрудников).

Расчет данного показателя предполагает проведения опроса сотрудников организации с вопросом: «Насколько Вы удовлетворены организационными условиями и возможностями для развития творческого и инициативного отношения к работе?» и вариантами ответа:

- 1 – полностью не удовлетворен, предприятие не содействует данному развитию;
- 2 – скорее не удовлетворен, предприятие уделяет недостаточное содействие данному развитию;
- 3 – затрудняюсь ответить, меня не интересует внерабочая деятельность;
- 4 – скорее удовлетворен, однако хотелось бы видеть большую вовлеченность предприятия в данное развитие;
- 5 – полностью удовлетворен, предприятие в полной мере содействует данному развитию.

Формула индекса удовлетворенности персонала возможностями для развития творческого и инициативного отношения к работе:

$$ИУртио = \frac{\sum_{i=1}^p O_i}{p}, \quad (2)$$

где ИУртио – индекс удовлетворенности персонала возможностями для развития творческого и инициативного отношения к работе; $\sum_{i=1}^p O_i$ – сумма ответов респондентов; p – общее количество принятых ответов. Эталонное значение – 5.

Последующие показатели описываются в упрощенной форме, без формул, т.к. методика расчета остается идентичной: сохраняются метод измерения, метод оценки, варианты ответов.

Направление 1.3. Развитие качеств, способствующих формированию и поддержанию здорового социально-психологического климата в коллективе.

Показатель: индекс удовлетворенности персонала возможностями для развития качеств, способствующих формированию и поддержанию здорового социально-психологического климата

в коллективе – степень удовлетворенности персонала условиями и возможностями, которые создаются на предприятии для развития у сотрудников качеств, способствующих формированию и поддержанию здорового социально-психологического климата в коллективе.

Элемент 2. Улучшение социальной инфраструктуры организации.

Направление 2.1. Расширение ресурсов предприятия для культурного, творческого и физического развития сотрудников.

Показатель: индекс удовлетворенности персонала возможностями предприятия для культурного, творческого и физического развития сотрудников – степень удовлетворенности персонала имеющимися у предприятия ресурсами для организации культурного, творческого и физического развития сотрудников.

Направление 2.2. Улучшение жилищно-бытового обеспечения сотрудников.

Показатели:

- индекс удовлетворенности персонала жилищным обеспечением – степень удовлетворенности персонала уровнем обеспечения нуждающегося персонала жильем;
- индекс удовлетворенности персонала бытовым обслуживанием – степень удовлетворенности персонала уровнем обеспечения сотрудников бытовыми благами на работе и дома.

Направление 2.3. Улучшение организации и качества питания работников.

Показатель: индекс удовлетворенности персонала организацией и качеством питания работников – степень удовлетворенности персонала уровнем организации и качества питания для сотрудников на работе.

Направление 2.4. Повышение качества организации отдыха персонала.

Показатель: индекс удовлетворенности персонала качеством организации отдыха – степень удовлетворенности персонала уровнем организации отдыха для сотрудников в рабочее и нерабочее время, включая состояние и наличие рекреационных, досуговых и иных объектов, способствующих восстановлению сотрудников.

Направление 2.5. Улучшение условий по охране здоровья сотрудников.

Показатель: индекс удовлетворенности персонала качеством здравоохранения – степень удовлетворенности персонала существующими условиями по охране здоровья сотрудников.

Элемент 3. Регулирование компонентов качества трудовой жизни персонала.

Направление 3.1. Создание комфортных эргономических, санитарно-гигиенических, эстетических и безопасных условий труда.

Показатель: индекс удовлетворенности персо-

нала условиями труда – степень удовлетворенности персонала эргономическими, санитарно-гигиеническими и эстетическими условиями труда.

Направление 3.2. Развитие корпоративной культуры компании.

Показатель: индекс удовлетворенности персонала развитием корпоративной культуры компании – степень удовлетворенности персонала уровнем развития корпоративной культуры компании, которая позволяет каждому сотруднику идентифицировать себя как часть единого целого.

Направление 3.3. Обеспечение социальной защищенности сотрудников.

Показатель: индекс удовлетворенности персонала уровнем обеспечения социальной защищенности сотрудников – степень удовлетворенности персонала проводимой политикой предприятия в сфере социальной защищенности сотрудников.

Опишем непосредственно процесс комплексной оценки удовлетворенности сотрудников уровнем социального развития персонала, который схематично представлен на рис. 3.

Первый этап: определить элементы социального развития персонала, степень удовлетворенности которыми будет в итоге оцениваться сотрудниками. Делаем допущение, что на предприятиях любых сфер деятельности социальная среда является однородной категорией, следовательно, элементы социального развития (рис. 1) не будут зависеть от отрасли предприятия. При этом направления социального развития должны учитывать специфику отрасли.

После определения направлений социального развития следует подобрать каждому из них по одному (но может быть и более, в этом случае усложняется процесс сбора и анализа данных) ключевому показателю, которые впоследствии будут применяться для составления вопросов анкеты и интерпретации результатов. Данные показатели следует определять исходя из сферы деятельности организации и предпочтений персонала (всего или определенной категории).

Далее необходимо определить опрашиваемую категорию сотрудников, где мы также должны обратиться к специфике отрасли предприятия. Например, у предприятий электроэнергетической отрасли сотрудники условно разделены на три категории: руководители, специалисты и рабочие. К категории специалистов относятся работники кадрового, финансового, делопроизводственного, маркетингового и иных отделов.

Следующий этап – составление вопросов анкеты на основании выявленных показателей и с учетом выбранной категории сотрудников.

Заключительный этап подготовительный части заключается в определении объема выборки – количества опрашиваемых сотрудников.

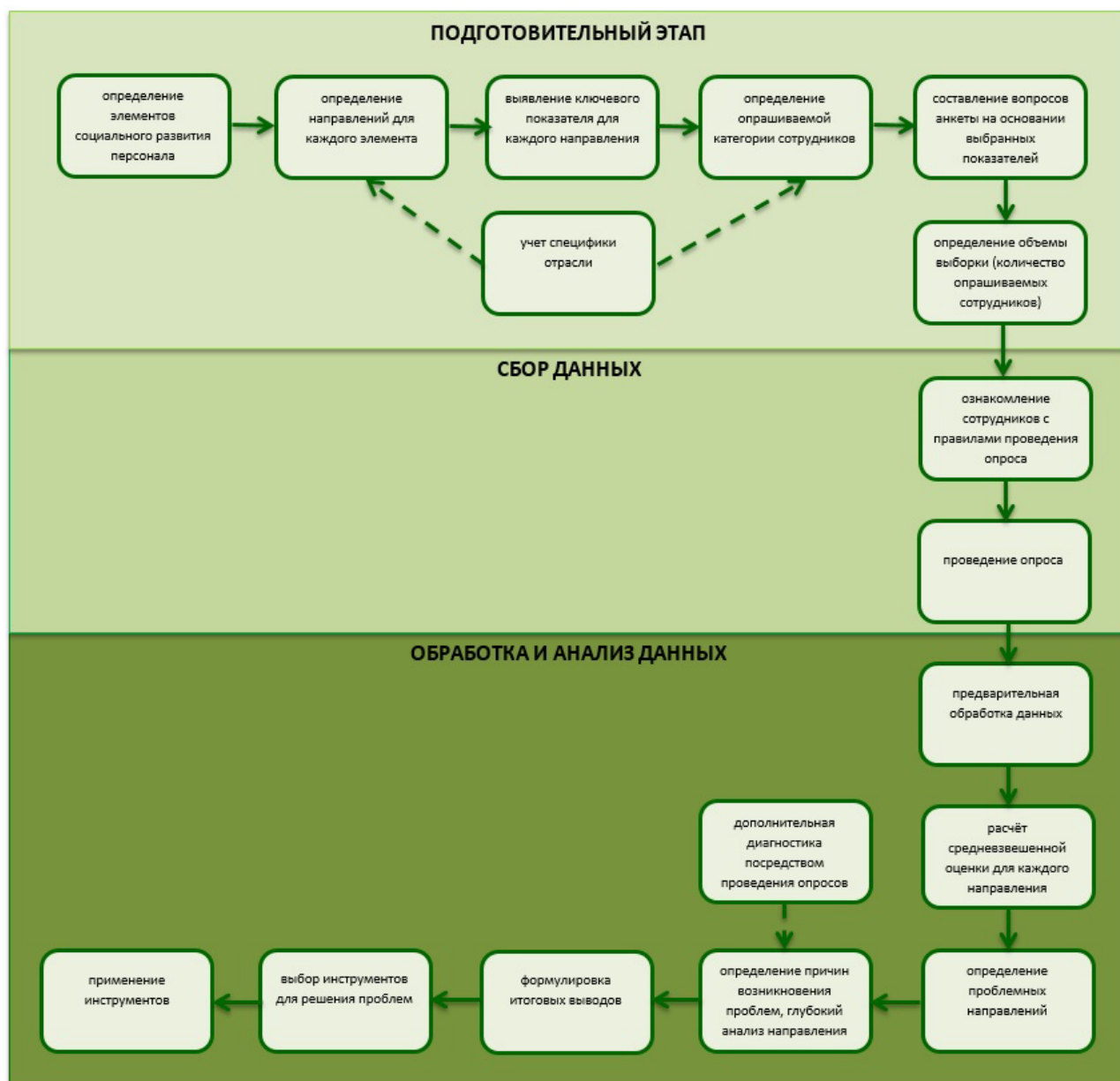


Рис. 3. Процесс проведения оценки уровня удовлетворенности персонала социальным развитием / Fig. 3. Social Development Staff Satisfaction Assessment Process

Источник: составлено авторами / Source: compiled by the authors

Далее осуществляется сбор данных, включающий ознакомление сотрудников с правилами проведения опроса, и непосредственное проведение опроса. Для этих целей могут использоваться как электронные ресурсы, так и бумажные носители. Для увеличения достоверности ответов опрос следует сделать анонимным. Данное анкетирование целесообразно проводить один раз в полгода и обязательно перед формированием плана (программы) социального развития организации на следующий год.

Предварительная обработка результатов представляет собой проверку полученных данных на возможные опечатки, ошибки системы, пропуски ответов и иные проблемы.

Затем следует расчет среднеарифметической оценки для каждого элемента. На основании по-

лученных индексов удовлетворенности персонала различными направлениями считается среднее арифметическое значение оценок по каждому элементу социального развития.

Для примера приведем формулу расчета индекса удовлетворенности персонала развитием социальной инфраструктуры организации:

$$\text{ИУрси} = \frac{\sum_{i=1}^m \text{ИУ}_i}{n}, \quad (3)$$

где ИУрси – индекс удовлетворенности персонала развитием социальной инфраструктуры организации; $\sum_{i=1}^m \text{ИУ}_i$ – сумма значений индексов удовлетворенности каждого направления в рамках данного элемента социального развития; n – общее количество рассчитанных индексов. Эталонное значение – 5.

С остальными элементами проводятся аналогичные математические операции.

На основании полученных оценок индексов делается вывод о наиболее проблемных элементах, которые требуют особого внимания и дополнительной диагностики. Для примера покажем лепестковую диаграмму элемента «регулирование

компонентов качества трудовой жизни персонала». В данном случае были выделены показатели опроса, который проводился в качестве апробации среди сотрудников крупной энергетической компании (рис. 4).



Рис. 4. Пример лепестковой диаграммы на основании результатов опроса по оценке удовлетворенности персонала развитием компонентов качества трудовой жизни персонала / Fig. 4. Example of a Petal Chart Based on the Results of a Survey to Assess Staff Satisfaction with the Development of Components of Quality of Staff's Worklife

Источник: составлено авторами / Source: compiled by the authors

На представленной диаграмме хорошо видно, какие направления социального развития требуют дополнительного анализа и усовершенствования (корпоративная культура и условия отдыха), а какие именно обстоятельства вызывают у сотрудников неудовлетворенность определяется индивидуально с помощью интервью, анкетирования и т.д.

Формулировка итоговых выводов включает определение общего уровня социального развития. Комплексная оценка удовлетворенности сотрудников уровнем социального развития персонала определяется как среднеарифметическая индексов по отдельным элементам (но возможно и определение весовых коэффициентов).

Формула индекса удовлетворенности сотрудников уровнем социального развития:

$$ИУ_{ср} = \frac{\sum_{i=1}^m ИУ_i}{n}, \quad (4)$$

где ИУ_{ср} – индекс удовлетворенности персонала уровнем социального развития; $\sum_{i=1}^m ИУ_i$ – сумма значений индексов удовлетворенности по каждому элементу социального развития; n – общее количество рассчитанных индексов. Эталонное значение – 5.

Таким образом, чем выше значение индекса, тем, по мнению персонала организации, выше уровень социального развития. Компания, желающая оставаться конкурентоспособной не только в своей отрасли, но и на рынке труда, должна стремиться к значению индекса удовлетворенности сотрудников уровнем социального развития равному 5.

Заключение

Предлагаемая методика универсальна и позволяет по-разному анализировать полученные результаты в зависимости от целей исследования. Она позволяет достаточно структурированно и объемно учитывать мнения сотрудников, а их субъективные оценки и являются показателями эффективности развития социальной среды.

Можно усилить глубину исследования обозначенных элементов и их направлений. Для более пристального изучения конкретного направления возможно проведение дополнительных более детализированных опросов, введение коэффициентов веса для направлений и/или их показателей с учетом предпочтений персонала.

Важно отметить, что варианты ответов, используемые в опросе, рекомендуется предоставлять сотрудникам без балльной оценки, а только в форме текстовых формулировок. Оценку следует использовать уже во время обработки данных. В противном случае, демонстрация пятибалльной шкалы оценивания может оказывать известное влияние на процесс принятия решения респондентами (когда «3» не воспринимается как средняя, а «1» и «2» сложно разделить и отделить психологически от суждения «плохо»), что негативно скажется на достоверности данных.

Еще одно важное замечание состоит в том, что расчет среднеарифметических оценок системы в целом и ее элементов предполагает равную важность каждого направления внутри элемента системы, а также равный вес каждого элемента для организации, что может быть пересмотрено в каждом конкретном случае и изменено введением весовых коэффициентов.

Предлагаемый метод является с одной стороны универсальным, а с другой стороны – страдает от этого, т.к. не позволяет предложить организациям определенного сектора экономики готовое решение для анализа их систем социального развития, в то же время это создает определенный задел для дальнейших разработок и исследований.

Вклад авторов

Авторы внесли равный вклад в проведение исследования: сбор и анализ материала; определение целей и методов исследования; формулирование и научное обоснование выводов, оформление ключевых результатов исследования в виде статьи.

Библиография

- [1] Liptrap J.S. The Social Enterprise Company in Europe: Policy and Theory // *Journal of Corporate Law Studies*. 2020. Vol. 20(2). Pp. 495-539. (На англ.). DOI: 10.1080/14735970.2020.1744409
- [2] Bender B., Paster T. What types of social policies does business want? Examining German employer associations' positions toward labor-protective and labor-activating social policies // *Business and Politics*. 2023. Vol. 25(4). Pp. 409-428. (На англ.). DOI: 10.1017/bap.2023.18
- [3] Cheng Y., Policy Accumulation and Social Organization Development: Research Based on Social Organization Policies in China from 2004 to 2021 // *Journal of Political Science Research*. 2023. Vol. 4(4). (На англ.). DOI: 10.23977/polsr.2023.040406
- [4] Garasymliuk M., Datsiv O. Ways to Increase the Efficiency of Personnel Management of the Restaurant Enterprise // *Herald of Khmelnytskyi National University*. 2021. Vol. 298(5-1). Pp. 47-51. (На англ.). DOI: 10.31891/2307-5740-2021-298-5(1)-8
- [5] Lehoczká L. Social Management as a Current Challenge for Management and Sustainability of Efficiency in Social Services // *Journal of Social Science Research*. 2020. Vol. 15. Pp. 110-114. (На англ.). DOI: 10.24297/jssr.v15i.8679
- [6] Левкина В.Н. Социальное развитие персонала посредством внедрения инновационных технологий подготовки и обучения сотрудников // *Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского*. Серия: Социальные науки. 2020. № 1(57). С. 109-116.
- [7] Кожухова Ю.Э., Овсянникова С.И. Стратегические аспекты управления социальным развитием персонала организаций // *Среднерусский вестник общественных наук*. 2021. Том 16. № 3. С. 183-199. DOI: 10.22394/2071-2367-2021-16-3-183-199
- [8] Андреева А.В. Роль внешних и внутренних факторов в трансформации системы социального развития персонала организации // *Вестник Тверского государственного университета*. Серия: Экономика и управление. 2022. № 2(58). С. 91-100. DOI: 10.26456/2219-1453/2022.2.091-100
- [9] Буланов В.А. Развитие персонала как проявление ответственности в социально-ориентированном управлении // *Материалы Афанасьевских чтений*. 2023. № S2(44). С. 92-94.
- [10] Сувалова Т.В., Масюкова П.О. Актуальные инструменты управления социальным развитием персонала крупных компаний // *Вестник университета*. 2020. № 4. С. 19-22. DOI: 10.26425/1816-4277-2020-4-19-22
- [11] Жукова М.А., Сувалов О.С. Механизм управления социальным развитием организации в России // *Управление персоналом и интеллектуальными ресурсами в России*. 2020. Том 9. №1. С. 27-31. DOI: 10.12737/2305-7807-2020-27-31
- [12] Родюкова Т.Н. Управление социальным развитием личности, персонала, организации: общие и отличительные черты // *Инновационная наука*. 2020. № 5. С. 188-191.
- [13] Кузнецов А.Л. Социальные стратегии предприятия. Ижевск: Изд-во ИжГТУ, 2000. 334 с.
- [14] Неймер Ю.Л. Социально-психологический климат коллектива предприятия // *Социологические исследования*. 1990. С. 81-88.
- [15] Зарипова Н.Ш., Шестакова О.А., Хабарова Ю.А. Оценка социального развития персонала организации // *Экономика: вчера, сегодня, завтра*. 2019. Том 9. № 4-1. С. 343-349.
- [16] Вахрушева О.Б., Хахонова Н.Н. Оценка эффективности корпоративной социальной ответственности // *Интеллект. Инновации. Инвестиции*. 2022. № 3. С. 20-27. DOI: 10.25198/2077-7175-2022-3-20
- [17] Почебут Л.Г., Чикер В.А. Методологическое сопровождение исследований социального капитала организации // *Вестник Санкт-Петербургского университета МВД России*. 2024. № 4(104). С. 325-335. DOI: 10.35750/2071-8284-2024-4-325-335
- [18] Global Indicator: Employee Engagement (2024). Gallup. (На англ.). URL: <https://www.gallup.com/394373/indicator-employee-engagement.aspx> (дата обращения 25.05.2025).
- [19] Why Happy Employees Are 12% More Productive (2015). Fast Company. (На англ.). URL: <https://www.fastcompany.com/3048751/happy-employees-are-12-more-productive-at-work> (дата обращения 26.05.2025).

References

- [1] Liptrap J.S. The Social Enterprise Company in Europe: Policy and Theory // *Journal of Corporate Law Studies*. 2020. Vol. 20(2). Pp. 495-539. DOI: 10.1080/14735970.2020.1744409
- [2] Bender B., Paster T. What types of social policies does business want? Examining German employer associations' positions toward labor-protective and labor-activating social policies // *Business and Politics*. 2023. Vol. 25(4). Pp. 409-428. DOI: 10.1017/bap.2023.18
- [3] Cheng Y., Policy Accumulation and Social Organization

- Development: Research Based on Social Organization Policies in China from 2004 to 2021 // *Journal of Political Science Research*. 2023. Vol. 4(4). DOI: 10.23977/polsr.2023.040406
- [4] Garasymliuk M., Datsiv O. Ways to Increase the Efficiency of Personnel Management of the Restaurant Enterprise // *Herald of Khmelnytskyi National University*. 2021. Vol. 298(5-1). Pp. 47-51. DOI: 10.31891/2307-5740-2021-298-5(1)-8
- [5] Lehoczká L. Social Management as a Current Challenge for Management and Sustainability of Efficiency in Social Services // *Journal of Social Science Research*. 2020. Vol. 15. Pp. 110-114. DOI: 10.24297/jssr.v15i.8679
- [6] Levkina V.N. Social Development of Personnel by Means of Implementation of the Innovative Training and Education Technologies // *Vestnik of Lobachevsky State University of Nizhni Novgorod. Series: Social Sciences*. 2020. Vol. 1(57). Pp. 109-116. (In Russ.).
- [7] Kozhukhova J.E., Ovsyannikova S.I. Strategic Aspects of Social Development Management of Corporate Staff // *Central Russian Journal of Social Sciences*. 2021. Vol. 16(3). Pp. 183-199. (In Russ.). DOI: 10.22394/2071-2367-2021-16-3-183-199
- [8] Andreeva A.V. The Role of External and Internal Factors in the Transformation of the Social Development System of the Organization Staff // *Vestnik Tverskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Ekonomika i upravlenie*. 2022. Vol. 2(58). Pp. 91-100. (In Russ.). DOI: 10.26456/2219-1453/2022.2.091-100
- [9] Bulanov V.A. Staff Development as a Manifestation of Responsibility in Social Oriented Management // *Materials afanasian readings*. 2023. Vol. S2(44). Pp. 92-94. (In Russ.).
- [10] Suvalova T.V., Masyukova P.O. Current Tools for Managing Social Development of Large Companies' Personnel. 2020. Vol. 4. Pp. 19-22. (In Russ.). DOI: 10.26425/1816-4277-2020-4-19-22
- [11] Zhukova M.A., Suvalov O.S. Nagement of Social Development of Organization in Russia // *Management of the Personnel and Intellectual Resources in Russia*. 2020. Vol. 9(1). (In Russ.). DOI: 10.12737/2305-7807-2020-27-31
- [12] Rodyukova T.N. Upravlenie social'nym razvitiem lichnosti, personala, organizacii: obshchie i otlichitel'nye cherty [Management of social development of personality, personnel, organizations: common and distinctive features] // *Innovative Science*. 2020. Vol. 5. Pp. 188-191. (In Russ.).
- [13] Kuznecov A.L. Social'nye strategii predpriyatiya [Social strategies of enterprise]. Izhevsk: Publishing house of IzhGTU, 2000. 334 p. (In Russ.).
- [14] Nejmer Y.L. Social'no-psikhologicheskij klimat kollektiva predpriyatiya [Socio-Psychological Climate of the Company's Collective] // *Sociological Studies*. 1990. Pp. 81-88. (In Russ.).
- [15] Zaripova N.S., Shestakova O.A., Khabarova Y.A. Assessment of the Social Development of the Organization's Personnel // *Economics: Yesterday, Today and Tomorrow*. 2019. Vol. 9(4-1). Pp. 343-349. (In Russ.).
- [16] Vakhrusheva O.B., Khakhonova N.N. Assessment of the Effectiveness of Corporate Social Responsibility // *Intellect. Innovations. Investments*. 2022. Vol. 3. Pp. 20-27. (In Russ.). DOI: 10.25198/2077-7175-2022-3-20
- [17] Pochebut L.G., Chiker V.A. Methodological Support for Social Capital Research in Organizations // *Vestnik of the St. Petersburg University of the Ministry of Internal Affairs of Russia*. 2024. Vol. 4(104). Pp. 325-335. (In Russ.). DOI: 10.35750/2071-8284-2024-4-325-335
- [18] Global Indicator: Employee Engagement (2024). Gallup. URL: <https://www.gallup.com/394373/indicator-employee-engagement.aspx> (accessed on 25.05.2025).
- [19] Why Happy Employees Are 12% More Productive (2015). Fast Company. URL: <https://www.fastcompany.com/3048751/happy-employees-are-12-more-productive-at-work> (accessed on 25.05.2025).

Информация об авторах / About the Authors

Алексей Евгеньевич Паршуков – канд. экон. наук, доцент; доцент, Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, Санкт-Петербург, Россия / **Aleksey E. Parshukov** – Cand. Sci. (Economics), Docent; Associate Professor, Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, Saint Petersburg, Russia

E-mail: flowprof@gmail.com

SPIN РИНЦ 5671-1694

ORCID 0000-0002-2010-1269

ResearcherID AAD-3744-2021

Scopus Author ID 57216910840

Алена Алексеевна Земскова – педагог дополнительного образования, Дом детского творчества Красносельского района Санкт-Петербурга, Россия / **Alena A. Zemskova** – Teacher of Additional Education, Children's Creative Center of the Krasnoselsky District of St. Petersburg, Saint Petersburg, Russia

E-mail: zemskowa.ale@yandex.ru

SPIN РИНЦ 4184-1908

ORCID 0009-0006-5092-8431

Дата поступления статьи: 30 мая 2025

Принято решение о публикации: 25 сентября 2025

Received: May 30, 2025

Accepted: September 25, 2025

DOI: 10.34680/BENEFICIUM.2025.3(56).49-59

УДК 622.27:338.2:656.02

JEL C61, L71, M11, O32, R41



ОРИГИНАЛЬНАЯ СТАТЬЯ

МЕТОДИЧЕСКИЙ ИНСТРУМЕНТАРИЙ ОПТИМИЗАЦИИ ЛОГИСТИЧЕСКИХ ЦЕПЕЙ НЕФТЕПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕЙ КОМПАНИИ В УСЛОВИЯХ ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЯ

Д.С. Бадмаева, ООО «Хайна Маркет Рус», Москва, Россия

Д.Р. Мусина, Уфимский государственный нефтяной технический университет, Уфа, Россия

Аннотация. Санкционное давление и нарушение международных цепей поставок актуализировали необходимость поиска и принятия оптимальных решений для обеспечения необходимыми материальными ресурсами нефтеперерабатывающие заводы. Речь идет о материальных ресурсах, поставлявшихся из европейских стран, одними из таких компонентов, имеющих критическое значение в нефтепереработке, выступают катализаторы. Несомненно, менеджмент компаний оперативно реагирует на меняющиеся внешние условия, вместе с тем в отсутствие методического инструментария для решения подобных задач, компании тратят на порядок больше времени и усилий на поиск решения. В этой связи цель исследования, направленная на разработку методического подхода к выбору оптимальной модели организации логистической цепи в условиях импортозамещения для предприятий нефтеперерабатывающей отрасли, актуальна. В работе проанализированы типовые решения, доступные для лиц, принимающих решения в условиях нарушения логистических цепей нефтеперерабатывающих предприятий, выявлены критические узлы и ограничения, возникающие при ограничениях в доступе к внешним поставщикам, технологиям и оборудованию. Особое внимание уделено оценке степени зависимости от импортных компонентов, степени гибкости логистических маршрутов и региональной специфике логистической инфраструктуры. Разработана модель логистического выбора «Производить или покупать» в условиях импортозамещения, включающая три стратегии: организация собственного производства, закупка через альтернативные логистические каналы и переход на аналоги от новых поставщиков. Отличие модели от имеющихся методических разработок с применением подхода «Производить или покупать» в том, что модель учитывает логистические и геополитические риски, что позволяет принимать адаптивные решения в условиях санкционного давления. Предложен алгоритм подбора оптимальной модели логистической цепи, в основу которого заложены оценка критичности компонентов, уровня автономности предприятия, доступных ресурсов и риска нарушения поставок. Алгоритм включает этапы сбора исходных данных, формализации условий задачи, построения матрицы допустимых альтернатив, их ранжирования по совокупности критериев и принятия обоснованного решения с учетом устойчивости, экономичности, доступности и технологической реализуемости. Сформирована система критериев для оценки логистических стратегий, включающая совокупные затраты, сроки реализации, технологическую совместимость, логистические риски и стратегическую значимость компонентов. Это позволяет обоснованно выбирать логистическое решение, соответствующее как текущим операционным условиям, так и долгосрочным целям импортонезависимости. Основные методы: анализ, синтез, сравнение, системный подход, экспертная оценка. Выбор первых трех методов обусловлен поиском решения для поставленной задачи из совокупности известных логистических методов путем их компиляции, комбинации и адаптации. Учет принципов системного подхода позволил учесть элементы объекта исследования, их взаимоподчиненность и взаимосвязь. Метод экспертной оценки использовался на этапе сравнения логистических решений, когда необходимо дать интегральную оценку количественным и качественным параметрам. Предложенный инструментарий ориентирован на практическое применение в деятельности логистических служб и отделов снабжения предприятий, способствует снижению зависимости от импорта, повышению устойчивости и адаптивности логистических систем. В перспективе возможно интегрирование модели с цифровыми платформами, системами мониторинга и цифровыми двойниками логистических цепей, что откроет возможности для прогнозирования, тестирования сценариев и повышения качества логистического планирования в условиях высокой неопределенности.

Ключевые слова: алгоритм оптимизации, импортозамещение, логистическая цепь, нефтепереработка, операционная устойчивость, цепь поставок

Для цитирования: Бадмаева Д.С., Мусина Д.Р. Методический инструментарий оптимизации логистических цепей нефтеперерабатывающей компании в условиях импортозамещения // BENEFICIUM. 2025. № 3(56). С. 49-59. DOI: 10.34680/BENEFICIUM.2025.3(56).49-59

ORIGINAL PAPER

METHODOLOGICAL TOOLS FOR LOGISTICS CHAIN OPTIMIZATION IN OIL REFINING AMID IMPORT SUBSTITUTION

D.S. Badmaeva, LLC "Haina Market Rus", Moscow, Russia

D.R. Musina, Ufa State Oil Technological University, Ufa, Russia

Abstract. Sanction pressure and disruption of international supply chains have made it necessary to find and make optimal decisions to provide oil refineries with the necessary material resources. The authors mean material resources supplied from European countries, one of such components that are critical in oil refining are catalysts. The purpose of the study is to develop a methodological approach to choosing the optimal model for organizing a logistics chain in the context of import substitution for oil refining enterprises. The paper analyzes typical solutions available to decision makers in the context of disruption of oil refinery logistics chains, identifies critical nodes and limitations that arise due to restrictions in access to external suppliers, technologies and equipment. Particular attention is paid to assessing the degree of dependence on imported components, the degree of flexibility of logistics routes and the regional specifics of the logistics infrastructure. A model of logistics choice «Производить или покупать» in the context of import substitution has been developed, including three strategies: organizing in-house production, purchasing through alternative logistics channels, and switching to similar products from new suppliers. The model takes into account logistics and geopolitical risks, which allows making adaptive decisions in the context of sanctions pressure. An algorithm for selecting the optimal logistics chain model is proposed, which is based on an assessment of the criticality of components, the level of enterprise autonomy, available resources, and the risk of supply disruption. The algorithm includes the stages of collecting initial data, formalizing the conditions of the problem, constructing a matrix of acceptable alternatives, ranking them according to a set of criteria, and making an informed decision taking into account sustainability, cost-effectiveness, availability, and technological feasibility. A system of criteria for evaluating logistics strategies has been formed, including total costs, implementation periods, technological compatibility, logistics risks, and the strategic importance of components. This allows for an informed choice of a logistics solution that meets both current operating conditions and long-term goals of import independence. Main methods: analysis, synthesis, comparison, systems approach, expert assessment. The proposed toolkit is aimed at practical application in the activities of logistics services and supply departments of enterprises, helps to reduce dependence on imports, increase the sustainability and adaptability of logistics systems. In the future, it is possible to integrate the model with digital platforms, monitoring systems and digital twins of logistics chains, which will open up opportunities for forecasting, testing scenarios and improving the quality of logistics planning in conditions of high uncertainty.

Keywords: optimization algorithm, import substitution, logistics chain, oil refining, operational resilience, supply chain

For citation: Badmaeva D.S., Musina D.R. Methodological Tools for Logistics Chain Optimization in Oil Refining amid Import Substitution // BENEFICIUM. 2025. Vol. 3(56). Pp. 49-59. (In Russ.). DOI: 10.34680/BENEFICIUM.2025.3(56).49-59

Введение

В современных условиях трансформации глобального экономического пространства и ограничения доступа к зарубежным ресурсам и технологиям вопрос импортозамещения приобретает стратегическое значение для устойчивости ключевых отраслей российской экономики [1]. Одной из наиболее чувствительных к санкционному давлению является нефтеперерабатывающая отрасль, логистическая инфраструктура которой исторически формировалась с высокой степенью интеграции в международные цепи поставок [2]. Нарушение этих связей обостряет потребность в разработке методических подходов, способных обеспечить эффективную и адаптивную организацию логистических процессов на научной основе [3]. Переход к импортонезависимым моделям снабжения требует кардинального

пересмотра устоявшихся логистических подходов. Особую сложность представляет замещение таких компонентов, как катализаторы нефтепереработки, которые в течение десятилетий закупались преимущественно у иностранных производителей. При этом любая неустойчивость в логистической цепи, связанная с поставками критически важных компонентов, может спровоцировать простой технологических установок, снижение объемов переработки, ухудшение качества продукции и, как следствие, существенные потери для всей отрасли. Таким образом, проблема адаптации логистических систем к новым условиям приобретает долгосрочное экономическое значение.

Несмотря на наличие значительного количества научных публикаций, посвященных общим вопросам оптимизации логистических цепей [4],

в том числе в целях оптимизации [5], повышения конкурентоспособности бизнеса [6], недостаточно внимания уделяется разработке моделей, адаптированных к специфике нефтепереработки в условиях внешнеэкономических ограничений. В частности, в работах отечественных исследователей рассматриваются проблемы управления поставками в промышленных системах [7], актуальные тренды [8], методы управления логистическими рисками [9], разрабатываются механизмы для совместного внутриотраслевого решения подобных задач [10], поиск оптимальных решений на основе отраслевого бенчмаркинга [11], предлагаются методы стратегического планирования [12] и инструменты стратегического управления логистическими процессами в топливно-энергетическом комплексе [13]. Предлагаются механизмы для применения цифровых технологий в производственной логистике промышленных предприятий [14], с применением машинного обучения [15], искусственного интеллекта [16], модели интеграции цифровых решений в цепи поставок [17], приводится анализ влияния данных технологий на устойчивость деятельности строительной отрасли [18], в машиностроении [19] и других отраслях, а также в целом обеспечение устойчивости цепей поставок [20]. Однако малоизученными остаются вопросы построения и выбора оптимальных моделей логистических цепей в условиях нестабильной экономической среды [21] и импортозависимости. Имеющиеся наработки, как правило, ориентированы на универсальные схемы логистики [22], не учитывающие отраслевую специфику, что ограничивает их применимость в нефтепереработке.

Целью настоящего исследования является разработка методического инструментария оптимизации логистических цепей нефтеперерабатывающих компаний, адаптированного к условиям импортозамещения.

В соответствии с поставленной целью в работе решаются следующие задачи:

- анализируются существующие методики оптимизации логистических цепей нефтеперерабатывающих компаний;
- исследуются типовые конфигурации логистических цепей в отрасли и выявляются ключевые ограничения;
- формализуются критерии выбора оптимальной логистической модели;
- разрабатываются модели логистических решений;
- предлагается алгоритм подбора оптимальной модели с учетом отраслевой специфики и ресурсных ограничений.

Объектом исследования является методическое обеспечение выбора оптимальной модели организации логистической цепи для предприятий нефтеперерабатывающей отрасли в условиях ограниченного доступа к внешним ресурсам.

Применяемые методы:

- экспертный метод – для формирования весовых коэффициентов оценки моделей;
- системный анализ – при структурировании этапов алгоритма оптимизации и идентификации критических звеньев логистических цепей;
- сравнительный анализ – при обосновании выбора альтернативных решений на разных этапах алгоритма.

Оригинальные данные были получены из:

- открытых статистических источников (Росстат, Минэнерго России);
- аналитических материалов специализированных изданий (в части ценовых и ресурсных параметров);
- экспертных интервью с представителями логистических подразделений нефтеперерабатывающих предприятий;
- анализа внутренней документации нефтеперерабатывающего предприятия, участвовавшего в пилотном тестировании алгоритма (на условиях анонимности).

Сбор и обработка данных осуществлялись с использованием Microsoft Excel и специализированных модулей анализа решений (Solver, What-if Analysis). Были сформированы обобщенные входные параметры, позволяющие адаптировать разработанный метод к различным производственным условиям.

Ключевым элементом новизны работы стал авторский алгоритм подбора оптимальной модели логистической цепи, направленный на практическое применение в нефтеперерабатывающей отрасли с высокой степенью импортозависимости. Этапы его реализации:

- 1) идентификация цели оптимизации: например, минимизация логистических затрат при обеспечении бесперебойности поставок;
- 2) сбор исходных данных: объемы, направления, сроки, надежность поставщиков, доступные ресурсы, уровень зависимости от импорта;
- 3) формализация ограничений: территориальные (транспортная доступность), нормативные (ограничения по поставкам), технологические (совместимость компонентов);
- 4) формирование перечня возможных моделей логистических схем (централизованные, децентрализованные, смешанные);
- 5) выделение и нормализация критериев оценки: устойчивость, экономическая эффективность, гибкость, масштабируемость;
- 6) матричная оценка альтернатив: используется система взвешенных коэффициентов и шкал оценки;
- 7) принятие решения: выбор модели на основе итогового балльного рейтинга.

Алгоритм отличается адаптивной структурой, позволяющей учитывать отраслевую специфику, и может использоваться в условиях неполной или

частично обновляемой информации. Это повышает его практическую ценность и применимость в реальных условиях неопределенности. Отраслевая специфика учитывается в первом блоке алгоритма, когда выясняется, включен ли нефтеперерабатывающий завод в группу компаний (ВИНК). Адаптивная структура алгоритма подразумевает возможность исключения из него как раз именно правой ветви первого блока, а также возможность его применения в различных условиях, вызвавших проблему, не только необходимость импортозамещения. В свою очередь степень импортозависимости нефтеперерабатывающих предприятий (высокую или низкую) алгоритм не учитывает, но в новизне тем самым подчеркивается высокая востребованность данной методики в условиях высокой импортозависимости.

Логическая последовательность этапов обеспечивает системный охват всей цепи принятия решений: от постановки цели до интеграции результатов в практическую деятельность. Это повышает надежность алгоритма и делает его пригодным для включения в регламентированные процедуры внутрикорпоративного планирования.

К числу ограничений следует отнести предположение относительной статичности внешней среды на момент анализа. Модели и критерии оценивались исходя из текущих данных, без учета возможных резких изменений макроэкономических условий, нормативной базы или логистической инфраструктуры. Однако в алгоритм заложена возможность повторного расчета с обновленными входными данными, что частично нивелирует указанные ограничения.

Кроме того, ограничением является узкий масштаб пилотного тестирования: алгоритм пока

апробирован в рамках симуляционных сценариев и единичных кейсов, что требует дальнейшего расширения практической базы.

Результаты и их обсуждение

Для поиска рационального подхода к организации поставок в условиях внешних ограничений разработана адаптированная модель стратегического выбора по принципу «Производить или покупать». Применение принципа «Производить или покупать» («Make or Buy») обусловлено изменениями во внешней политической и экономической среде, изменениями в нормативно-правовом поле, изменениями экономических и технологических возможностей внутри предприятий. Высокий динамизм внутренней и внешней среды требует от предприятий периодической переоценки ранее принятых решений относительно важных для производства материально-технических ресурсов.

В данной модели рассматриваются три возможных сценария развития логистической цепи:

- «Производить» – организация собственного производства катализаторов;
- «Закупать, с изменением маршрутов» – продолжение импорта через альтернативные логистические цепи;
- «Закупать, с заменой поставщиков» – переход на отечественные или дружественные аналоги.

Каждая альтернатива анализируется с позиции совокупных затрат, рисков, сроков реализации, технологической совместимости и соответствия стратегическим целям.

На этапе экономического обоснования каждого сценария необходимо принять во внимание связанные с данным сценарием затраты и факторы (табл. 1).

Таблица 1 / Table 1

Затраты и факторы по вариантам решения задачи «Производить или покупать» в условиях импортозамещения / Costs and Factors for Solving the "Make or Buy" Problem in the Context of Import Substitution

Вариант действия в рамках «Производить или покупать» / A Variant of the "Make or Buy" Action	Учитываемые факторы, затраты / Factors to Consider, Costs
1. «Производить»	• стоимость сырья и рабочей силы; • внутризаводские логистические издержки; • капитальные затраты на создание или модернизацию производства; • накладные и прочие расходы
2. «Закупать, используя альтернативные логистические маршруты»	• цена поставщика; • дополнительные логистические издержки; • затраты на услуги посредников; • затраты на создание дополнительных страховых запасов; • затраты на заказ, страховку, упаковку, складирование, грузопереработку, сортировку, входной контроль качества; • управленческие расходы на снабжение
3. «Закупать аналоги у альтернативных поставщиков»	• цена поставщика; • затраты на адаптацию и тестирование аналогов; • затраты на модификацию существующих процессов; • стандартные затраты на заказ, страховку, упаковку, складирование и пр.

Источник: составлено авторами / Source: compiled by the authors

Условия принятия решения в пользу каждого из вариантов представлены в табл. 2.

Таблица 2 / Table 2

**Критерии выбора оптимального варианта обеспечения потребности в рамках задачи «Make or Buy» /
Criteria for Selecting the Optimal Option for Meeting the Need Within the Framework of the "Make or Buy" Task**

Вариант действия / Action Option	Условия / Conditions
1. «Производить»	- затраты на производство ниже затрат на закупку; - стабильная и высокая потребность в изделиях; - возможность изготовления на имеющемся оборудовании или при приемлемых инвестициях; - наличие или привлечение квалифицированных кадров; - доступность или разработка необходимой технологии; - соответствие производства стратегическим целям компании
2. «Закупать, используя альтернативные логистические маршруты»	- затраты на закупку ниже затрат на производство и закупку аналогов; - приемлемый уровень юридических рисков; - эффективное минимизирование риска прерывания поставок; - гарантия качества продукции
3. «Закупать аналоги у альтернативных поставщиков»	- затраты на закупку аналогов ниже других вариантов; - технологическая совместимость аналогов с существующими процессами - соответствие качества требованиям; - надежность поставщиков и наличие долгосрочных перспектив сотрудничества

Источник: составлено авторами / Source: compiled by the authors

Для усиления обоснованности выбора и оценки перспективности каждого из направлений

дополнительно сформулированы причины, которые могут обусловить предпочтение одного из вариантов (табл. 3).

Таблица 3 / Table 3

Основные причины выбора различных вариантов в задаче «Производить или покупать» в условиях импортозамещения / The Main Reasons for Choosing Different Options in the "Make or Buy" Task in the Context of Import Substitution

Причины выбора варианта «Make» / Reasons for choosing the "Make" Option	Причины выбора варианта «Buy с изменением логистических цепей» / Reasons for choosing the "Buy with a Change in Logistics Chains" Option	Причины выбора варианта «Buy с заменой поставщиков» / Reasons for choosing the "Buy with Replacement Suppliers" Option
Поддержание технологического суверенитета	Сохранение проверенного качества продукции	Диверсификация поставщиков и снижение зависимости от западных технологий
Снижение себестоимости производства в долгосрочной перспективе	Отсутствие необходимости в крупных инвестициях	Развитие сотрудничества с дружественными странами
Отсутствие подходящих поставщиков аналогов	Минимальные изменения в существующих технологических процессах	Более низкие затраты по сравнению с собственным производством
Страхование от проблемных поставок в условиях санкций	Возможность быстрого возобновления традиционных поставок при изменении геополитической ситуации	Отсутствие юридических рисков, связанных с обходом санкций
Использование собственных избыточных трудовых ресурсов или производственных мощностей	Отсутствие необходимости в разработке новых технологий	Более быстрое решение проблемы импортозамещения
Достижение желаемого уровня качества продукции	Сохранение существующего уровня качества продукции	Возможность найти аналоги с лучшим соотношением цена/качество
Защита от зависимости от иностранных поставщиков	Сохранение доступа к передовым технологиям	Стимулирование развития отечественных производителей
Создание новых рабочих мест и развитие компетенций	Минимизация рисков неудачи при освоении новых технологий	Возможность выбора из нескольких альтернативных поставщиков
Возможность разработки собственных патентованных технологий	Сохранение доступа к патентованным технологиям	Возможность адаптации существующих технологий под свои нужды
Соответствие стратегическим целям импортозамещения	Минимизация краткосрочных рисков для бизнеса	Баланс между импортозамещением и экономической эффективностью

Источник: составлено авторами / Source: compiled by the authors

Таким образом, в зависимости от уровня критичности замещаемых компонентов, финансовых и организационных возможностей, а также стратегических целей предприятия, может быть вы-

брана одна из стратегий или их сочетание. Многие крупные ВИНК реализуют комбинированный подход – создавая собственные мощности по ключевым позициям, и одновременно задействуя альтернативные логистические каналы.

Для формализации выбора оптимальной логистической модели, разработана многокритериальная модель оценки. Она обеспечивает количественно обоснованный подход к принятию решений с учетом максимального набора релевантных параметров:

- экономических;
- временных (сроки реализации и доставки, ритмичность);
- технологических (совместимость, адаптивность, качество);
- рисков (валютные, геополитические, операционные);
- стратегических (долгосрочная устойчивость, технологический суверенитет).

Для практического применения данного подхода все критерии сведены в таблицу, содержащую их описание и методы оценки (табл. 4). Для

каждого сценария группа экспертов формирует интегральную балльную оценку. Рекомендуется применять 10-ти балльную шкалу. 10-ти балльная шкала по сравнению с 5-ти балльной, во-первых, удобнее для экспертов, во-вторых, позволяет получить большее, более явное отличие между оцениваемыми вариантами. Критериям могут быть присвоены весовые коэффициенты, отражающие значимость каждого параметра в итоговом решении. В группу экспертов следует включить специалистов производственного, закупочного, транспортного и планово-экономического отделов.

Предложенный формат обеспечивает структурированный, воспроизводимый и адаптивный подход к выбору логистической модели – с учетом внешнеэкономических ограничений, отраслевой специфики и стратегических задач импортозамещения.

Таблица 4 / Table 4

Система критериев и методов их оценки для выбора оптимальной модели логистической цепи нефтеперерабатывающей компании / A System of Criteria and Methods for Evaluating Them in Order to Select the Optimal Logistics Chain Model for an Oil Refining Company

Группа критериев / A Group of Criteria	Критерий / Criteria	Описание / Description	Метод оценки / Evaluation Method
Экономические критерии	Эффективность затрат	Каждый сценарий рассматривается как проект, с его жизненным циклом и денежными потоками	Расчет чистого дисконтированного дохода
	Инвестиционные затраты	Единовременные вложения, необходимые для реализации выбранной модели	Расчет капитальных затрат
	Операционные расходы	Текущие затраты на функционирование логистической цепи	Расчет годовых операционных затрат
	Логистические издержки	Затраты на транспортировку, хранение, грузопереработку и др.	Расчет логистических затрат
	Таможенные и налоговые аспекты	Таможенные пошлины, налоги, сборы, льготы и преференции	Расчет таможенных и налоговых платежей
	Экономия от масштаба	Снижение удельных затрат при увеличении объемов	Расчет удельных затрат при разных объемах
Временные критерии	Сроки реализации проекта	Время, необходимое для внедрения выбранной модели	Расчет сроков реализации проекта
	Время доставки	Время от размещения заказа до получения компонентов	Расчет среднего времени доставки
	Ритмичность поставок	Равномерность поступления материальных ресурсов	Расчет коэффициента вариации интервалов поставок
	Надежность соблюдения графика	Вероятность выполнения поставок в соответствии с графиком	Расчет доли своевременных поставок
Технологические критерии	Соответствие техническим требованиям	Соответствие поставляемых компонентов техническим спецификациям	Экспертная оценка соответствия
	Качество продукции	Способность обеспечить требуемый уровень качества конечной продукции	Экспертная оценка качества
	Технологическая совместимость	Возможность использования в существующих технологических процессах	Экспертная оценка совместимости
	Возможность адаптации технологических процессов	Гибкость производственной системы	Экспертная оценка адаптивности
Критерии рисков	Риски прерывания поставок	Вероятность сбоев в поставках	Экспертная оценка рисков
	Геополитические риски	Риски, связанные с международными отношениями и санкциями	Экспертная оценка рисков
	Валютные риски	Риски, связанные с изменением валютных курсов	Расчет VaR (Value at Risk)
	Риски качества	Вероятность поставки некачественных компонентов	Экспертная оценка рисков
	Риски технологической зависимости	Риски критической зависимости от поставщиков или технологий	Экспертная оценка рисков

Стратегические критерии	Достижение технологического суверенитета	Снижение зависимости от импортных технологий и компонентов	Экспертная оценка вклада
	Долгосрочная устойчивость бизнес-модели	Способность успешно функционировать в долгосрочной перспективе	Экспертная оценка устойчивости
	Гибкость и адаптивность логистической цепи	Способность быстро реагировать на изменения внешней среды	Экспертная оценка гибкости
	Соответствие стратегическим целям компании	Вклад в достижение долгосрочных целей предприятия	Экспертная оценка соответствия

Источник: составлено авторами / Source: compiled by the authors

Предложенная система оценки позволяет формализовать процесс выбора, повысить его прозрачность и обоснованность, минимизировать риски, а также обеспечить соответствие логистической стратегии целям импортозамещения.

Ключевым инструментом методики стал алгоритм подбора оптимальной модели логистической цепи, адаптированный к специфике нефтеперерабатывающих предприятий (рис. 1). Особенность алгоритма заключается в логическом ветвлении в зависимости от принадлежности компании к ВИНК или статусу независимого предприятия, что позволяет учитывать различия в ресурсах, уровне интеграции и стратегических возможностях.

Практическое значение полученных результатов подтверждается возможностью применения предложенного алгоритма в реальных условиях планирования поставок, включая антикризисные сценарии. Методика может быть встроена в процессы логистического аудита, стратегического снабженческого анализа и обоснования

инвестиционных решений по локализации производства.

Алгоритм, представленный на рис. 1, демонстрирует не только поэтапную логику принятия решений, но и учитывает специфику организационного статуса предприятия. Такой подход обеспечивает гибкость при выборе стратегий оптимизации: для независимых компаний упор делается на оценку доступных ресурсов и скорости адаптации, тогда как для вертикально-интегрированных нефтяных компаний акцент смещен на долгосрочную эффективность и внутреннюю кооперацию.

Применение алгоритма в пилотных сценариях показало его высокую адаптивность и способность учитывать широкий спектр факторов – от экономических до технологических и стратегических. Это делает его универсальным инструментом для нефтеперерабатывающих компаний, стремящихся минимизировать логистические риски и усилить независимость от внешних поставщиков.

Работа с алгоритмом укладывается в семь этапов (табл. 5).

Таблица 5 / Table 5

Этапы алгоритма подбора оптимальной модели логистической цепи для нефтеперерабатывающей компании / Stages of the Logistics Chain Optimization Model Selection Algorithm

№	Этап / Stage	Основные действия / Basic Actions	Пояснение / Explanation
1	Оценка статуса компании	Принадлежность к ВИНК или статус независимой компании	Выбор ветви алгоритма
2	Анализ текущей логистической цепи	Картирование, выявление уязвимых и импортозависимых звеньев	Карта текущей логистики с проблемными зонами
3	Определение критичных компонентов	Анализ сложности, значимости, влияния на производственный процесс	Список критичных компонентов
4	Анализ вариантов оптимизации	«Производить», «Закупать, с изменением маршрута», «Закупать, с заменой поставщика»	Матричная оценка всех стратегий
5	Оценка ресурсных возможностей	Финансы, технологии, кадры, временные ограничения	Понимание потенциала компании
6	Анализ рисков	Геополитические, технологические, операционные, финансовые	Профиль рисков по каждому варианту
7	Формирование рекомендаций	Выбор подходящей модели, разработка плана внедрения и ключевых показателей эффективности	Финальная рекомендация по логистике

Источник: составлено авторами / Source: compiled by the authors

Приведенная таблица систематизирует содержательное наполнение этапов алгоритма и позволяет адаптировать его под конкретные условия предприятия. Такая структура облегчает применение инструментария на практике – как в виде

пошагового анализа, так и в рамках интеграции в существующие системы логистического управления.

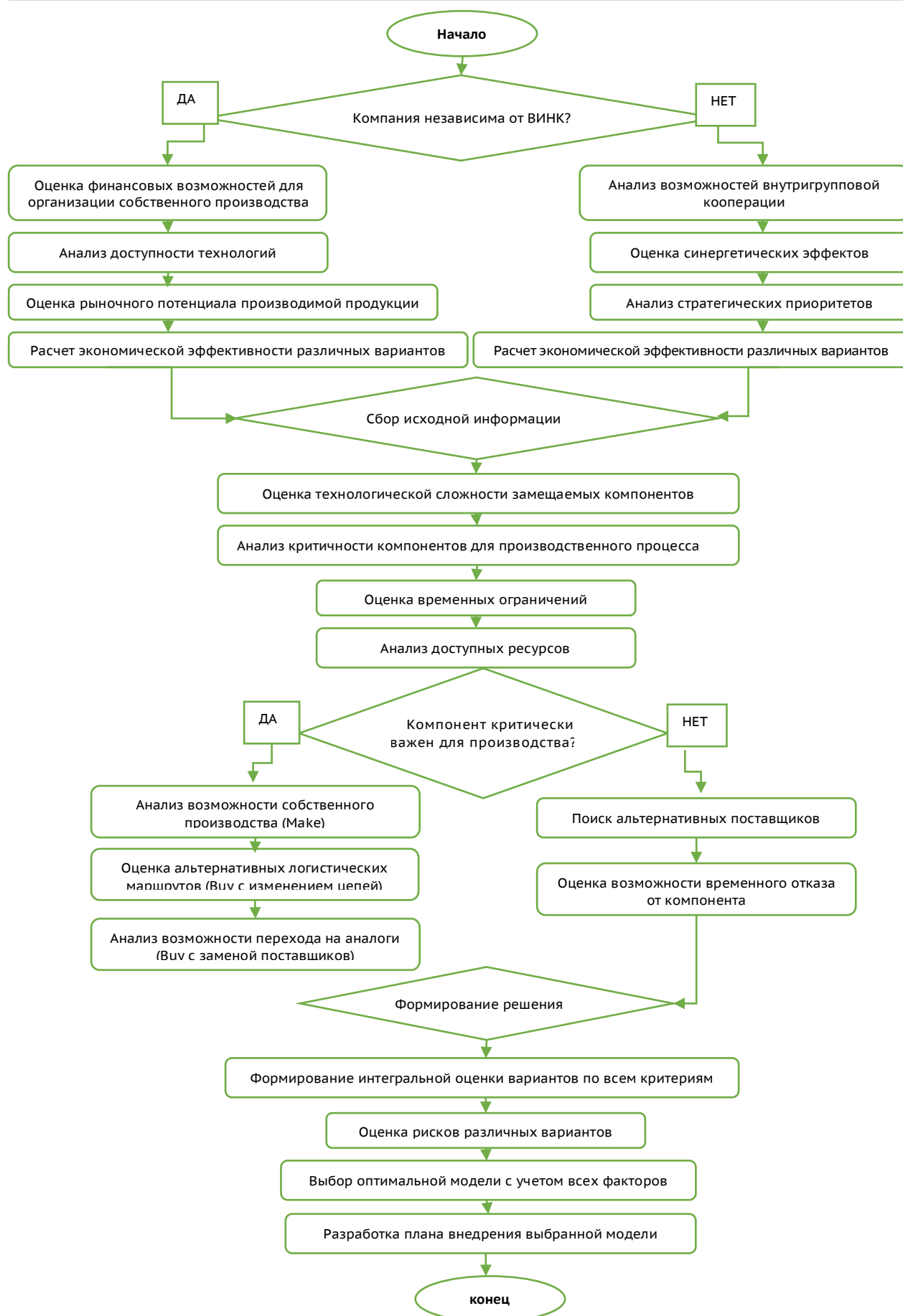


Рис. 1. Алгоритм подбора оптимальной модели оптимизации логистической цепи для нефтеперерабатывающей компании
 / Fig. 1. Algorithm for Selecting Optimal Logistics Chain Model

Источник: составлено авторами / Source: compiled by the authors

Апробация разработанного методического инструментария оптимизации логистических цепей нефтеперерабатывающей компании в условиях импортозамещения позволила выявить ряд значимых закономерностей, определяющих как текущие ограничения логистических решений, так и перспективные направления их развития.

Во-первых, установлено, что нефтеперерабатывающие предприятия в условиях санкционного давления оказались в состоянии критической зависимости от иностранных поставок компонентов – таких как катализаторы и высокотехнологичное оборудование. Эта зависимость особенно обостряется при использовании централизованных логистических моделей, не обладающих необходимой гибкостью. Проведенный анализ показал: слабые звенья сосредоточены в точках сопряжения поставки, таможенной очистки и технологической адаптации импортной продукции.

Во-вторых, применение авторского алгоритма выбора оптимальной модели логистики позволило перейти к более устойчивым, адаптивным решениям. Алгоритм, охватывающий семь этапов (от формализации целей до финального матричного ранжирования альтернатив), показал высокую эффективность при моделировании трех стратегий: «Производить», «Закупать, с изменением маршрутов» и «Закупать, с заменой поставщиков». Ни одна из моделей не является универсальной: выбор зависит от критичности компонентов, уровня доступных ресурсов и стратегических приоритетов конкретной компании.

Модель «Производить» обеспечивает наибольший долгосрочный эффект в части технологического суверенитета, однако требует значительных инвестиций и длительных сроков запуска.

Модель «Закупать, с изменением маршрутов» позволяет сохранить работу с проверенными поставщиками, но сопряжена с высоким уровнем логистических, финансовых и юридических рисков.

Модель «Закупать, с заменой поставщиков» является самой быстрой по реализации, но несет риски совместимости, качества и устойчивости новых партнерств.

На основе применения многокритериальной матричной оценки альтернатив было установлено, что в большинстве случаев предпочтение получает гибридная модель, сочетающая внутреннее производство стратегически важных компонентов с внешними закупками менее критичных позиций.

Дополнительно, в ходе пилотного тестирования алгоритма выявлены различия в подходах к оптимизации в зависимости от типа предприятия:

- независимые компании склонны выбирать стратегию «Закупать», ввиду ограниченности ресурсов;
- вертикально интегрированные нефтяные компании (ВИНК) чаще реализуют страте-

гию «Производить», используя эффект масштаба, централизованное управление и доступ к инвестициям.

Заключение

Целью проведенного исследования являлась разработка методического инструментария оптимизации логистических цепей в нефтепереработке в условиях импортозамещения. Поставленные задачи – анализ существующих методик оптимизации логистических цепей, формализация выбора альтернативных моделей цепей поставок, формирование системы критериев выбора и построение алгоритма принятия решений – были успешно реализованы.

Полученные результаты показали, что традиционные централизованные логистические модели недостаточно устойчивы в условиях внешнеэкономических ограничений. Разработанный алгоритм подбора оптимальной модели логистической цепи позволяет нефтеперерабатывающим компаниям гибко адаптироваться к изменяющимся условиям за счет учета таких факторов, как критичность компонентов, уровень ресурсного обеспечения, степень интеграции и технологические риски.

Особенностью предложенного инструментария является его адаптивность к организационной форме предприятия (ВИНК или независимая компания), а также возможность применения при неполной информации. Это делает его особенно ценным в условиях высокой неопределенности и нестабильной внешней среды.

Практическое применение алгоритма может быть реализовано:

- в службах логистики нефтеперерабатывающих компаний при принятии решений по импортозамещению;
- в стратегическом планировании технологической независимости завода;
- в качестве основы для цифровых платформ логистического анализа и оптимизации.

В качестве направления будущих исследований следует рассмотреть:

- разработку программного прототипа алгоритма с элементами машинного обучения;
- расширение методики за счет интеграции цифровых двойников логистических систем;
- апробацию модели в смежных отраслях: нефтехимии, газопереработке, энергетике.

Таким образом, предложенный методический подход может стать основой для повышения устойчивости и эффективности логистических систем в критически важных секторах экономики.

Благодаря универсальности структуры алгоритма, предложенный подход может быть адаптирован для применения не только в нефтепереработке, но и в смежных высокотехнологичных отраслях, характеризующихся импортозависимостью и высоким уровнем логистической сложности – таких как фармацевтика, машиностроение, авиационная промышленность.

Вклад авторов

Бадмаева Д.С. осуществляла сбор и обработку данных, разработку модели, алгоритма, написание основного текста статьи. Мусина Д.Р. обеспечила постановку научной задачи, научное руководство, консультирование по методологии, редактирование, оформление и контроль качества финальной версии статьи.

Библиография

- [1] Шумпетер Й.А. Теория экономического развития: исследование предпринимательской прибыли, капитала, кредита, процента и цикла конъюнктуры. М.: URSS, 2022. 398 с.
- [2] Seo S.N. Robert Solow's Modern Economic Growth // The Economics of Optimal Growth Pathways. 2023. Pp. 191-208. (На англ.). DOI: 10.1007/978-3-031-20754-9_9
- [3] Иванова Н.М., Орлов М.А. Инновационное развитие российского бизнеса в условиях пандемии COVID-19 // Вопросы инновационной экономики. 2022. Том 12. № 2. С. 771-784. DOI: 10.18334/vinec.12.2.114559
- [4] Гончаренко Л.П., Филин С.А., Якушев А.И., Сыбачин С.А. Расширенное воспроизводство инновационной сферы экономики и стимулирование спроса на инновации: теория и методология: монография. М.: Ру-сайнс, 2020. 288 с.
- [5] Щербakov В.Н., Дубровский А.В., Мишин Ю.В. Инвестиционный потенциал и промышленный рост: монография. М.: Дашков и К, 2020. 434 с.
- [6] Мищенко И.Г., Федорищева А.И. Оптимизация бизнес-процессов производственного предприятия на основе внедрения инновационных разработок // BENEFICIUM. 2025. № 1(54). С. 112-121. DOI: 10.34680/BENEFICIUM.2025.1(54).112-121
- [7] Артемьев Н.В., Митяков Е.С., Ладынин А.И. Методика построения обобщенного индекса оценки уровня научно-технической безопасности регионов России // Индустриальная экономика. 2022. № 3(1). С. 26-32. DOI: 10.47576/2712-7559_2022_3_1_26
- [8] Багаряков А.В. Инновационная безопасность в системе экономической безопасности региона // Экономика региона. 2020. № 2(30). С. 302-305. DOI: 10.17059/2012-2-30
- [9] Багаряков А.В., Никулина Н.Л. Исследование экономической безопасности в аспекте «инновационная культура» // Экономика региона. 2021. № 4(32). С. 178-185.
- [10] Мирошниченко В.А., Мищенко И.Г. Цифровая трансформация как способ совершенствования бизнес-процессов // Экономический вектор. 2024. № 4(39). С. 145-151. DOI: 10.36807/2411-7269-2024-4-39-145-151
- [11] Бородин М.А. Особенности технологического развития российской экономики // Актуальные вопросы современной экономики. 2020. № 5. С. 331-337. DOI: 10.34755/IROK.2020.63.76.078
- [12] Греченко А.И., Греченко А.А. Технологическая безопасность России: современное состояние, угрозы и способы обеспечения // Экономическая безопасность. 2022. Том 5. № 2. С. 547-570. DOI: 10.18334/ecsec.5.2.114429
- [13] Lopez-Rubio P., Roig-Tierno N., Mas-Tur A. Regional Innovation System Research Trends: Toward Knowledge Management and Entrepreneurial Ecosystems // International Journal of Quality Innovation. 2020. Vol. 6. Pp. 4-8. (На англ.). DOI: 10.1186/s40887-020-00038-x
- [14] Гунин В.Н. Управление инновациями: 17 модульная программа для менеджеров «Управление развитием организации». М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2020.
- [15] Гуськова Н.Д. Развитие инновационных кластеров // Региональная экономика: теория и практика. 2021. № 11. С. 30-36.
- [16] Емельянов Ю.С. Государственно-частное партнерство: инновации, инвестиции. Мировой и отечественный опыт: монография. М.: ЛИБРОКОМ, 2022. 368 с.
- [17] Карпова Т.П., Верецук И.И. Экономическая безопасность результатов научно-исследовательских и инновационных работ // Проблемы безопасности российского общества. 2021. № 1. С. 147-153.
- [18] Ладынин А.И. Подходы к анализу научно-технической составляющей экономической безопасности // Развитие и безопасность. 2021. № 3(11). С. 65-75. DOI: 10.46960/2713-2633_2021_3_65
- [19] Lin Y.E., Yu J.Q., Chih H.H., Ho K.C. Near is More: Learning Efficiency in Research and Development Innovation among interlocking Firms // Finance Innovation. 2022. Vol. 8(1). Pp. 1-30. (На англ.). DOI: 10.1186/s40854-022-00357-2
- [20] Ranked: The World's Most Innovative Countries in 2024 (2024). Create and Learn. (На англ.). URL: <https://www.createandlearn.net/post/ranked-the-world-s-most-innovative-countries-in-2024> (дата обращения 18.12.2022)
- [21] Radziszewski P. Exploring the Development of an Innovation Metric from Hypothesis to Initial Use // Journal of Innovation and Entrepreneurship. 2020. Vol. 9(10). Pp. 1-29. (На англ.). DOI: 10.1186/s13731-020-00118-4
- [22] Saheb T.S., Saheb T. Understanding the Development Trends of big Data Technologies: an Analysis of Patents and the Cited Scholarly Works // Journal of Big Data. 2020. Vol. 7(1). Pp. 1-26. (На англ.). DOI: 10.1186/s40537-020-00287-9

References

- [1] Schumpeter J.A. Teoriya ekonomicheskogo razvitiya: issledovanie predprinimatel'skoy pribyli, kapitala, kredita, protsenta i tsikla kon'yunktury [Theory of economic development: a study of entrepreneurial profits, capital, credit, interest, and the business cycle]. M.: URSS, 2022. 398 p. (In Russ.).
- [2] Seo S.N. Robert Solow's Modern Economic Growth // The Economics of Optimal Growth Pathways. 2023. Pp. 191-208. DOI: 10.1007/978-3-031-20754-9_9
- [3] Ivanova N.M., Orlov M.A. Innovative Development of Russian Business Amidst the Covid-19 Pandemic // Russian Journal of Innovation Economics. 2022. Vol. 12(2). Pp. 771-784. (In Russ.). DOI: 10.18334/vinec.12.2.114559
- [4] Goncharenko L.P., Filin S.A., Yakushev A.I., Sybachin S.A. Rasshirennoe vosproizvodstvo innovatsionnoy sfery ekonomiki i stimulirovanie sprosa na innovatsii: teoriya i metodologiya: monografiya [Extended reproduction of the innovation sphere of the economy and stimulation of innovation demand: theory and methodology: monograph]. M.: Rusains, 2020. 288 p. (In Russ.).
- [5] Shcherbakov V.N., Dubrovsky A.V., Mishin Yu.V. Investitsionnyy potentsial i promyshlennyy rost: monografiya [Investment potential and industrial growth: monograph]. M.: Dashkov i K, 2020. 434 p. (In Russ.).
- [6] Mishchenko I.G., Fedorishcheva A.I. Optimization of Business Processes of A Manufacturing Enterprise Based on the Introduction of Innovative Developments // BENEFICIUM. 2025. Vol. 1(54). Pp. 112-121. (In Russ.). DOI: 10.34680/BENEFICIUM.2025.1(54).112-121

- [7] Artemiev N.V., Mityakov E.S., Ladynin A.I. Russian Federation Regions Scientific and Technical Security Generalized Index Assessment Methodology // *Industrial Economics*. 2022. Vol. 3(1). Pp. 26-32. (In Russ.). DOI: 10.47576/2712-7559_2022_3_1_26
- [8] Bagaryakov A.V. Innovational Security in the System of a Region's Economic Security // *Economy of Regions*. 2020. Vol. 2(30). Pp. 302-305. (In Russ.). DOI: 10.17059/2012-2-30
- [9] Bagaryakov A.V., Nikulina N.L. Investigation of Economic Security in Terms of Relations "Innovation Security – Innovation Culture" // *Economy of Regions*. 2021. Vol. 4(32). Pp. 178-185. (In Russ.).
- [10] Miroschnichenko V.A., Mishchenko I.G. Digital Transformation as a Way to Improve Business Processes // *Economic Vector*. 2024. Vol. 4(39). Pp. 145-151. (In Russ.). DOI: 10.36807/2411-7269-2024-4-39-145-151
- [11] Borodina M.A. Features of Technological Development of Russian Economy // *Topical Issues of the Modern Economy*. 2020. Vol. 5. Pp. 331-337. (In Russ.). DOI: 10.34755/IROK.2020.63.76.078
- [12] Gretchenko A.I., Gretchenko A.A. Technological Security of Russia: Current State, Threats and Ways to Ensure // *Economic Security*. 2022. Vol. 5(2). Pp. 547-570. (In Russ.). DOI: 10.18334/ecsec.5.2.114429
- [13] Lopez-Rubio P., Roig-Tierno N., Mas-Tur A. Regional Innovation System Research Trends: Toward Knowledge Management and Entrepreneurial Ecosystems // *International Journal of Quality Innovation*. 2020. Vol. 6. Pp. 4-8. DOI: 10.1186/s40887-020-00038-x
- [14] Gunin V.N. Upravlenie innovatsiyami: 17 modul'naya programma dlya menedzherov "Upravlenie razvitiem organizatsii" [Innovation management: 17-module program for managers "Managing organizational development"]. M.: UNITY-DANA, 2020. 312 p. (In Russ.).
- [15] Guskova N.D. Razvitie innovatsionnykh klasterov // *Regional'naya ekonomika: teoriya i praktika* [Development of innovation clusters]. 2021. Vol. 11. Pp. 30-36. (In Russ.).
- [16] Emelyanov Yu.S. Gosudarstvenno-chastnoe partnerstvo: innovatsii, investitsii. Mirovoy i otechestvennyy opyt: monografiya [Public-private partnership: innovations, investments. International and domestic experience: monograph]. M.: LIBROKOM, 2022. 368 p. (In Russ.).
- [17] Karpova T.P., Veretuk I.I. Economic Security of the Results of Research and Innovation Activities // *Security Problems of the Russian Society*. 2021. Vol. 1. Pp. 147-153. (In Russ.).
- [18] Ladynin A.I. Economic Security Scientific and Technical Component Analysis Approaches // *Development and Security*. 2021. Vol. 3(11). Pp. 65-75. (In Russ.). DOI: 10.46960/2713-2633_2021_3_65
- [19] Lin Y.E., Yu J.Q., Chih H.H., Ho K.C. Near is More: Learning Efficiency in Research and Development Innovation among interlocking Firms // *Finance Innovation*. 2022. Vol. 8(1). Pp. 1-30. DOI: 10.1186/s40854-022-00357-2
- [20] Ranked: The World's Most Innovative Countries in 2024 (2024). Create and Learn. URL: <https://www.createandlearn.net/post/ranked-the-world-s-most-innovative-countries-in-2024> (accessed on 18.12.2022)
- [21] Radziszewski P. Exploring the Development of an Innovation Metric from Hypothesis to Initial Use // *Journal of Innovation and Entrepreneurship*. 2020. Vol. 9(10). Pp. 1-29. DOI: 10.1186/s13731-020-00118-4
- [22] Saheb T.S., Saheb T. Understanding the Development Trends of big Data Technologies: an Analysis of Patents and the Cited Scholarly Works // *Journal of Big Data*. 2020. Vol. 7(1). Pp. 1-26. (In Engl.). DOI: 10.1186/s40537-020-00287-9

Информация об авторах / About the Authors

Долгор Сергеевна Бадмаева – бухгалтер, ООО «Хайна Маркет Рус», Москва, Россия / **Dolgor S. Badmaeva** – accountant, LLC "Haina Market Rus", Moscow, Russia

E-mail: dolgorabadmaeva@mail.ru

ORCID 0009-0000-9455-7632

Дилара Раисовна Мусина – канд. экон. наук, доцент; доцент, Уфимский государственный нефтяной технический университет, Уфа, Россия / **Dilara R. Musina** – Cand. Sci. (Economics), Docent; Associate Professor, Ufa State Oil Technological University, Ufa, Russia

E-mail: musinad@yandex.ru

SPIN РИНЦ 7472-0912

ORCID 0000-0001-9906-4538

ResearcherID E-2934-2015

Scopus Author ID 57216617407

Дата поступления статьи: 04 июля 2025

Принято решение о публикации: 25 сентября 2025

Received: July 04, 2025

Accepted: September 25, 2025

DOI: 10.34680/BENEFICIUM.2025.3(56).60-67

УДК 725:338.23

JEL L70, M20, P52



ОРИГИНАЛЬНАЯ СТАТЬЯ

КОНЦЕПЦИЯ РАЗВИТИЯ ГОСУДАРСТВЕННО-ЧАСТНОГО ПАРТНЕРСТВА В ГРАЖДАНСКОМ СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Е.В. Балабенко, Донбасская национальная академия строительства и архитектуры, Макеевка, Донецкая Народная Республика, Россия

Аннотация. В условиях глобального системного кризиса частный сектор становится равноправным партнером государства в решении стратегических задач социально-экономического развития страны и регионов. Отмечено, что государственно-частное партнерство (ГЧП) основано на эффективном применении экономических форм взаимодействия бизнеса, развитии экономической системы с учетом институциональных факторов, а также на выделении возможных доминант для поступательного развития принципов управления и системных подходов. Формирование концепции развития государственно-частного партнерства в гражданском строительстве (далее ГС) является главной целью работы. Исследование проводилось путем применения общенаучных и специальных методов к развитию, аналитико-прогнозных методов. В ходе исследования при формировании концепции развития ГЧП в ГС с учетом организационной и институциональной составляющих уточнена система принципов поведения субъектов в процессе реализации государственно-частного партнерства в гражданском строительстве, которые, в отличие от существующих, дополнены принципом объективности (понимание, оценка и минимизация степени субъективности) и непрерывного процесса изменения (модернизация объекта партнерских взаимоотношений для достижения поставленных целей участников партнерства). В работе выделены основные проблемы и ограничения процесса развития государственно-частного партнерства в гражданском строительстве: отсутствие долгосрочных подходов к планированию и развитию инфраструктурных проектов гражданского назначения; недостаточный уровень сформированности нормативно-правовой и методологической базы государственно-частного партнерства в гражданском строительстве, отсутствие системности в управлении государственно-частным партнерством на разных уровнях; ограничения по бюджетированию и финансированию проектов государственно-частного партнерства; низкий уровень развития операторов партнерских отношений в гражданском строительстве и другие. Определены подходы к развитию взаимовыгодного сотрудничества в гражданском строительстве: государственно-частное партнерство как эффективный инструмент привлечения частного капитала в сферу гражданского строительства; программы развития объектов гражданского назначения; доступность объектов гражданского назначения; устранение бюрократических барьеров; государственная политика стимулирования смешанных инвестиций в гражданское строительство.

Ключевые слова: государственно-частное партнерство, гражданское строительство, концепция развития, принципы развития, проект

Благодарность: исследование проводилось в рамках научно-исследовательской работы: «Организационно-аналитическое обеспечение эффективности принимаемых решений в строительстве и жилищно-коммунальном хозяйстве» (регистрационный номер НИОКТР 123121800040-8).

Для цитирования: Балабенко Е.В. Концепция развития государственно-частного партнерства в гражданском строительстве // BENEFICIUM. 2025. № 3(56). С. 60-67. DOI: 10.34680/BENEFICIUM.2025.3(56).60-67

ORIGINAL PAPER

CONCEPT OF PUBLIC-PRIVATE PARTNERSHIP DEVELOPMENT IN CIVIL CONSTRUCTION

E.V. Balabenko, The Donbas National Academy of Civil Engineering and Architecture, Makeyevka, The Donetsk People's Republic, Russia

Abstract. In the context of the global systemic crisis, the private sector is becoming an equal partner of the state in solving strategic tasks of socio-economic development of the country and regions. It is noted that public-private partnership (PPP) is based on the effective application of economic forms of business interaction, the development of the economic system taking into account institutional factors, as well as on the identification of possible dominants for the progressive development of management principles and systemic approaches. The formation of a concept for the development of public-private partnership in civil engineering (hereinafter referred to as CE) is the main purpose

of the study. The study was conducted by applying general scientific and special methods to development and analytical and forecasting methods. In the course of the study, when developing the concept of PPP development in the civil construction sector, taking into account the organizational and institutional component, the system of principles of the subjects' behavior in the process of implementing public-private partnerships in civil construction was clarified. These principles, in contrast to the existing ones, were supplemented with the principle of objectivity (understanding, evaluating, and minimizing the degree of subjectivity) and the continuous process of change (modernizing the object of partnership relations to achieve the goals of the partnership participants). The paper highlights the main problems and limitations of the development of public-private partnerships in civil construction: the lack of long-term approaches to planning and developing civil infrastructure projects; the insufficient level of development of the regulatory and methodological framework for public-private partnerships in civil construction; the lack of systematic management of public-private partnerships at different levels; limitations in budgeting and financing public-private partnership projects; the low level of development of public-private partnership operators in civil construction, and more. The following approaches have been identified for developing mutually beneficial cooperation in civil engineering: public-private partnerships as an effective tool for attracting private capital to the civil engineering sector; development programs for civil engineering facilities; accessibility of civil engineering facilities; elimination of bureaucratic barriers; and government policies to stimulate mixed investments in civil engineering.

Keywords: public-private partnership, civil engineering, development concept, development principles, project

Acknowledgement: the study was conducted as part of a research project: "Organizational and analytical support for the effectiveness of decisions in construction and housing and communal services" (R&D registration number 123121800040-8).

For citation: Balabenko E.V. Concept of Public-Private Partnership Development in Civil Construction // BENEFICIUM. 2025. Vol. 3(56). Pp. 60-67. (In Russ.). DOI: 10.34680/BENEFICIUM.2025.3(56).60-67

Введение

Частные и государственные интересы при реализации социально-значимых объектов изучались на разных этапах развития экономической теории и практики. Джеймс Бьюкенен (James Buchanan) и Гордон Таллок (Gordon Tullock) при изложении основных принципов теории общественного выбора рассматривали наличие сходства в поведении субъектов, представляющих государство и бизнес, и основы их взаимодействия [1]. Пол Самуэльсон (Paul Samuelson) закладывал в свою идею эффективного управления необходимость использования возможности как государственных структур, так и рынка [2].

Джеймс М. Бьюкен (James M. Buchanan) [3] обосновал следующие утверждения: государство недостаточно эффективно нивелирует «провалы рынка»; хозяйствующие структуры выступают неким «спасительным кругом» в части принятия на себя ряда функций по созданию общественных благ; возникает потребность в создании понятных и взаимовыгодных «правил игры» в отношениях государства и бизнеса путем установления концептуальных принципов.

Понимание концепции государственно-частного партнерства в правовых исследованиях имеет разные смысловые нагрузки. По мнению А.В. Белицкой [4] государственно-частное партнерство является видом инвестиционной деятельности с участием государственных структур. Также А.В. Белицкая в качестве основы государственно-частного партнерства выделяет смешанные инвестиции. А.С. Бедняков [5] определяет государственно-частное партнерство через юри-

дически урегулированную деятельность, повышающую качество государственного управления социальной инфраструктурой путем привлечения бизнесовых структур на различных договорных отношениях разделяя риски и ответственности. Авторы Д.А. Семернин, М.А. Гончаренко, Д.Н. Смелянская и Е.М. Карпенко в своих работах [6, 7] констатируют, что существует потребность в возведении новых объектов гражданского назначения, а также в реконструкции и модернизации уже имеющихся, что требует значительных финансовых вложений. Привлечение только одного источника финансирования (бюджетные средства или исключительно частные вложения) не дает нужного эффекта. По мнению Н.Г. Дорониной и Н.Г. Семилютиной [8], способом развития социально значимых объектов является взаимовыгодное юридическое сотрудничество между публичным и частным партнером.

Обзор концепций и подходов к регулированию государственно-частных отношений приводит к выводу, что в изучении природы возникновения и развития партнерских отношений путем использования разнообразных форм государственно-частного партнерства представители науки и научных направлений рассматривают государственно-частное партнерство в большей части как финансовый инструмент. По нашему мнению, это обедняет концепцию государственно-частного партнерства и ведет к уменьшению его потенциала, упущению социальной направленности партнерской деятельности особенно в такой важной для страны сфере жизнеобеспечения, как гражданское строительство.

Вступая во взаимодействие государственно-частного партнерства, участники партнерских отношений могут:

- совместно реализовывать общественно значимые инициативы и проекты, которые по отдельности каждый из партнеров не мог бы осуществить;
- достичь большего успеха, оптимизировать процессы и рационально использовать ресурсы благодаря сотрудничеству и взаимодействию;
- достичь более рационального использования финансовых средств и прочих нефинансовых ресурсов;
- повысить собственную компетентность, изучив лучшие практики и инструменты реализации проектов и инициатив на основе государственно-частного партнерства;
- реализовать проекты государственно-частного партнерства инновационного характера, что связано с определенными сложностями для государственного сектора, особенно в условиях неопределенности.

Важно отметить и то, что государственно-частное партнерство положительно влияет на эффективность реализации общественно значимых проектов, так как позволяет использовать институциональный потенциал взаимодействия бизнеса и государственного сектора, особенно при реализации крупных по своим объемам проектов. Также в дальнейшем субъекты соглашения государственно-частного партнерства могут взаимодействовать между собой, несмотря на завершение обязательств по основному соглашению партнерства. Тем самым происходит длительная кооперация между сторонами, а не сотрудничество для реализации одного конкретного мероприятия.

Теоретико-методическую основу исследуемого составляют:

- 1) общенаучные и специальные методы: системный, ситуационный, процессный, диалектический, факторно-результативный, синергетический;
- 2) аналитико-прогнозные методы: сравнительный экономический анализ, аналитический, информационно-статистический анализ, фокусное интервьюирование и логическое обобщение, структурно-логическое моделирование.

Результаты и их обсуждение

В современных экономических условиях важнейшим элементом развития территории является строительство и смежные отрасли материального производства, обеспечивающие ввод в эксплуатацию социально-значимых объектов и производственных мощностей. Составляющей данного сегмента является гражданское строительство, которое решает важнейшие социальные задачи.

Развитие гражданского строительства, социально-значимого сектора экономики, требует усовершенствования различных аспектов государственного регулирования и контроля хозяйственной деятельности. Использование государственно-частного партнерства в гражданском строительстве является важной составляющей, требующей научно-обоснованного подхода. От верного и своевременного выбора модели государственно-частного партнерства во многом зависит доступность объектов гражданского назначения для населения страны [9].

Путем изучения накопленного опыта развития государственно-частного партнерства с целью определения условий формирования концепции развития государственно-частного партнерства в гражданском строительстве в рамках исследования была выполнена практико-ориентированная оценка (фокусированное интервью). В исследовании принимали участие 27 респондентов-экспертов. В состав фокус-группы были включены представители двух Министерств (Министерство промышленности и торговли Донецкой Народной Республики, Министерство строительства и жилищно-коммунального хозяйства Донецкой Народной Республики), Администраций городов Ясиноватая, Донецк, Макеевка, Горловка и Амвросиевского, Старобешевского районов (отделы капитального строительства и управления жилищно-коммунальным хозяйством), проектные (ГП «Донбасстройизыскание», ГП «Донецкий региональный проектный институт «Донецкпроект»») и образовательные (ФГБОУ ВО «Донбасская национальная академия строительства и архитектуры») учреждения, представители частного строительного бизнеса.

В результате фокусированного интервью получены следующие основные выводы и предложения:

1) Общая оценка работы фокус-группы показала, что новые положения политики концепции развития государственно-частного партнерства должны базироваться на двух составляющих:

- сохранение достигнутых результатов развития партнерства – сможет реализовываться на основе сохранения основных положений действующего правового поля, существующих связей всех заинтересованных участников и повышения уровня открытости и прозрачности государственной власти и общественности, что является нормами мировой регуляторной политики;
- улучшение и обеспечение качественно нового уровня развития государственно-частного партнерства является новой задачей национального развития и должно быть сконцентрировано вокруг следующих задач: принятие стабильных, понятных нормативно-правовых условий работы механизма развития государственно-частного партнерства; создание приемлемых фи-

нансовых условий; материально-техническая поддержка со стороны государства; развитие инфраструктуры содействия государственно-частному партнерству.

2) Несмотря на положительную оценку развития партнерства, затруднительным оказалось понимание термина «государственно-частное партнерство». Связано это, в первую очередь, с неразвитостью нормативно-правовой базы (ответы респондентов: «практически не развита» (отметили частный сектор (12.5%), государственный (78.95%)), слабой информированностью (незнание о наличии такого инструмента партнерства отметили 57.14% участников) и низким уровнем вовлеченности в данный механизм.

3) По мнению участников фокус-группы, наиболее перспективной сферой реализации государственно-частного партнерства является гражданское строительство (22.45%). После него идут сферы, тесно связанные со строительной отраслью (транспортировка и переработка ТБО, городского мусора (18.37%); развитие транспортной инфраструктуры (14.29%) и т.д.). Механизм тяготеет к проектам социальной направленности.

4) Немаловажным также является выявление основных проблем развития (продвижения) государственно-частного партнерства. По мнению участников фокус-группы, к ним относятся: финансовое состояние развития (продвижения) партнерских проектов (частный сектор (45.46%), государственный сектор (40.00%)); отсутствие или недостаточная развитость нормативно-правовой базы (властные структуры (35.00%), бизнес (27.26%)); отсутствие эффективной организационной составляющей (частный бизнес (13.64%), государственный сектор (20.0%)); в меньшей степени уровень доверия к сторонам взаимодействия.

5) Несмотря на нестабильную экономическую ситуацию, респонденты единогласно высказали мнение о необходимости создания условий формирования организационной и институциональной составляющей развития государственно-частного партнерства.

Развитие гражданского строительства посредством использования государственно-частного партнерства требует разработки соответствующей концепции, включающей привлечение инвестиций для достижения цели, институты и механизмы их эффективного использования, правовые основы функционирования. Методология концепции должна базироваться на системном развитии многообразных форм и моделей государственно-частного партнерства, что позволит максимально вовлечь в партнерство малый, средний и крупный бизнес на паритетных началах.

Методологическую базу концепции государственно-частного партнерства образуют принципы, которым должна отвечать модель управления развитием отраслевой структуры. При этом

большое значение приобретает принцип многовариантности, предполагающий выбор оптимальной модели из нескольких альтернативных и принцип устойчивости. Р.И. Миникан среди принципов государственно-частного партнерства выделяет участие населения в выборе проекта, равенство сторон соглашения, свободу в заключении партнерского соглашения и определении его условий [10]. Поддержание устойчивости требует соответствующей комбинации институтов и механизмов, способных поддержать систему в относительно равновесном состоянии. В условиях ограниченности ресурсов для достижения эффективности системы необходимо для каждого данного этапа развития рациональное соотношение государственного регулирования и рыночного механизма, что в итоге обеспечит синергетический эффект [11].

В работе ученых В.Г. Варнавского, А.В. Клименко, В.А. Королева [12] показано, что в основе формирования концепции развития государственно-частного партнерства в гражданском строительстве лежит система принципов, отражающих правила и нормы поведения субъектов отношений в процессе реализации проектов государственно-частного партнерства.

Анализ основополагающих принципов позволил отметить отсутствие в основе государственно-частного партнерства принципа объективности, который применительно к ГЧП ориентирует партнеров на выбранную ими субъективную хозяйственную деятельность.

Систематизация основополагающих принципов государственно-частного партнерства в гражданском строительстве дало возможность рассмотреть экономическую категорию как специфическую экономическую форму интеграционных процессов бизнеса и особую экономическую систему, объединяющую показатели развития отраслевой среды с институциональными факторами, обеспечивающими применение государственно-частного партнерства во взаимосвязи с субъектами гражданского строительства [13].

Для формирования условий активного использования государственно-частного партнерства в развитии общественной инфраструктуры в работе предложена схематическая визуализация концепции развития государственно-частного партнерства в гражданском строительстве, базисом которой стало формирование институциональной и организационной составляющей развития государственно-частного партнерства в гражданском строительстве. Принципы государственно-частного партнерства способствовали формированию цели, инструментов и задач разработки основных направлений развития инфраструктурных проектов (рис. 1).

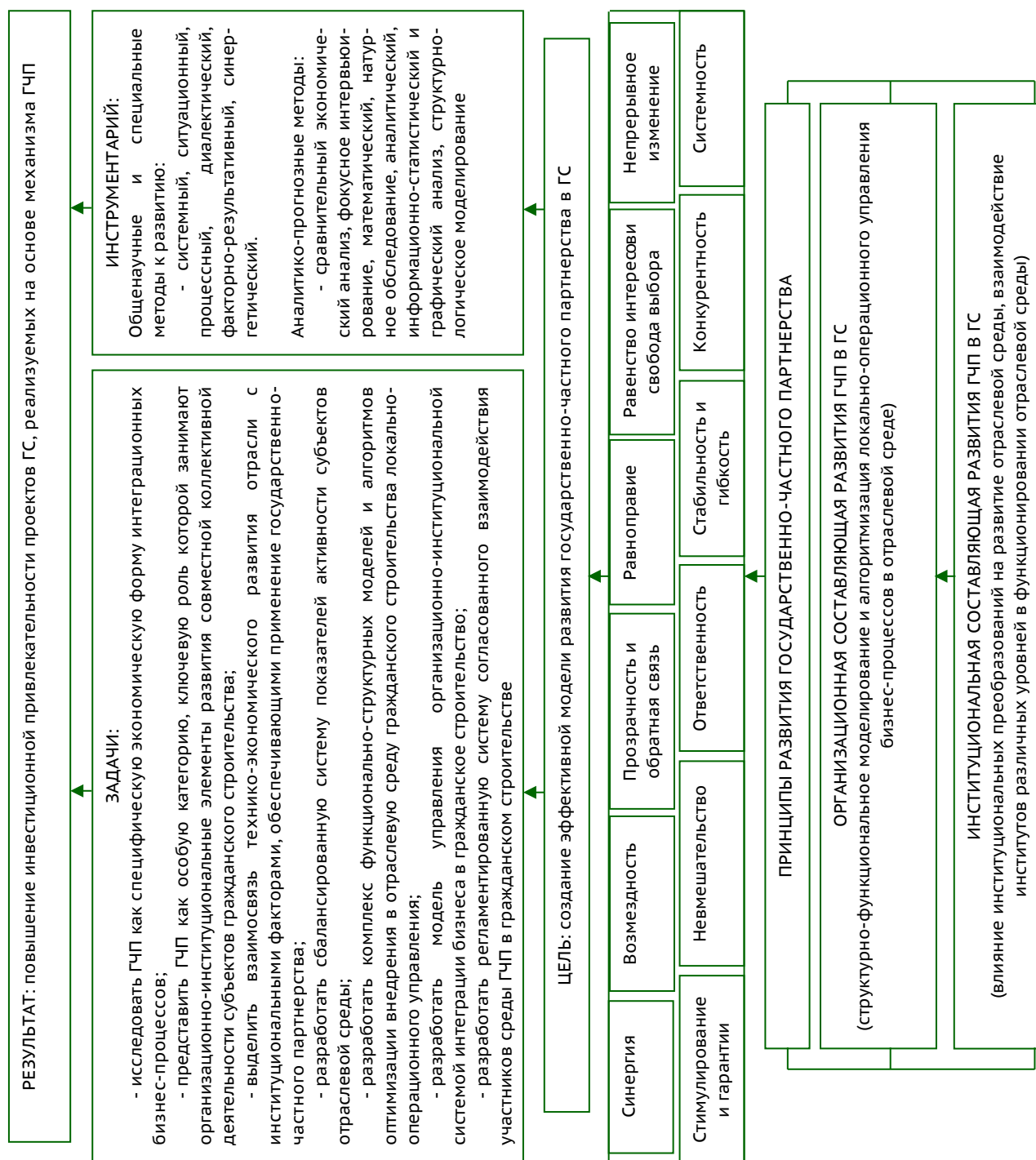


Рис. 1. Схема концепции развития государственно-частного партнерства в гражданском строительстве / Fig. 1. Conceptual Framework for Public-private Partnership in Civil Engineering

Источник: составлено автором / Source: compiled by the author

В работах Н.Ю. Яськовой и С.Б. Сборщикова [14, 15] отмечено, что развитие строительной отрасли является важнейшей сферой экономики и приобретает особое значение как необходимое условие практического перехода к рыночной модели экономического развития страны.

Во взаимосвязи понятий «государственно-частное партнерство» и «гражданское строительство» имеет место следующий концептуальный аспект: государственно-частное партнерство должно стать инструментом привлечения частного капитала в социально-значимую сферу

гражданского строительства. В силу капиталоемкости и долгосрочности гражданских проектов, привлечение частных инвесторов к созданию объектов гражданского строительства позволит существенно повысить эффективность их строительства и дальнейшей эксплуатации [16].

На сегодняшний день можно выделить основные проблемные моменты и ограничения развития государственно-частного партнерства в гражданском строительстве (рис. 2).



Рис. 2. Основные проблемы и ограничения развития государственно-частного партнерства в гражданском строительстве /
Fig. 2. The Main Problems and Limitations of Public-Private Partnership Development in Civil Engineering

Источник: составлено автором / Source: compiled by the author

Минимизация проблем в развитии государственно-частного партнерства в гражданском строительстве послужит основой формирования и осуществления партнерского альянса, что обуславливает необходимость идентификации уже на первых этапах соответствующих инициатив потенциальных эффектов в рамках проекта, а также использования опыта потенциального партнера в гражданском строительстве.

Концептуальные подходы развития государственно-частного партнерства в гражданском строительстве заключаются в следующем:

1. Государственно-частное партнерство должно стать эффективным инструментом привлечения частного капитала в сферу гражданского строительства, а также иметь всестороннюю поддержку в лице государства.

2. Эффективная деятельность сферы гражданского строительства требует разработки и выполнения эффективных отраслевых и местных программ модернизации и развития объектов гражданского назначения.

3. Научность решения проблемы. Решение проблемы повышения доступности объектов гражданского назначения для населения необходимо осуществлять с учетом действия закона возвышения потребностей и закона убывающей предельной полезности [13].

4. Доступность всем социальным слоям населения соответствующего класса объектов гражданского назначения.

5. Возможность выбора населением способов (источников и методов финансирования) улучшения условий жизни.

6. Оптимизация административных процедур в гражданском строительстве.

7. Разработка и реализация государственной стратегии, направленной на привлечение инвестиций предприятий и бюджета в сферу строительства объектов гражданского назначения.

Реализация концептуальных подходов и прин-

ципов развития государственно-частного партнерства в гражданском строительстве повлияет на изменение объектов гражданского назначения и взаимосвязанных с гражданским строительством прочих сфер экономики.

Заключение

В рамках исследования определена необходимость формирования концепции развития государственно-частного партнерства в гражданском строительстве. Основная идея концепции нацелена на создание правовой базы для регулирования отношений в сфере развития государственно-частного партнерства с учетом текущего законодательства, полномочий и финансовых возможностей органов государственной власти и местного самоуправления. В результате формирования концепции развития государственно-частного партнерства в гражданском строительстве с учетом организационной и институциональной составляющей изучена, структурирована и дополнена (принципами объективности и непрерывного процесса изменения) система принципов, что отражает правила и нормы поведения субъектов гражданского строительства в процессе реализации проектов государственно-частного партнерства.

Систематизация основополагающих принципов государственно-частного партнерства позволила рассмотреть государственно-частное партнерство как специфическую экономическую форму интеграционных процессов бизнеса; как особую экономическую систему, объединяющую показатели развития гражданского строительства с институциональными факторами, обеспечивающими применение государственно-частного партнерства во взаимосвязи с отраслевой инфраструктурой.

Кроме того, в работе сделан акцент на базовые проблемы развития государственно-частного партнерства в гражданском строительстве: отсутствие комплексного и системного подхода в нормативных правовых, организационных и финансовых ме-

ханизмах. Предложены подходы к развитию сотрудничества в гражданском строительстве: программа-ориентированность и доступность объектов гражданского назначения.

Библиография

- [1] Kuehn D. James Buchanan, Gordon Tullock, and the "Radically Irresponsible" One Person, One Vote Decisions // *Journal of the History of Economic Thought*. 2022. Vol. 44(3). Pp. 1-24. (На англ.). DOI: 10.1017/S1053837221000304
- [2] Карибов С.Т. Фокусное сравнительное исследование взаимодействия экономических агентов в институциональной среде // *Вестник Алтайской академии экономики и права*. 2020. № 10(3). С. 276-289. DOI: 10.17513/vaael.1376
- [3] Vanberg V.J. J. M. Buchanan's contractarian constitutionalism: political economy for democratic society // *Public Choice*. 2020. Vol. 183(3). Pp. 339-370. (На англ.). DOI: 10.1007/s11127-020-00795-5
- [4] Белицкая А.В. Государственной инвестиционной политики в условиях цифровой экономики: российский и зарубежный опыт // *Право и цифровая экономика*. 2022. № 1(15). С. 22-29. DOI: 10.17803/2618-8198.2022.15.1.022-029
- [5] Бедняков А.С. Государственно-частное партнерство как модель развития публичной инфраструктуры // *Вестник МГИМО Университета*. 2022. Том 15. № 1. С. 143-176. DOI: 10.24833/2071-8160-2022-1-82-143-173
- [6] Семернин Д.А., Гончаренко М.А., Смелянская Д.Н., Карпенко Е.М. Институциональная инфраструктура государственно-частного партнерства // *Экономика и предпринимательство*. 2023. № 3(152). С. 854-858. DOI: 10.34925/EIP.2023.152.3.168
- [7] Балабенко Е.В. Оценка и предпосылки развития организационно-институционального механизма государственно-частного партнерства в жилищном строительстве Донецкой Народной Республики // *Менеджер*. 2021. № 1(95). С. 4-15. DOI: 10.5281/zenodo.4786837
- [8] Doronina N., Semilyutina N., Tsrina M. Methodology of Interdisciplinary Research on the Example of Scientific Research of the Human Genome / *E3S Web of Conferences*, Saint Petersburg, October 27-29, 2020. Vol. 215. Saint Petersburg: EDP Sciences, 2020. P. 05008. (На англ.). DOI: 10.1051/e3sconf/202021505008
- [9] Беляева О.И., Мукушев М.М. Развитие государственно-частного партнерства в сфере жилищного строительства (на примере города Астана) // *Социально-экономические явления и процессы*. 2019. Том 14. № 105. С. 47-59. DOI: 10.20310/1819-8813-2019-14-105-47-59
- [10] Minican R.I. The Public-Private Partnership. A Smart Solution for an Optimal Urban Security // *AUDRI*. 2020. Vol. 13(2). (На англ.). Pp. 171-181.
- [11] Зельднер А.Г. Институционализм в управлении развитием партнерских отношений государства и бизнеса: состояние и тенденции // *Экономические науки*. 2022. № 206. С. 48-55. DOI: 10.14451/1.206.48
- [12] Варнавский В.Г., Клименко А.В., Королев В.А. Государственно-частное партнерство: теория и практика. М.: Национальный исследовательский университет "Высшая школа экономики", 2010. 287 с.
- [13] Балабенко Е.В. Стукалова О.А. Концептуальные принципы развития жилищного строительства путем использования форм государственно-частного партнерства // *Экономика строительства и городского хозяйства*. 2016. Том 12. № 3. С. 107-114.
- [14] Яськова Н.Ю., Зайцева Л.И. Формирующиеся тенденции развития строительного рынка в условиях нарастающего санкционного давления // *Вестник МГСУ*. 2023. Том 18. № 12. С. 2025-2036. DOI: 10.22227/1997-0935.2023.12.2025-2036
- [15] Сборщиков С.Б., Лазарева Н.В. Реинжиниринг бизнес-процессов в условиях применения новых организационных схем управления строительством // *Вестник МГСУ*. 2024. Том 19. № 8. С. 1390-1400. DOI: 10.22227/1997-0935.2024.8.1390-1400
- [16] Балабенко Е.В. Администрирование организационно-институциональной среды развития государственно-частного партнерства в строительном комплексе // *Beneficiu*. 2024. № 4(53). С. 6-14. DOI: 10.34680/BENEFICIUM.2024.4(53).6-14

References

- [1] Kuehn D. James Buchanan, Gordon Tullock, and the "Radically Irresponsible" One Person, One Vote Decisions // *Journal of the History of Economic Thought*. 2022. Vol. 44(3). Pp. 1-24. DOI: 10.1017/S1053837221000304
- [2] Karibov S.T. Focus Comparative Study of Interaction Economic Agents in the Institutional Environment // *Bulletin of the Altai Academy of Economics and Law*. 2020. Vol. 10(3). Pp. 276-289. (In Russ.). DOI: 10.17513/vaael.1376
- [3] Vanberg V.J. J. M. Buchanan's contractarian constitutionalism: political economy for democratic society // *Public Choice*. 2020. Vol. 183(3). Pp. 339-370. DOI: 10.1007/s11127-020-00795-5
- [4] Belitskaya A.V. Transformation of State Investment Policy in the Digital Economy: Russian and Foreign Experience // *Law and Digital Economy*. 2022. Vol. 1(15). Pp. 22-29. (In Russ.). DOI: 10.17803/2618-8198.2022.15.1.022-029
- [5] Bednyakov A.S. Public-Private Partnership as a Model of Public Infrastructure Development // *MGIMO Review of International Relations*. 2022. Vol. 15(1). Pp. 143-176. (In Russ.). DOI: 10.24833/2071-8160-2022-1-82-143-173
- [6] Semernin D.A., Goncharenko M.A., Smelyanskaya D.N., Karpenko E.M. Institutional Infrastructure of Public-Private Partnership // *Economy and Entrepreneurship*. 2023. Vol. 3(152). Pp. 854-858. (In Russ.). DOI: 10.34925/EIP.2023.152.3.168
- [7] Balabenko E.V. Assessment and Prerequisites of the Development of the Organizational and Institutional Mechanism of Public-Private Partnership in Housing Construction of Donetsk People's Republic // *Manager*. 2021. Vol. 1(95). Pp. 4-15. (In Russ.). DOI: 10.5281/zenodo.4786837
- [8] Doronina N., Semilyutina N., Tsrina M. Methodology of Interdisciplinary Research on the Example of Scientific Research of the Human Genome / *E3S Web of Conferences*, Saint Petersburg, October 27-29, 2020. Vol. 215. Saint Petersburg: EDP Sciences, 2020. P. 05008.
- [9] Belyayeva O.I., Mukushev M.M. Development of Public-Private Partnership in the Sphere of Housing Construction (on the Example of Astana) // *Social-Economic Phenomena and Processes*. 2019. Vol. 14(105). Pp. 47-59. (In Russ.). DOI: 10.20310/1819-8813-2019-14-105-47-59
- [10] Minican R.I. The Public-Private Partnership. A Smart Solution for an Optimal Urban Security // *AUDRI*. 2020. Vol. 13(2). Pp. 171-181.
- [11] Zeldner A.G. Institutionalism in Managing the Development of Partnership Relations Between the State and Business: State and Trends // *Economic Sciences*. 2022. Vol. 206. Pp. 48-55. (In Russ.). DOI: 10.14451/1.206.48
- [12] Varnavskiy V.G., Klimentko A.V., Korolev V.A. Gosudarstvenno-chastnoe partnerstvo: teoriya i praktika [Public-private partnership: theory and practice]. M.: National Research University "Higher School of Economics", 2010. 287 p. (In Russ.).

- [13] Balabenko E.V., Stukalova O.A. The Conceptual Principles of Development of Housing Construction by Use of Forms Public-Private Partnership // Economics of Civil Engineering and Municipal Economy. 2016. Vol. 12(3). Pp. 107-114. (In Russ.).
- [14] Yaskova N.Yu., Zaitseva L.I. Emerging Trends in the Construction Market under Increasing Sanctions Pressure // Vestnik MGSU. 2023. Vol. 18(12). Pp. 2025-2036. (In Russ.). DOI: 10.22227/1997-0935.2023.12.2025-2036
- [15] Sborschikov S.B., Lazareva N.V. Reengineering of Business Processes in the Context of Application of New Organizational Schemes of Construction Management // Vestnik MGSU. 2024. Vol. 19(8). Pp. 1390-1400. (In Russ.). DOI: 10.22227/1997-0935.2024.8.1390-1400
- [16] Balabenko E.V. Administration of the Organizational and Institutional Environment for the Development of Public-Private Partnership in the Building Complex // Beneficium. 2024. Vol. 4(53). Pp. 6-14. (In Russ.). DOI: 10.34680/BENEFICIUM.2024.4(53).6-14

Информация об авторе / About the Author

Елена Владимировна Балабенко – д-р экон. наук, доцент; профессор, Донбасская национальная академия строительства и архитектуры, Макеевка, Донецкая Народная Республика, Россия / **Elena V. Balabenko** – Dr. Sci. (Economics), Docent; Professor, The Donbas National Academy of Civil Engineering and Architecture, Makeyevka, The Donetsk People's Republic, Russia

E-mail: Balabenko_e@mail.ru

SPIN РИНЦ 7970-0522

ORCID 0000-0002-6024-9452

Researcher ID KJD-5562-2024

Дата поступления статьи: 06 июля 2025

Принято решение о публикации: 25 сентября 2025

Received: July 06, 2025

Accepted: September 25, 2025

DOI: 10.34680/BENEFICIUM.2025.3(56).68-79

УДК 338.439.6:631

JEL Q1, Q18, R11



ОРИГИНАЛЬНАЯ СТАТЬЯ

ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РЕГИОНА: ВЛИЯНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОДДЕРЖКИ НА ФИНАНСОВО-ХОЗЯЙСТВЕННУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ТОВАРОПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ

Н.А. Канищева, Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого, Великий Новгород, Россия**Т.П. Ивахненко**, Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого, Великий Новгород, Россия

Аннотация. Исследование посвящено состоянию сельского хозяйства Новгородской области. В статье выявлены актуальные направления развития и существующие проблемы отрасли, а также выработаны предложения по их решению. Определено общее состояние рассматриваемой отрасли в сравнении с федеральными значениями, отмечена доля влияния региона на общую ситуацию в стране. Изучено влияние мер государственной поддержки сельского хозяйства Новгородской области на результаты деятельности предприятий данной отрасли, функционирующих на территории региона, особое внимание уделено влиянию субсидирования на рентабельность всей деятельности рассматриваемых организаций. Выявлены особенности функционирования различных форм хозяйствования Новгородской области, проведено детальное сравнение результатов финансово-хозяйственной деятельности сельскохозяйственных организаций и представителей малых и средних предприятий отрасли. Раскрыты основные факторы, влияющие на развитие сельского хозяйства региона, проанализированы особенности управления различными формами хозяйствования отрасли. Установлено, что эффективность деятельности большинства организаций сильно зависит от оказываемых мер государственной поддержки, и необходимо более рациональное распределение субсидирования между различными формами хозяйствования, выявлены группы, наиболее нуждающиеся в поддержке со стороны государства. Подробно исследованы валовые сборы различной сельскохозяйственной продукции, определены лидирующие направления, ставящие сельское хозяйство Новгородской области на первые места по федеральному округу, а также направления испытывающие определенные трудности. В качестве объектов исследования были выбраны 59 сельскохозяйственных организаций, 226 крестьянских (фермерских) хозяйств, 39 индивидуальных предпринимателей и 18 сельскохозяйственных производственных кооперативов, осуществляющих свою деятельность на территории Новгородской области.

Ключевые слова: валовой сбор продукции, малые и средние предприятия, меры государственной поддержки, рентабельность, сельское хозяйство, субсидии

Для цитирования: Канищева Н.А., Ивахненко Т.П. Проблемы и пути развития сельского хозяйства региона: влияние государственной поддержки на финансово-хозяйственную деятельность товаропроизводителей // BENEFICIUM. 2025. № 3(56). С. 68-79. DOI: 10.34680/BENEFICIUM.2025.3(56).68-79

ORIGINAL PAPER

PROBLEMS AND WAYS OF DEVELOPMENT OF AGRICULTURE IN THE REGION: THE IMPACT OF STATE SUPPORT ON THE FINANCIAL AND ECONOMIC ACTIVITIES OF PRODUCERS

N.A. Kanishcheva, Yaroslav-the-Wise Novgorod State University, Veliky Novgorod, Russia**T.P. Ivakhnenko**, Yaroslav-the-Wise Novgorod State University, Veliky Novgorod, Russia

Abstract. This article analyzes the current state of agriculture in the Novgorod region, identifies relevant development directions, and reveals existing problems within the industry while proposing solutions to address them. Various well-known methods were employed during the description and research process. The overall condition of this sector was determined by comparing it with federal values, noting the regional influence on the national situation as a whole. The impact of government support measures for agriculture in the Novgorod region on the performance results of enterprises operating in this field has been studied, with particular attention paid to how subsidies affect the profitability of these organizations' activities. Specific features of various forms of business activity in the Novgorod region have been identified, including detailed comparisons between financial-economic indicators of agricultural organizations and small-to-medium-sized businesses. Key factors influencing agricultural development have been uncovered, along with an analysis of management practices specific to different types of agricultural entities. It is established that most organizations'

efficiency heavily depends on governmental support measures, necessitating more rational distribution of subsidization among diverse forms of economic activity, highlighting groups requiring greater state assistance. Detailed studies have been conducted into gross harvests of varied agricultural products, identifying leading sectors where Novgorod's agriculture ranks first in its federal district, as well as areas facing certain challenges. For the purposes of investigation, 59 agricultural companies, 226 peasant farms, 39 individual entrepreneurs, and 18 agricultural production cooperatives active in the Novgorod region were selected as study objects.

Keywords: gross harvest, small-and-medium-sized businesses, government support measures, profitability, agriculture, subsidies

For citation: Kanishcheva N.A., Ivakhnenko T.P. Problems and Ways of Development of Agriculture in the Region: the Impact of State Support on the Financial and Economic Activities of Producers // BENEFICIUM. 2025. Vol. 3(56). Pp. 68-79. (In Russ.). DOI: 10.34680/BENEFICIUM.2025.3(56).68-79

Введение

Сельское хозяйство, лежащее в основе продовольственной обеспеченности, является одной из ключевых по социальной значимости отраслей Новгородской области. Разнообразие и высокое качество сельскохозяйственной продукции играет важную роль в поддержании здоровья и благополучия народа. В составе валового регионального продукта в 2023 году сельское хозяйство занимает долю равную 6.2%. Ведущей отраслью сельского хозяйства является животноводство, доля которого в общем объеме в 2023 году составила 65.6%. Основные направления: молочное скотоводство, свиноводство и птицеводство. В растениеводстве хозяйства области специализируются на выращивании зерновых и зернобобовых на фуражные цели, картофеля и овощей. В последние годы отрасль находится в достаточно сложном положении, негативное влияние оказали неблагоприятные погодные условия в вегетационный период и вспышка африканской чумы свиней, в связи с чем необходимо эффективное оказание поддержки со стороны государства товаропроизводителям сельскохозяйственной продукции.

Цель настоящего исследования – выявить актуальные направления развития и существующие проблемы сельского хозяйства Новгородской области, а также выработать предложения по их решению.

Основные задачи исследования:

- рассмотреть динамику выручки и заработных плат работников сельскохозяйственных производителей Новгородской области и соотнести полученные данные с федеральными значениями;
- определить влияние субсидирования на прибыльность и устойчивость работы сельскохозяйственных товаропроизводителей Новгородской области;
- провести анализ валового сбора сельскохозяйственной продукции товаропроизводителями Новгородской области и соотнести эти данные с показателями по Северо-Западному федеральному округу;
- сравнить результаты финансово-хозяйственной деятельности сельскохозяйственных организаций и представителей МСП

данной отрасли Новгородской области;

- установить необходимость совершенствования механизмов государственной финансовой поддержки товаропроизводителей сельскохозяйственной продукции Новгородской области.

Объектом исследования выступают 59 сельскохозяйственных организаций, 226 крестьянских (фермерских) хозяйств (КФХ), 39 индивидуальных предпринимателей (ИП) и 18 сельскохозяйственных производственных кооперативов (СПОК), осуществляющих свою деятельность на территории Новгородской области. В ходе исследования использовались методы сравнительного анализа, включая абстрактно-логический и статистический методы.

Результаты и их обсуждение

В рамках анализа основных показателей финансово-хозяйственной деятельности товаропроизводителей сельскохозяйственной продукции Новгородской области охвачен период за 2021-2023 годы и проведен сравнительный анализ этих показателей с соответствующими значениями по Северо-Западному федеральному округу и Российской Федерации в целом.

Величина выручки от продажи продукции (товаров), работ и услуг основных товаропроизводителей сельскохозяйственной продукции Новгородской области и Российской Федерации представлена в *табл. 1*.

За исследуемый период общий объем выручки сельскохозяйственных товаропроизводителей РФ вырос на 1078 млрд рублей (+21.37%), что свидетельствует о положительной динамике развития отрасли сельского хозяйства в целом по стране. Сельскохозяйственные организации показали умеренный рост выручки (+20.84%). Доля их выручки составила около 85% от общего объема выручки всех рассматриваемых субъектов, что говорит об их значительной роли в формировании отраслевого дохода. КФХ увеличили свою выручку на 109 млрд рублей (+17.78%), а их вклад составляет примерно 12%. ИП продемонстрировали наиболее значительный относительный прирост выручки (+60.24%) на фоне неболь-

шого абсолютного роста (на 50 млрд рублей), однако их удельный вес в общей структуре оста-

ется минимальным (менее 3%). СПоК также показали существенный рост выручки (+40.63%, +26 млрд рублей).

Таблица 1 / Table 1

Соотношение выручки от продажи продукции (товаров), работ и услуг основных товаропроизводителей сельскохозяйственной продукции Новгородской области и Российской Федерации, млрд руб. / Ratio of Revenue from Sales of Products (Goods), Works and Services of the Main Agricultural Producers of the Novgorod Region and the Russian Federation, billion rubles

	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2023 г. к 2021 г.	
				+/-	%
ВСЕГО (РФ):	5045	5564	6123	1078	121.37
Сельскохозяйственные организации	4285	4688	5178	893	120.84
КФХ	613	678	722	109	117.78
ИП	83	118	133	50	160.24
СПоК (кроме кредитных)	64	80	90	26	140.63
ВСЕГО (Новгородская область):	18.06	20.20	22.18	4.12	122.81
Сельскохозяйственные организации	15.73	17.03	19.01	3.28	120.85
КФХ	1.75	2.26	2.13	0.38	121.71
ИП	0.02	0.12	0.19	0.17	в 10 р.
СПоК (кроме кредитных)	0.56	0.79	0.85	0.29	151.79
ВСЕГО доля в РФ, %	0.36	0.36	0.36	0.004	101.19
Сельскохозяйственные организации	0.37	0.36	0.37	0	100.01
КФХ	0.29	0.33	0.30	0.01	103.34
ИП	0.02	0.10	0.14	0.12	в 6 р.
СПоК (кроме кредитных)	0.88	0.99	0.94	0.07	107.94

Источник: составлено авторами на основе данных [1] / Source: compiled by the authors based on [1]

Совокупная выручка всех товаропроизводителей Новгородской области выросла на 22.81%, ее темпы роста незначительно отличаются от средних показателей по стране. Сельскохозяйственные организации области увеличили доходы на 20.85%, что также близко к среднероссийскому уровню. В КФХ общая сумма выручки невелика (2.13 млрд руб.), но наблюдается ее значительный прирост (+21.71%), что положительно характеризует активность малого предпринимательства в регионе. Аналогично ИП показали самый стремительный рост (более чем в десять раз), демонстрируя потенциал этого сегмента. Несмотря на скромные абсолютные цифры, выручка СПоК увеличилась практически вдвое, что подтверждает эффективность кооперативных моделей ведения хозяйства. Доля Новгородской области в доходе страны остается незначительной – 0.36%. Доля сельскохозяйственных организаций колеблется около 0.37%. Остальные категории занимают менее половины процента, что подчеркивает ограниченность влияния Новгородской аграрной индустрии на национальный рынок.

Рост выручки сельскохозяйственных товаропроизводителей соответствует общим тенденциям повышения продуктивности сельскохозяйственной отрасли в России [2]. Наиболее значимый темп роста наблюдается среди ИП и СПоК,

хотя их объемы выручки остаются минимальными по сравнению с сельскохозяйственными организациями и КФХ. Таким образом, наибольшее влияние на общую динамику оказывают крупные сельскохозяйственные организации, но в свою очередь малые субъекты рынка показывают высокие темпы роста, несмотря на небольшую долю в совокупном обороте [3].

Соотношение среднемесячной заработной платы работников основных товаропроизводителей сельскохозяйственной продукции Новгородской области и Российской Федерации представлено в табл. 2.

В сельскохозяйственных организациях страны за рассматриваемый период средняя заработная плата составила 50 431 руб. (+35.38%). В КФХ прирост равен +33.32%. У ИП наблюдался наибольший процентный рост среди всех категорий (+36.02%), наименьший – в СПоК (+28.42%).

В сельскохозяйственных организациях Новгородской области заработная плата в 2023 году немного выше общероссийского уровня (50743 руб.), прирост составил +35.67%. В КФХ, наоборот, ее уровень значительно ниже, чем в среднем по России, темпы роста также низки – 123.86%. У ИП ситуация аналогична – заработная плата заметно ниже среднего по России (17022 руб. против 27277 руб.) и темп роста самый низкий среди всех представленных (108.29%).

Таблица 2 / Table 2

Соотношение среднемесячной заработной платы работников основных товаропроизводителей сельскохозяйственной продукции Новгородской области и Российской Федерации, руб. / Ratio of Average Monthly Wages of Employees of the Main Agricultural Producers in the Novgorod Region and the Russian Federation, rubles

	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2023 г. к 2021 г.	
				+/-	%
Российская Федерация:					
Сельскохозяйственные организации	37250	43868	50431	13181	135.38
КФХ	18201	20856	24266	6065	133.32
ИП	20054	22742	27277	7223	136.02
СПоК (кроме кредитных)	23068	26061	29624	6556	128.42
Новгородская область:					
Сельскохозяйственные организации	37403	42799	50743	13340	135.67
КФХ	16050	16683	19880	3830	123.86
ИП	15719	15167	17022	1303	108.29
СПоК (кроме кредитных)	23055	26972	25416	2361	110.24

Источник: составлено авторами на основе данных [1] / Source: compiled by the authors based on [1]

Все основные группы товаропроизводителей демонстрируют положительный тренд роста заработной платы, наибольший рост отмечается у сельскохозяйственных организаций как в стране в целом, так и в Новгородской области. Однако в 2023 году уровень заработной платы в Новгородской области значительно ниже федерального уровня практически по всем категориям, кроме сельскохозяйственных организаций.

Таким образом, отмеченные тенденции свидетельствуют о региональной неоднородности в оплате труда работников сферы сельского хозяйства. Хотя рост средних заработков фиксируется

повсеместно, существует значительная дифференциация внутри разных форм хозяйствования [4]. Эта ситуация требует особого внимания властей для разработки мер поддержки МСП и выравнивания региональных диспропорций, так как объем предоставляемых грантов и финансовой помощи производителям может быть недостаточен или распределяться неэффективно.

В связи с этим рассмотрим суммы субсидий, отнесенных на финансовый результат отчетного года основных товаропроизводителей сельскохозяйственной продукции Новгородской области (табл. 3).

Таблица 3 / Table 3

Сумма субсидий, отнесенных на финансовый результат отчетного года основных товаропроизводителей сельскохозяйственной продукции Новгородской области, млн. руб. / The Amount of Subsidies Allocated to the Financial Result of the Reporting Year of the Main Agricultural Producers of the Novgorod Region, million rubles

	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2023 г. к 2021 г.	
				+/-	%
ВСЕГО ПО ОБЛАСТИ:	450	603	504	54	112.0
Сельскохозяйственные организации	252	349	216	-36	85.7
КФХ	167	234	246	79	147.3
ИП	14	1.0	5	-9	35.7
СПоК (кроме кредитных)	17	20	37	20	в 2 р.

Источник: составлено авторами на основе данных [1] / Source: compiled by the authors based on [1]

За период с 2021 по 2023 год общая сумма субсидий увеличилась до 504 млн рублей (+12.0%).

Суммы субсидий, выделенных сельскохозяйственным организациям, сократились на 14.3%, что говорит о снижении государственной поддержки данных форм хозяйствования. В свою очередь в КФХ наблюдается значительное увеличение объемов субсидирования (+47.3%). Таким образом, государство активно поддерживает малый

бизнес в секторе сельского хозяйства. Необходимо отметить значительное уменьшение объема субсидий ИП (-64.3%), что может свидетельствовать о снижении интереса государства к поддержке индивидуального предпринимательства в аграрном секторе. Двукратный рост субсидий СПоК может говорить о том, что государство усиливает поддержку кооперации, способствуя интеграции мелких производителей в крупные структуры.

Таким образом, государственная поддержка в рамках программы субсидирования постепенно перераспределяется между разными формами хозяйствования [5]. Можно выделить два ключевых направления:

- снижение поддержки сельскохозяйственных организаций, вероятно связанное с оптимизацией бюджетных расходов и необходимостью поддержания конкурентоспособности иных производителей сельскохозяйственной продукции;
- активизация поддержки МСП (КФХ и СПоК),

что способствует диверсификации сельского хозяйства и повышению устойчивости всей системы продовольственного обеспечения региона.

Тем не менее, при таком перераспределении важно сохранить баланс интересов между крупными и малыми производителями, что сможет обеспечить стабильность и устойчивость сельского хозяйства региона [6].

Влияние государственной поддержки на прибыль основных товаропроизводителей сельскохозяйственной продукции Новгородской области представлено в табл. 4.

Таблица 4 / Table 4

Соотношение прибыли/убытка до налогообложения с учетом субсидий и без учета субсидий основным товаропроизводителям сельскохозяйственной продукции Новгородской области, млн руб. / Profit/Loss Ratio before Tax, Including and Excluding Subsidies, for Major Agricultural Producers in the Novgorod Region, million rubles

	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2023 г. к 2021 г.	
				+/-	%
ВСЕГО ПО НОВГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ с учетом субсидий:	960	1463	1548	588	161.3
Сельскохозяйственные организации	775	1156	1236	461	159.5
КФХ	129	252	220	91	170.5
ИП	7	19	42	35	в 6 р.
СПоК (кроме кредитных)	49	36	50	1	102.0
ВСЕГО ПО НОВГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ без учета субсидий:	510	858	1043	533	в 2 р.
Сельскохозяйственные организации	524	806	1020	496	194.7
КФХ	-38	18	-26	12	68.4
ИП	-7	18	37	44	-
СПоК (кроме кредитных)	31	16	12	-19	38.7

Источник: составлено авторами на основе данных [1] / Source: compiled by the authors based on [1]

В 2023 году сумма прибыли всех товаропроизводителей с учетом субсидий достигла 1548 млн рублей (+61.3%). В сельскохозяйственных организациях наблюдается аналогичный высокий рост (+59.5%). В КФХ полученная прибыль также возросла до 220 млн рублей (+ 70.5%). Самые значительные темпы роста наблюдаются у ИП, чья прибыль резко повысилась с 7 млн рублей до 42 млн рублей (рост почти в шесть раз). СПоК получили самую низкую прибыль, при этом отмечен небольшой рост (+ 2%).

При анализе результатов без учета субсидий становится ясно, насколько велика роль государственной поддержки в обеспечении прибыльности хозяйств. Сумма прибыли без учета субсидий товаропроизводителей региона за рассматриваемый период также растет, с 510 млн рублей до 1043 млн рублей (увеличение более чем в 2 раза). У сельскохозяйственных организаций прибыль без учета субсидий показывает высокие темпы роста (194.7%). У КФХ наблюдается негативная динамика: наблюдаются значительные убытки организаций. У ИП общий рост прибыли на 44 млн рублей. СПоК оказались наименее успешными, показывая снижение прибыли почти на две трети.

Государственные субсидии имеют существенное значение в сельском хозяйстве Новгородской области, они обеспечивают значительную долю прибыли большинства субъектов рынка. Без субсидий многие хозяйства столкнулись бы с серьезными финансовыми трудностями. Также наблюдается неравномерное использование субсидий, малые производители и кооперативы нуждаются в дополнительной поддержке и совершенствовании механизмов выделения субсидий [7]. КФХ и ИП испытывают самые большие трудности, поскольку зависят от внешних факторов и требуют специальных инструментов поддержки для достижения устойчивого финансового результата, поэтому необходимо пересмотреть механизмы выдачи субсидий и определить приоритеты поддержки, уделяя внимание малым и средним хозяйствам, чтобы обеспечить равномерное развитие отрасли [8].

Для подтверждения вышесказанного рассмотрим соотношение рентабельности всей деятельности с учетом субсидий и без учета субсидий основным товаропроизводителям сельскохозяйственной продукции Новгородской области за 2021-2023 годы (табл. 5).

Таблица 5 / Table 5

Соотношение рентабельности всей деятельности с учетом субсидий и без учета субсидий основным товаропроизводителям сельскохозяйственной продукции Новгородской области, % / The Ratio of Profitability of All Activities Including Subsidies and Excluding Subsidies to the Main Agricultural Producers of the Novgorod Region

	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2023 г. к 2021 г.	
				+/-	%
ВСЕГО ПО ОБЛАСТИ (с учетом субсидий):					
Сельскохозяйственные организации	5.4	7.4	7.2	1.8	133.3
КФХ	7.2	11.3	10.2	3.0	141.7
ИП	26.5	18.0	27.4	0.9	103.4
СПоК (кроме кредитных)	9.4	4.7	6.1	-3.3	64.9
ВСЕГО ПО ОБЛАСТИ (без учета субсидий):					
Сельскохозяйственные организации	3.6	5.2	6.0	2.4	166.7
КФХ	-2.1	0.8	-1.2	0.9	57.1
ИП	-26.7	17.0	24.4	51.1	-
СПоК (кроме кредитных)	6.1	2.1	1.5	-4.6	24.6

Источник: составлено авторами на основе данных [1] / Source: compiled by the authors based on [1]

У сельскохозяйственных организаций за рассматриваемый период показатель рентабельности с учетом субсидий увеличился на 7.2% (темп роста – 133.3%). У КФХ мы видим еще больший рост рентабельности, повышение показателя на 141.7% демонстрирует высокую зависимость хозяйств от государственной поддержки. Хотя у ИП абсолютный рост показателя оказался небольшим, общая динамика осталась положительной, подчеркивая важность субсидий для успешного функционирования частного бизнеса в агропромышленном комплексе. Единственным сегментом, показавшим отрицательную динамику, стали СПоК, чей показатель снизился. Важно отметить, что снижение на 3.3% привело к падению показателя рентабельности на треть, что сигнализирует о проблемах в функционировании кооперативов.

Перейдем к рассмотрению чистой рентабельности, исключая влияние государственной поддержки. У сельскохозяйственных организаций рентабельность показала рост на 66.7%. Этот факт подчеркивает способность крупных организаций успешно вести деятельность независимо от субсидий. В КФХ ситуация оказалась крайне сложной: рентабельность в 2023 году составила (-1.2%). Фермерам приходится сталкиваться с высокими рисками и отсутствием собственной капитализации. Самый впечатляющий рост рентабельности произошел у ИП: показатель повысился с -26.7% до +24.4%. Такое резкое изменение подчеркивает большую чувствительность частных предпринимателей к условиям внешней среды и необходимость постоянной адаптации. СПоК испытали падение рентабельности без учета субсидий на 4.6 процентных пункта, что говорит о существенном ухудшении экономической устойчивости кооперативов.

Таким образом, меры государственной поддержки оказывают огромное влияние на экономическое положение всех типов сельскохозяйственных производителей и поддерживают их финансовую устойчивость. Независимо от предоставленных субсидий сельскохозяйственные организации способны демонстрировать положительную динамику

и увеличивать рентабельность своего бизнеса, в свою очередь фермерские хозяйства и ИП сильно зависят от мер государственной поддержки, кроме того, без них они вынуждены терпеть убытки. Сельскохозяйственные кооперативы находятся в кризисном положении и испытывают нехватку государственной поддержки [9].

Основные показатели финансово-хозяйственной деятельности сельскохозяйственных организаций, КФХ и ИП Новгородской области соотнесем с аналогичными показателями сельскохозяйственных товаропроизводителей Северо-Западного федерального округа (табл. 6-9).

Данные табл. 6 позволяют сравнить основные показатели финансово-хозяйственной деятельности сельскохозяйственных организаций Новгородской области с аналогичными показателями Северо-Западного федерального округа (СЗФО) и выявить особенности их взаимодействия.

По состоянию на 2023 год выручка сельскохозяйственных организаций Новгородской области составила 19017 млн рублей, что значительно уступает среднему значению по СЗФО (около 302 млрд рублей). Доля Новгородской области в общей выручке СЗФО равна 6.3%, в связи с чем по этому показателю регион занимает пятую позицию среди субъектов федерального округа. Величина затрат на производство сельскохозяйственной продукции в Новгородской области также стабильно росла (118% от первоначального уровня). Расходы сельскохозяйственных организаций области в 2023 году составляют 6.6% от общих затрат товаропроизводителей СЗФО. При учете субсидий прибыль новгородских сельскохозяйственных организаций составляла в 2023 году 1236 млн рублей, что значительно ниже показателя по федеральному округу (46.7 млрд рублей). Без учета субсидий эта цифра снижается до 1020 млн рублей, аналогично оставаясь далеко позади общих значений СЗФО (30.9 млрд рублей). Темпы роста прибыли по региону весьма высоки (примерно 159% и 195% соответственно), но ее размер остается низким. Однако, если рассматривать прибыль без учета субсидий,

место региона в рейтинге поднимается с 7 на 6, что может говорить о меньшей зависимости организаций области от мер государственной поддержки, чем в других регионах СЗФО. Эту гипотезу подтверждает анализ рентабельности – показатель с учетом субсидий равняется в 2023 году 7.2%, что достаточно высоко для Новгородской области, но суще-

ственно ниже уровня СЗФО (17.8%). Без учета субсидий уровень рентабельности равен 6%, что вновь существенно ниже средних значений (11.8%), но во втором случае место региона в рейтинге пятое вместо девятого при учете субсидий, что подтверждает меньшую зависимость сельскохозяйственных организаций Новгородской области от мер государственной поддержки.

Таблица 6 / Table 6

Соотношение основных показателей финансово-хозяйственной деятельности сельскохозяйственных организаций Новгородской области и Северо-Западного федерального округа / The Ratio of the Main Indicators of Financial and Economic Activity of Agricultural Organizations in the Novgorod Region and the Northwestern Federal District

Показатель / Indicator	СЗФО / NWFD			Новгородская область / Novgorod Region					Доля в СЗФО, %/ Share in FD	Место в СЗФО в 2023 г. / Rate in FD in 2023
	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2023 г. к 2021 г.			
							+/-	%		
Выручка, млн руб.	244853	299458	302002	15731	17033	19017	3286	121	6.3	5
Себестоимость, млн руб.	202272	232345	240661	13454	14423	15881	2427	118	6.6	5
Прибыль (убыток) до налогообложения с учетом субсидий, млн руб.	30317	59560	46733	775	1156	1236	461	159	2.6	7
Прибыль убыток до налогообложения без учета субсидий, млн руб.	17239	45418	30877	524	806	1020	496	195	2.3	6
Уровень рентабельности с учетом субсидий, %	13.9	23.6	17.8	5.4	7.4	7.2	1.8	133	-	9
Уровень рентабельности без учета субсидий, %	7.9	18.0	11.8	3.6	5.2	6.0	2.4	167	-	5

Источник: составлено авторами на основе данных [1] / Source: compiled by the authors based on [1]

Таким образом, наблюдается положительная тенденция в развитии сельскохозяйственных организаций Новгородской области, однако, масштабы несопоставимы с показателями федерального округа. Основная проблема заключается в невысоких уровнях рентабельности, вызванных ограниченными возможностями снижения издержек и недостаточности собственных средств для инновационного развития [10]. Необходимо развивать внутренний потенциал отрасли путем внедрения инновационных технологий, оптимизации управления и привлечения дополнительного капитала для повышения качества продукции и конкурентоспособности хозяйств.

Данные табл. 7 позволяют проанализировать соотношение валового сбора основных видов продукции сельскохозяйственных организаций в Новгородской области и в целом по Северо-Западному федеральному округу за 2021-2023 годы.

В Новгородской области сбор зерна (14 организаций) уменьшился (56% от уровня 2021 года). Доля Новгородской области в СЗФО незначительна и продолжает сокращаться, составляя всего 1.6% от общего урожая зерновых в федеральном округе. За рассматриваемый период произошел ощутимый рост сборов картофеля в СЗФО (127.9 тыс. тонн в 2023 году). Новгородскими сельскохозяйственными организациями производится незначительное количество картофеля (7 организаций), всего 6 тыс. тонн в 2023 году, что существенно ниже среднего уровня по СЗФО.

В Новгородской области за рассматриваемый период производство овощей (6 организаций) стабильно увеличилось с 17.7 тыс. тонн до 22.2 тыс. тонн. Доля Новгородской области является второй по величине в СЗФО, что говорит о важности данного направления растениеводства для региона.

Выпуск молока в области медленно растет (27 организаций), но доля в общем производстве по федеральному округу невысокая, поэтому регион занимает восьмое место в рейтинге областей СЗФО. Также в Новгородской области очень низкие объемы КРС (33 организации) и свиней (2 организации) в живой массе, составляющие в 2023 году всего 1.6 тыс. тонн и 9.6 тыс. тонн соответственно. Однако, Новгородская область занимает второе место в СЗФО по производству птицы в живом весе (3 организации), выпустив в 2023 году 118.9 тыс. тонн. Общий объем производства птицы в живом весе в федеральном округе довольно стабилен и находится на высоком уровне (около 530 тыс. тонн ежегодно). Доля Новгородской области в СЗФО довольно высокая и составляет около 22.4% от общего объема производства птицы сельскохозяйственными организациями федерального округа. Таким образом, Новгородская область имеет выраженное преимущество в производстве птицы, что обеспечивает ей высокое место в региональном рейтинге. Данный сегмент демонстрирует хорошие результаты и потенциально способен служить основой для дальнейших экономических успехов.

Таблица 7 / Table 7

Соотношение валового сбора основных видов продукции сельскохозяйственных организаций Новгородской области и Северо-Западного федерального округа / The Ratio of the Gross Harvest of the Main Types of Products of Agricultural Organizations in the Novgorod Region and the Northwestern Federal District

Показатель / Indicator	СЗФО / NWFD			Новгородская область / Novgorod Region					Доля в СЗФО, %/ Share in FD	Место в СЗФО в 2023 г. / Rate in FD in 2023
	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2023 г. к 2021 г.			
							+/-	%		
Зерновые и зернобобовые, тыс. тонн	1044.8	1114.7	1067.8	30.8	17.9	17.4	-13.4	56	1.6	5
Картофель (без учета семенного картофеля), тыс. тонн	79.3	102.5	127.9	6.4	2.6	6.0	-0.4	94	4.7	6
Овощи открытого грунта, тыс. тонн	67.5	83.1	77.6	17.7	21.1	22.2	4.5	125	28.6	2
Овощи защищенного грунта, тыс. тонн	66.8	68.9	66.3	6.1	6.3	6.2	0.1	102	9.3	4
Молоко сырое всех видов, тыс. тонн	1723.1	1786.0	1906.2	35.2	37.0	37.6	2.4	107	2.0	8
КРС в живой массе, тыс. тонн	70.1	71.0	75.5	1.2	1.3	1.6	0.4	133	2.1	7
Свиньи в живой массе, тыс. тонн	443.8	409.2	444.4	14.6	7.3	9.6	-5.0	66	2.2	4
Птица в живой массе, тыс. тонн	511.5	516.4	531.1	119.6	119.5	118.9	-0.7	99	22.4	2
Яйца, млн шт.	4550.4	4589.0	4483.2	58.2	65.11	65.7	7.5	113	1.5	5

Источник: составлено авторами на основе данных [1] / Source: compiled by the authors based on [1]

Сельскохозяйственные организации Новгородской области демонстрируют существенные отличия в результатах от показателей СЗФО, у них практически отсутствует крупное производство зерновых и картофеля, что может привести к уязвимости области в плане продовольственной безопасности [11]. Показатели выращивания мясной продукции животных низки, животноводческая сфера нуждается в развитии и привлечении дополнительных ресурсов. Однако Новгородская область выделяется высоким производством овощей открытого грунта, что открывает перспективы дальнейшего развития этого сегмента. Аналогично область уверенно лидирует в сегменте птицеводства. Именно эта отрасль

может стать драйвером роста и опорой для дальнейшего развития сельского хозяйства региона. Поэтому целесообразно поддерживать данную сферу, внедряя новые технологии и совершенствуя управление предприятиями, что обеспечит дальнейшее укрепление позиций области в сфере сельского хозяйства [12]. Также следует обратить внимание на слабую долю Новгородской области в производстве важнейших продуктов питания, таких как зерно и мясо, что может вызвать проблему продовольственной обеспеченности и увеличивает риски нехватки товаров первой необходимости. Рекомендуется сосредоточить усилия на укреплении растениеводческой базы и повышении продуктивности животноводческих комплексов.

Таблица 8 / Table 8

Соотношение рентабельности от реализации основных видов продукции сельскохозяйственных организаций Новгородской области и Северо-Западного федерального округа, % / The Ratio of Profitability from the Sale of the Main Types of Products of Agricultural Organizations in the Novgorod Region and the North-Western Federal District, %

Показатель / Indicator	СЗФО / NWFD			Новгородская область / Novgorod Region				Место в СЗФО в 2023 г. / Rate in FD in 2023
	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2023 г. к 2021 г.	
							+/-	
Зерновые и зернобобовые	30.1	12.7	16.8	-5.2	-16.9	11.8	17.0	4
Картофель (без учета семенного картофеля)	26.4	13.4	2.7	-25.6	50.5	0.7	26.3	5
Овощи открытого грунта	18.2	-4.5	-0.7	66.3	54.1	81.8	15.5	1
Овощи защищенного грунта	19.6	1.4	16.2	24.3	2.6	22.5	-1.8	3
Молоко сырое всех видов	9.6	11.4	14.5	0.7	3.4	-3.4	-4.1	8
КРС в живой массе	-34.1	-34.0	-31.7	-44.4	-45.0	-45.7	-1.3	7
Свиньи в живой массе	24.7	22.7	42.4	10.8	-37.9	12.5	1.7	5
Птица в живой массе	-2.0	-8.7	-8.9	17.6	14.1	-62.2	-79.8	5
Яйца	17.4	2.3	23.2	31.7	-3.9	22.8	-8.9	5

Источник: составлено авторами на основе данных [1] / Source: compiled by the authors based on [1]

Для подтверждения выдвинутых выше гипотез рассмотрим данные *табл. 8*, которые дополняют предыдущую информацию, позволяя увидеть не только объемы производства, но и эффективность их реализации. Рентабельность реализации зерновых и зернобобовых культур резко выросла с отрицательной (-16.9%) в 2022 году до положительной (11.8%) в 2023 году, увеличившись на 28.7 процентных пункта. Это значительное улучшение показателя, несмотря на ухудшение общей ситуации в федеральном округе, что может служить признаком восстановления спроса и стабилизации рынка. В противовес наблюдается серьезное падение рентабельности картофеля до 0.7% в 2023 году.

Высокая рентабельность овощей открытого грунта сохраняется на протяжении трех лет, являясь самой привлекательной культурой для вложений и инвестиций, данный показатель даже превышает средний по СЗФО и дает области лидирующую позицию в рейтинге. Показатель значительно вырос с уровня предыдущего года (+27.7 процентных пункта).

Молочная промышленность области находится в неблагоприятном положении. Аналогично продолжающееся отсутствие рентабельности КРС (-45.7%). Один из наиболее негативных показателей – рентабельность от реализации птицы в живой массе, наблюдается переход от высокой доходности (17.6%) к значительным

убыткам (-62.2%). Такое падение рентабельности связано, скорее всего, с изменением условий производства или конъюнктуры рынка.

Самой высокой рентабельностью обладает выращивание овощей открытого грунта, что подкрепляется большим объемом их производства в Новгородской области. Следует продолжать развивать данное направление, используя преимущества местного климата и доступные площади земли [13]. В производстве птицы высокая доля области в выпуске продукции сочетается с неудовлетворительными результатами рентабельности. Необходимы меры по улучшению кормовой базы, ветеринарного обслуживания и технологических процессов.

Таким образом, необходимо поддерживать инициативы сельскохозяйственных организаций по расширению посевных площадей под овощи открытого грунта; оказывать дополнительную поддержку молочному скотоводству, привлекая инвестиции и улучшая инфраструктуру [14]; реализовать программу обновления поголовья свиней и коров, обеспечивающих долгосрочную устойчивость производства; разработать специальные мероприятия по привлечению инвестиций в картофелеводство и возродить утраченные объемы производства; проводить мониторинг состояния птицеводческих хозяйств и разрабатывать эффективные стратегии повышения их рентабельности [15].

Таблица 9 / Table 9

Соотношение валового сбора основных видов продукции крестьянских (фермерских) хозяйств и индивидуальных предпринимателей Новгородской области и Северо-Западного федерального округа / The Ratio of the Gross Harvest of the Main Types of Products of Peasant (Farmer) Households and Individual Entrepreneurs of the Novgorod Region and the Northwestern Federal District

Показатель / Indicator	СЗФО / NWFD			Новгородская область / Novgorod Region					Доля в СЗФО, %/ Share in FD	Место в СЗФО в 2023 г. / Rate in FD in 2023
	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2023 г. к 2021 г.			
							+/-	%		
Зерновые и зернобобовые, тыс. тонн	59.3	95.5	100.7	2.0	3.5	3.4	1.4	170	3.3	5
Картофель (без учета семен- ного картофеля), тыс. тонн	161.2	205.8	219.9	48.1	64.9	84.4	36.3	175	38.4	1
Овощи открытого грунта, тыс. тонн	106.0	126.5	98.0	45.9	60.6	49.2	3.3	107	50.2	1
Овощи защищенного грунта, тыс. тонн	3.7	3.0	2.8	2.3	1.5	1.2	-1.1	52	42.1	1
Молоко сырое всех видов, тыс. тонн	93.6	94.5	91.5	10.1	11.3	10.3	0.2	102	11.4	4
КРС в живой массе, тыс. тонн	7.4	7.3	8.9	1.0	0.8	1.4	0.4	140	16.2	2
Свиньи в живой массе, тыс. тонн	0.6	1.2	0.3	0.01	0.004	0.01	0	100	3.3	6
Птица в живой массе, тыс. тонн	1.3	1.3	1.1	0.04	0.01	0.03	-0.01	100	2.5	3
Яйца, млн шт.	17.5	15.6	22.0	0.4	0.3	0.1	-0.3	25	0.6	5

Источник: составлено авторами на основе данных [1] / Source: compiled by the authors based on [1]

Данные *табл. 9* позволяют детально рассмотреть структуру и объемы производства сельскохозяйственной продукции представителями МСП Новгородской области в сравнении с показателями Северо-Западного федерального округа (СЗФО) за период с 2021 по 2023 год.

Доля выращивания зерновых и зернобобовых культур МСП Новгородской области (17 организаций) в общем объеме производства по СЗФО крайне мала (3.3% в 2023 году), что свидетельствует о недостаточной концентрации на данном направлении, аналогичная ситуация наблюдалась

и у сельскохозяйственных организаций, что говорит о неразвитости данного направления растениеводства в регионе.

По объемам производства картофеля МСП Новгородской области (125 организаций) лидируют: в 2023 году было собрано 84.4 тыс. тонн картофеля, что составляет внушительную долю в 38.4% от общего объема по СЗФО. Важно отметить, что малые и средние предприниматели как в федеральном округе, так и в регионе выращивают значительно больше картофеля, нежели сельскохозяйственные организации 219.9 к 127.9 по СЗФО и 84.4 к 6.0 по региону соответственно, что говорит о необходимости большей поддержки именно МСП в данном направлении. По производству овощей открытого грунта МСП Новгородской области (80 организаций) сохраняет лидерство: в 2023 году произведено 49.2 тыс. тонн овощей, что составляет половину от общего объема по СЗФО (50.2%). Аналогичная ситуация была у сельскохозяйственных организаций, что говорит об общей устойчивости и привлекательности данного направления растениеводства для области. Выращивание овощей защищенного грунта МСП Новгородской области (5 организаций) также занимает первое место в СЗФО: 1.2 тыс. тонн в 2023 году, что составляет 42.1% от общего объема по федеральному округу. Но стоит отметить, что среди КФХ и ИП данное направление не так привлекательно, как среди сельскохозяйственных организаций. Производство молока МСП (96 организаций) находится на среднем уровне. Показатели производства КРС (112 организаций), свиней (3 организации) и птицы (19 организаций), а также яиц (18 организаций) МСП Новгородской области крайне низкие, что делает этот сектор менее привлекательным для инвестирования и развития.

Лидирующие позиции КФХ и ИП Новгородской области в производстве картофеля, овощей открытого и защищенного грунта подтверждают специализацию МСП региона на этих направлениях, поэтому существуют значительные возможности для расширения и укрепления существующих успешных направлений [16]. Заметное отставание МСП Новгородской области в производстве зерновых и продукции животноводства говорит о недостаточном внимании к данным направлениям.

Сельскому хозяйству региона необходимо сосредоточиться на сохранении и увеличении производства картофеля и овощей, обеспечивая их эффективное хранение и реализацию, принять меры по увеличению количества сельскохозяйственных земель, используемых для производства данных культур. Также важно создать условия для активизации развития животноводства, предложить налоговые льготы и финансирование [17].

Заключение

Рост выручки сельскохозяйственных товаропроизводителей Новгородской области соответствует общим тенденциям по стране. Наибольшее влияние на общую динамику оказывают крупные

сельскохозяйственные организации, но в свою очередь представители МСП показывают высокие темпы роста и перспективы развития. В регионе наблюдается неоднородность в оплате труда работников сферы сельского хозяйства, существует значительная дифференциация внутри разных форм хозяйствования, которая указывает на необходимость разработки более эффективных мер поддержки МСП и выравнивания региональных диспропорций. Вероятно, объем предоставляемых грантов и финансовой помощи местным производителям недостаточен либо распределяется неэффективно.

Государственные субсидии обеспечивают значительную долю прибыли большинства субъектов рынка. Независимо от предоставленных субсидий, сельскохозяйственные организации способны продемонстрировать увеличение рентабельности своего бизнеса, в свою очередь фермерские хозяйства и ИП сильно зависят от мер государственной поддержки, и без них они вынуждены терпеть убытки. Заметно, что государственная поддержка в рамках программы субсидирования постепенно перераспределяется между разными формами хозяйствования, снижается поддержка сельскохозяйственных организаций и увеличивается поддержка МСП, но принятых мер все еще недостаточно, для успешного функционирования отрасли.

Если рассматривать формы хозяйствования отдельно, разделив их на две категории «Сельскохозяйственные организации» и «Крестьянские (фермерские) хозяйства и индивидуальные предприниматели», то можно заметить следующее. Сельскохозяйственные организации Новгородской области развиваются положительно, но основная проблема заключается в невысоких уровнях рентабельности, вызванных ограниченными возможностями снижения издержек и недостаточности собственных средств для инновационного развития. Необходимо развивать их внутренний потенциал путем внедрения инновационных технологий, оптимизации управления и привлечения дополнительного капитала для повышения качества продукции и конкурентоспособности хозяйств.

Также необходимо поддерживать инициативы сельскохозяйственных организаций по расширению посевных площадей под овощи открытого грунта, которые являются одним из самых перспективных направлений региона, проводить мониторинг состояния птицеводческих хозяйств и разрабатывать эффективные стратегии повышения их рентабельности.

МСП Новгородской области занимает лидирующие позиции по федеральному округу в производстве картофеля, овощей открытого и защищенного грунта, поэтому существуют значительные возможности для расширения и укрепления этих направлений.

Заметное отставание сельскохозяйственных организаций и МСП Новгородской области в производстве зерновых и продукции животноводства говорит о недостаточном внимании к данным

направлениям, необходимо разработать специализированные программы поддержки для этих сегментов, оказывать дополнительную поддержку молочному скотоводству, привлекая инвестиции и улучшая инфраструктуру; реализовать программу обновления поголовья свиней и коров.

Таким образом, сельское хозяйство Новгородской области способно сохранять лидерство в определенных сферах, но нуждается в усиленной поддержке и инвестициях для преодоления имеющихся недостатков и расширения спектра деятельности, а совокупность указанных рекомендаций должна привести к сбалансированной и устойчивой работе сельскохозяйственных организаций Новгородской области, обеспечив их дальнейший экономический рост и стабильность.

Вклад авторов

Авторы внесли равный вклад в проведение исследования: сбор и анализ материала; определение целей и методов исследования; формулирование и научное обоснование выводов, оформление ключевых результатов исследования в виде статьи.

Библиография

- [1] Сельское хозяйство в России (2023). Федеральная служба государственной статистики. URL: http://ssl.rosstat.gov.ru/storage/mediabank/S_x_2023.pdf (дата обращения 01.09.2025).
- [2] Брылев А.А., Турчаева И.Н., Негода В.А. О некоторых итогах переходного этапа реализации стратегии устойчивого развития сельских территорий (региональный аспект) // АПК: экономика, управление. 2021. № 2. С. 65-75. DOI: 10.33305/212-65
- [3] Ушачев И.Г., Серков А.Ф., Чекалин В.С., Харина М.В. Долгосрочная аграрная политика России: вызовы и стратегические приоритеты // АПК: экономика, управление. 2021. № 1. С. 3-17. DOI: 10.33305/211-3
- [4] Гусева М.Н., Анциферова О.Ю. Современное состояние и тенденции развития человеческого капитала АПК и сельских территорий России // Региональная экономика. Юг России. 2023. Том 11. № 3. С. 14-22. DOI: 10.15688/re.volsu.2023.3.2
- [5] Усенко Л.Н., Глухов А.И. Направления государственной поддержки в процессе управления АПК // Учет и статистика. 2025. Том 22. № 2. С. 12-19. DOI: 10.54220/1994-0874.2025.68.19.002
- [6] Муратова Е.А. Государственная поддержка сельского хозяйства в России // Международный правовой курьер. 2021. № 2. С. 59-63.
- [7] Жданова О.С. Организационные и экономические аспекты развития АПК // Научный журнал «Менеджер». 2021. № 3(97). С. 15-20. DOI: 10.5281/zenodo.5591991
- [8] Адуков Р.Х. Государственное управление АПК: хозяйственная практика нуждается в новых решениях // Экономика, труд, управление в сельском хозяйстве. 2025. № 7. С. 88-99. DOI: 10.33938/257-88
- [9] Бутко Г.П., Набоков В.И., Часовских В.П., Раменская Л.А., Гусманов Р.У., Синегубова Е.С. Инвестиционная привлекательность АПК: проблемы и решения // Аграрная наука. 2023. № 10. С. 153-159. DOI: 10.32634/0869-8155-2023-375-10-153-159
- [10] Лысенко Д.Н. Развитие инновационного потенциала организаций АПК // Учет и статистика. 2025. Том 22. № 2. С. 48-56. DOI: 10.54220/1994-0874.2025.47.96.006
- [11] Кузьмина М.В. Правовое регулирование продовольственной безопасности в области сельского хозяйства в Российской Федерации в условиях санкционного давления // Труды Оренбургского института (филиала) Московской государственной юридической академии. 2022. № 4(54). С. 98-101.
- [12] Ашуралиева Д.Р., Скрипко О.В., Моисеева И.А. Инновации в системе предпринимательства АПК в условиях цифровой экономики: точки роста, измерение и управление // Журнал монетарной экономики и менеджмента. 2023. № 3. С. 77-81. DOI: 10.26118/2782-4586.2023.64.61.011
- [13] Швец Ю.Ю., Безрукова Т.Л., Радзиевская Я.Н. Обоснование необходимости развития территорий АПК и пути привлечения инвестиций // ФЭС: Финансы. Экономика. Стратегия. 2022. Том 19. № 10. С. 36-47.
- [14] Барановская Т.П., Вострокнутов А.Е. Разработка инновационной бизнес-модели цифровой организации сферы АПК // Труды Кубанского государственного аграрного университета. 2023. № 108. С. 24-31. DOI: 10.21515/1999-1703-108-24-31
- [15] Гончарова Н.З. Цифровизация российского сельского хозяйства: региональный аспект // Актуальные вопросы аграрной науки. 2023. № 47. С. 59-67. DOI: 10.51215/2411-6483-2023-(2)47-59-67
- [16] Гладилин А.В., Глаз В.Н., Королева Е.В. Системная оценка эффективности АПК Российской Федерации в современных условиях // Конкурентоспособность в глобальном мире: экономика, наука, технологии. 2024. № 9. С. 103-106.
- [17] Малина А.Б., Тыганов И.П. Цифровой подход к решению проблем АПК России // Инфокоммуникационные технологии. 2024. Том 22. № 2(86). С. 65-77. DOI: 10.18469/ikt.2024.22.2.08

References

- [1] Sel'skoe hozyajstvo v Rossii [Agriculture in Russia] (2023). Federal State Statistics Service. (In Russ.). URL: http://ssl.rosstat.gov.ru/storage/mediabank/S_x_2023.pdf (accessed on 01.09.2025).
- [2] Brylev A., Turchaeva I., Negoda V. On some Results of the Transition Stage of the Implementation of the Strategy for Sustainable Development of Rural Areas (Regional Aspect) // Agribusiness: Economics, Management. 2021. Vol. 2. Pp. 65-75. (In Russ.). DOI: 10.33305/212-65
- [3] Ushachev I., Serkov A., Chekalin V., Kharina M. Long-Term Agrarian Policy of Russia: Challenges and Strategic Priorities // Agribusiness: Economics, Management. 2021. Vol. 1. Pp. 3-17. (In Russ.) DOI: 10.33305/211-3
- [4] Guseva M.N., Antsiferova O.Yu. Current State and Trends in Human Capital Development in Agro-Industrial Complex and Rural Areas in RUSSIA // Regional Economy. South of Russia. 2023. Vol. 11(3). Pp. 14-22. (In Russ.). DOI: 10.15688/re.volsu.2023.3.2
- [5] Usenko L.N., Glukhov A.I. Directions of State Support in the Process of APK Management // Accounting and Statistics. 2025. Vol. 22(2). Pp. 12-19. (In Russ.). DOI: 10.54220/1994-0874.2025.68.19.002
- [6] Muratova E. State Support for Agriculture in RUSSIA // International Legal Courier. 2021. Vol. 2. Pp. 59-63. (In Russ.).
- [7] Zhdanova O.S. Organizational and Economic Aspects of Development of the Agro-Industrial Complex // Scientific Journal "Manager". 2021. Vol. 3(97). Pp. 15-20. (In Russ.) DOI: 10.5281/zenodo.5591991
- [8] Adukov R.Kh. Public Administration of the Agro-Industrial Complex: the Business Practice needs New Solutions // Economy, Labor, Management in Agriculture.

2025. Vol. 7. Pp. 88-99. (In Russ.). DOI: 10.33938/257-88
- [9] Butko G.P., Nabokov V.I., Chasovskih V.P., Ramenskaya L.A., Gusmanov R.U., Sinegubova E.S. Investment Attractiveness of the Agro-Industrial Complex: Problems and Solutions // *Agrarian Science*. 2023. Vol. 10. Pp. 153-159. (In Russ.). DOI: 10.32634/0869-8155-2023-375-10-153-159
- [10] Lysenko D.N. Development of Innovative Potential of APK Organizations // *Accounting and Statistics*. 2025. Vol. 22(2). Pp. 48-56. (In Russ.). DOI: 10.54220/1994-0874.2025.47.96.006
- [11] Kuzmina M.V. Legal Regulation of the Food Security in the Field of Agriculture in the Russian Federation under Pressure of Sanctions // *Proceedings of the Orenburg Institute (Branch) of Moscow State Law Academy*. 2022. Vol. 4(54). Pp. 98-101. (In Russ.).
- [12] Ashuralieva D.R., Skripko O.V., Moiseeva I.A. Innovative Development of Entrepreneurship in the Aic in the Conditions of the Digital Economy: Growth Points, Measuring, and Management // *Journal of Monetary Economics and Management*. 2023. Vol. 3. Pp. 77-81. (In Russ.). DOI: 10.26118/2782-4586.2023.64.61.011
- [13] Shvets Yu.Yu., Bezrukova T.L., Radzievskaya Ya.N. Justification of the Need for the Development of AIC Territories and Ways to Attract Investments // *FES: Finance. Economy. Strategy*. 2022. Vol. 19(10). Pp. 36-47. (In Russ.).
- [14] Baranovskaya T.P., Vostroknutov A.E. Innovative Business Model Development for a Digital Organization in the Agro-Industrial Complex // *Proceedings of Kuban State Agrarian University*. 2023. Vol. 108. Pp. 24-31. (In Russ.). DOI: 10.21515/1999-1703-108-24-31
- [15] Goncharova N.Z. Digitalization of Russian Agriculture: Regional Aspect // *Actual Issues of Agrarian Science*. 2023. Vol. 47. Pp. 59-67. (In Russ.). DOI: 10.51215/2411-6483-2023-(2)47-59-67
- [16] Gladilin A.V., Glaz V.N., Koroleva E.V. Systemic Assessment of the Efficiency of the Agricultural-Industrial complex of the Russian Federation in Modern Conditions // *Competitiveness in a Global World: Economics, Science, Technology*. 2024. Vol. 9. Pp. 103-106. (In Russ.).
- [17] Malina A.B., Tyganov I.P. Digital Approach to Solving Problems of the Russian Agricultural Industry // *Infokommunikacionnye Tehnologii*. 2024. Vol. 22(2-86). Pp. 65-77. (In Russ.). DOI: 10.18469/ikt.2024.22.2.08

Информация об авторах / About the Authors

Наталья Андреевна Канищева – канд. экон. наук, доцент; доцент, Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого, Великий Новгород, Россия / **Natalia A. Kanishcheva** – Cand. Sci. (Economics), Docent; Associate Professor, Yaroslav-the-Wise Novgorod State University, Veliky Novgorod, Russia

E-mail: Natalya.Kanischeva@novsu.ru

SPIN РИНЦ 9199-3042

ORCID 0000-0002-2764-9921

ResearcherID E-5666-2019

Scopus Author ID 57303004500

Татьяна Петровна Ивахненко – магистрант, Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого, Великий Новгород, Россия / **Tatyana P. Ivakhnenko** – Graduate Student, Yaroslav-the-Wise Novgorod State University, Veliky Novgorod, Russia

E-mail: s249540@std.novsu.ru

SPIN РИНЦ 5616-8746

ORCID 0009-0001-2024-0605

Дата поступления статьи: 28 августа 2025
Принято решение о публикации: 25 сентября 2025

Received: August 28, 2025
Accepted: September 25, 2025

DOI: 10.34680/BENEFICIUM.2025.3(56).80-88

УДК 331.101.39

JEL J01, J24, M12, M5



ОРИГИНАЛЬНАЯ СТАТЬЯ

СИСТЕМАТИЗАЦИЯ ИНФОРМАЦИИ О КОМПЕТЕНТНОСТИ КАДРОВ В УПРАВЛЕНИИ ПЕРСОНАЛОМ ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРИМЕРЕ МЯСОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Е.И. Макарова, Луганский государственный университет им. Владимира Даля, Луганск, Россия

А.А. Ильина, Луганский государственный университет им. Владимира Даля, Луганск, Россия

Аннотация. В статье представлен авторский подход к систематизации данных о персональных качествах работников для развития профессионализма в заданных условиях трудовой деятельности. Получил развитие системный подход характеристики компетентности при формировании предпосылок развития профессионализма кадрового ресурса предприятия. Сформирована гипотеза научного исследования, в соответствии с которой эффективная программа управления персоналом основывается на выявлении и систематизации данных о личностных характеристиках персонала; личностные характеристики, существенные для организации управления, могут быть представлены волевой компетентностью, образованной волевыми особенностями персонала. Разработан способ выявления необходимых личностных и профессиональных качеств и навыков персонала мясоперерабатывающих предприятий на основе многомерной обработки данных социологических исследований. Предложено рассматривать набор личностных характеристик персонала предприятия как систематизированный перечень преимуществ, существенных для реализации производственных задач, специфичных для определенных видов профессиональной деятельности. Предполагается, что данный подход обеспечит максимальную адаптивность персонала и минимальные расходы на подготовку и переподготовку. Предложен метод обработки данных социологических исследований на основе комбинации методик многомерного анализа данных для выявления скрытых закономерностей формирования личностной компетентности как основы профессионализма. Для автоматизации расчетных процедур рекомендован пакет прикладных программ, позволяющий реализовать весь набор расчетных задач. Проведена апробация предлагаемого способа систематизации информации о компетентности кадров в управлении персоналом предприятия на примере мясоперерабатывающих предприятий. Выявлены закономерности распределения волевых характеристик, на основании которых сделаны предложения по систематизации личностной компетенции для развития определенных видов профессиональной активности, имеющих соответствующее проявление. Проведена математическая формализация выявленных закономерностей для организации систем поддержки принятия решений о распределении кадров по видам профессиональной деятельности в зависимости от волевых характеристик. Основной эффект предлагаемых решений состоит в формировании возможностей минимизации расходов предприятия по адаптации к условиям трудовой деятельности за счет более глубокого учета внутренних особенностей личности. Дополнительно формируются возможности разработки более эффективных программ профессионального роста за счет организации эффективного подбора претендентов.

Ключевые слова: волевые характеристики личности, дискриминантный анализ, классификационные функции, кластерный анализ, компетентность, персонал, управление

Для цитирования: Макарова Е.И., Ильина А.А. Систематизация информации о компетентности кадров в управлении персоналом предприятия на примере мясоперерабатывающих предприятий // BENEFICIUM. 2025. № 3(56). С. 80-88. DOI: 10.34680/BENEFICIUM.2025.3(56).80-88

ORIGINAL PAPER

SYSTEMATIZATION OF INFORMATION ABOUT THE COMPETENCE OF STAFF IN HUMAN RESOURCE MANAGEMENT OF THE ENTERPRISE ON THE EXAMPLE OF MEAT PROCESSING ENTERPRISES

E.I. Makarova, Lugansk Vladimir Dahl State University, Lugansk, Russia

A.A. Ilyina, Lugansk Vladimir Dahl State University, Lugansk, Russia

Abstract. The author's approach to systematizing data on the personal qualities of employees in order to develop professionalism in given working conditions is presented in the article. A systematic approach has been developed to characterize competence and form prerequisites for developing the professionalism of the company's personnel. A scientific research hypothesis was formed, based on which an effective personnel management program can be based on identifying and systematizing

data about the personal characteristics of employees. Personal characteristics essential for managing an organization can be represented by the volitional competence formed by the willpower of the staff. A method has been developed to identify the necessary personal and professional qualities and skills of personnel in meat processing enterprises, based on the multidimensional processing of sociological research data. The method proposes to consider a set of personal characteristics of company personnel as a systematic list of essential advantages for the implementation of specific production tasks. It is assumed that this approach will ensure maximum adaptability of personnel and minimize costs for training and retraining. To identify hidden patterns in the formation of personal competence as the basis for professionalism, a method of processing sociological data is proposed, which combines multidimensional data analysis techniques. To automate calculation procedures and a package of software is recommended that allows for the implementation of the entire set of computational tasks. The proposed method for systematizing information on personnel competencies in the management of personnel at an enterprise was tested in conditions of meat processing companies. The patterns of distribution of volitional characteristics were revealed, based on which proposals were made for systematizing personal competencies for the development of specific types of professional activities that have an appropriate expression. Mathematical formalization of these patterns has been performed to organize decision support systems for allocating personnel by type of professional activity based on volitional characteristics. The main goal of the proposed solutions is to minimize the cost of the company's adaptation to new working conditions by taking into account the internal characteristics of each individual employee. Additionally, these solutions aim to create more effective professional development programs by organizing a more efficient selection process for potential employees.

Keywords: volitional personality characteristics, discriminant analysis, classification functions, cluster analysis, competence, personnel, management

For citation: Makarova E.I., Ilyina A.A. Systematization of Information About the Competence of Staff in Human Resource Management of the Enterprise on the Example of Meat Processing Enterprises // BENEFICIUM. 2025. Vol. 3(56). Pp. 80-88. (In Russ.). DOI: 10.34680/BENEFICIUM.2025.3(56).80-88

Введение

Современное мясоперерабатывающее предприятие, как любая экономическая организация, для эффективного функционирования в условиях рыночного пространства нуждается в профессиональных кадрах. Очевидно, что профессионализм в данном случае представляет собой интегральную оценку способностей человека соответствовать требованиям определенной профессии. При этом формирование профессионализма – это динамический процесс, который развивается в течение всего периода трудовой деятельности человека в определенной сфере.

Современная система управления персоналом предприятия при этом должна обеспечивать соответствующий режим эффективного темпа развития компетентности персонала, для чего реализуются соответствующие программы стимулирования и мотивации персонала в процессе трудовой деятельности, а также программы повышения квалификации для планомерного роста уровня компетентности. При этом проводимые программы управления компетентностью персонала, реализуемые системами управления кадрами, не должны вступать в противоречия с личностными особенностями кадров, участвующих в формировании основ профессионализма. Следовательно, исследование предпосылок эффективного управления персоналом является важной и актуальной задачей обеспечения прогресса в компетентности персонала. Основная цель текущего исследования состоит в разработке способа выявления специфических проявлений личностных качеств персонала мясоперерабатывающих предприятий, существенных для разработки программ эффективного управления персоналом. Объектом данного исследования является

волевая компетентность персонала, ее значимость как фактора развития профессионализма.

Научный подход к вопросу систематизации информации о формировании профессионализма затрагивается в научно-практических работах преимущественно педагогического направления исследований, что связано с критической необходимостью выявления факторов развития профессиональной компетенции будущих специалистов. Тем не менее, в последнее время данный вопрос в большей степени приобретает междисциплинарный характер, что связано с необходимостью развития систем непрерывного обучения в динамичной социально-экономической среде современного государства.

В своих исследованиях авторы затрагивают различные аспекты сложного процесса становления и оценки профессиональной компетентности. Так, А.Л. Темницкий [1] акцентирует внимание на активном развитии субъектности в сфере труда у молодых работников современной России, однако отмечает, что из-за недостаточного внимания к вопросу становления профессионализма этот процесс носит фрагментарный характер. Необходимость формирования оригинальности в условиях инновационного развития экономики, по мнению М.С. Блохиной [2], требует развития соответствующих инновационных компетенций, и, прежде всего, у руководителей коммерческих организаций. Поэтому состав и динамика навыков для развития компетентности имеет исключительное значение.

При этом ряд авторов акцентируют внимание на проблемной стороне пренебрежения необходимостью оценки и выявления источников компетентности. Так, В.М. Голянич, А.Ф. Бондарук, В.А. Шаповал и

Т.В. Тулупьева [3] фокусируют внимание на наличии некоторых ценностных противоречий, которые составляют основу для коррекции профессионального развития. Основу этих противоречий могут составлять психологические особенности развития личности. В то же время, М.Е. Еремеев [4] для коррекции модели профессиональной компетенции с целью минимизации ошибок в профессиональной деятельности предлагает использовать систему оценки рисков, анализируя и оптимизируя состав должностных функций.

В связи с необходимостью поиска источников компетентности, актуальной для любой коммерческой организации во все времена, учеными предпринимались попытки установления этих источников в разных сферах деятельности. На существенном влиянии условий реализации навыков профессиональных задач педагогов, в том числе для развития профессиональной компетентности, фокусируют внимание О.А. Овчинников, М.И. Сатарова [5], на необходимости выявлять закономерности в составе компетенций и формировании соответствующих личностных качеств менеджеров акцентируют внимание Z. Birknerová, I. Uher [6]. Отдельно, И.М. Пучкова [7] связывает перспективность развития профессионализма в той или иной сфере с наличием и идентификацией эмоционально-волевых качеств личности, что нашло отражение в исследованиях формирования компетентности государственных служащих в силовых структурах, в том числе это представлено в публикациях Г.С. Карповой, И.В. Черемисовой и И.А. Ковальчук [8].

Наработки по отдельным направлениям стимулируют формирование системных вопросов по данному процессу. В статье Н.У. Ярычева [9] подчеркивается роль компетентностного подхода в подготовке специалистов, способных адаптироваться к быстроменяющимся условиям рынка труда. П.Ю. Делий [10], а также О.Г. Берестнева, О.С. Жаркова, И.Л. Шелехов [11] задаются вопросом возможности создавать универсальные (системные) модели компетентности, то есть комплекс ориентиров образовательной программы, направленных на достижение профессиональной компетентности вне системного исследования специфики той деятельности.

Отдельные исследования направлены на формирование системы оценок и способов выявления атрибутов (параметров) компетентности. И.Б. Елтунова [12] представляет результаты исследований проблем оценки качества образования в условиях реализации федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) нового поколения и решения задачи на основе разработки автоматизированной системы оценки профессиональных компетенций в учебный процесс колледжа БФ «СибГУТИ». Методика разработки программы независимой оценки сотрудников, которая позволяет спроектировать профиль сотрудника и принять управленческие решения в отношении организации обучения и выбора актуальных дисциплин,

представлена К.В. Екимовой [13]. Отдельные подходы, позволяющие улучшить процесс оценки компетентности сотрудников организаций, представлены К.Б. Добровой [14] и С.А. Шапиро [15]. Дополняют исследования системы оценки компетентности для повышения эффективности управления персоналом публикации по автоматизации с использованием информационных технологий, к которым можно отнести работу Е.В. Соболевой, Н.В. Шалагиновой, М.В. Петуховой, Н.В. Гавриловской [16], что особенно актуально в условиях цифровизации социально-экономических процессов, формирующих открытость систем; а также публикации, отражающие опыт разворачивания систем оценок компетенций в конкретных условиях, в том числе публикация С.А. Кропачева, О.Ю. Филичкиной, О.Ю. Степановой [17] о совершенствовании профессиональных компетенций в условиях АО «Мособлэнерго».

Обобщая подходы к выявлению основы развития профессионализма как первопричины эффективного управления персоналом, необходимо отметить, что результативная практика управления персоналом должна основываться на полномасштабном учете специфики личностных качеств работников, которые составляют основу компетентности в решении задач развития предприятия.

Результаты и их обсуждение

Принимая во внимание результаты исследования ученых в вопросах формирования компетентности персонала, можно сделать вывод, что основу эффективных действий составляют программы, которые в наибольшей степени ориентированы на поддержание и развитие качеств, заложенных в природе человека.

Результаты исследования источников профессионализма А.К. Марковой [18] акцентируют внимание на том, что основу профессиональной компетенции, прежде всего, составляют психологические особенности личности. Поэтому именно внутренне особенности психологического портрета личности необходимо учитывать в процессе кадровой работы для обеспечения условий реализации потенциала продуктивности человека. При этом следует помнить, что особенности условий профессиональной деятельности могут требовать различные комбинации личностных характеристик. В связи с данным положением сформирована гипотеза научного исследования: для формирования эффективной программы управления персоналом необходимо выявить специфические проявления личностных характеристик, формирующих основы профессионализма; личностные характеристики, существенные для организации управления могут быть представлены волевой компетентностью, образованной волевыми особенностями персонала.

Специфика функционирования мясоперерабатывающих предприятий требует наличия широкого круга специалистов, так как они взаимодействуют со множеством участников экономической среды. В

этом случае понимание, к какой работе предрасположен человек, является существенной предпосылкой эффективной организации труда, чтобы избежать случаев пренебрежения способностями, образованными личностными характеристиками (способности от природы).

Для выявления влияния особенностей волевой компетентности личностного портрета персонала предприятия проведено социологическое исследование с многоуровневой обработкой данных. Информационную базу исследования составили данные социологического наблюдения кадровых служб анализируемых мясоперерабатывающих предприятий по заявленным ключевым индикаторам волевых особенностей кадров. Для получения обобщенной информации, которая должна дать общую оценку типологизации персонала в зависимости от сложившихся волевых особенностей, сформированы данные с привлечением по 6-7 участников от каждого предприятия. В исследовании приняли участники, представляющие кадры предприятий: ООО «Луганский мясокомбинат» (7 человек), ООО «Сельхозсервис» (6 человек), ЧАО «Перевальский мясоперерабатывающий завод» (6 человек), ООО «Фируза» (6 человек). Участники были выбраны произвольно без обнародования информации об их должностях.

Для выявления волевых особенностей персонала мясоперерабатывающих предприятий разработана система показателей/индикаторов. К существенным качествам, образующим волевые особенности кадров, отнесены: ответственность, инициативность, решительность, самостоятельность, выдержка, настойчивость, энергичность, внимательность, целеустремленность. По данным показателям с использованием как специальных систем психологического тестирования, так и с помощью

экспертного мнения профильных специалистов получены оценки личностных характеристик

Опираясь на мнение специалистов, занятых в сфере управления персоналом, сделаны выводы, что аналитическое изучение полученных данных является достаточно сложной задачей ввиду многомерности характеристик. Расширение перечня показателей, которое является обычной практикой для решения кадровых вопросов, приводит к потере информативности подхода экспертного оценивания. В таком случае специалисты ориентируются преимущественно на экстремальные значения, то есть учитывают только максимальные и минимальные достижения, формируя области возможностей и проблем в управлении персоналом.

Таким образом, для обеспечения ценности информации о волевых особенностях персонала с целью формирования эффективного управления необходима разработка методики аналитической обработки данных. Для этого предлагается многоэтапный процесс исследования данных о волевых характеристиках с целью выявления специфических проявлений, образующих определенный тип личности работника, который необходимо учитывать для формирования эффективного трудового потенциала предприятия.

На первом этапе предлагается с помощью метода многомерного анализа данных (кластеризации) определить склонность к формированию групповых характеристик у участников исследования, представляющих персонал мясоперерабатывающих предприятий. Результаты кластеризации представлены на *рис. 1* в виде дендрограммы, построенной с использованием функционала пакета прикладных программ статистической обработки данных STATISTICA 6. StatSoft, Inc.

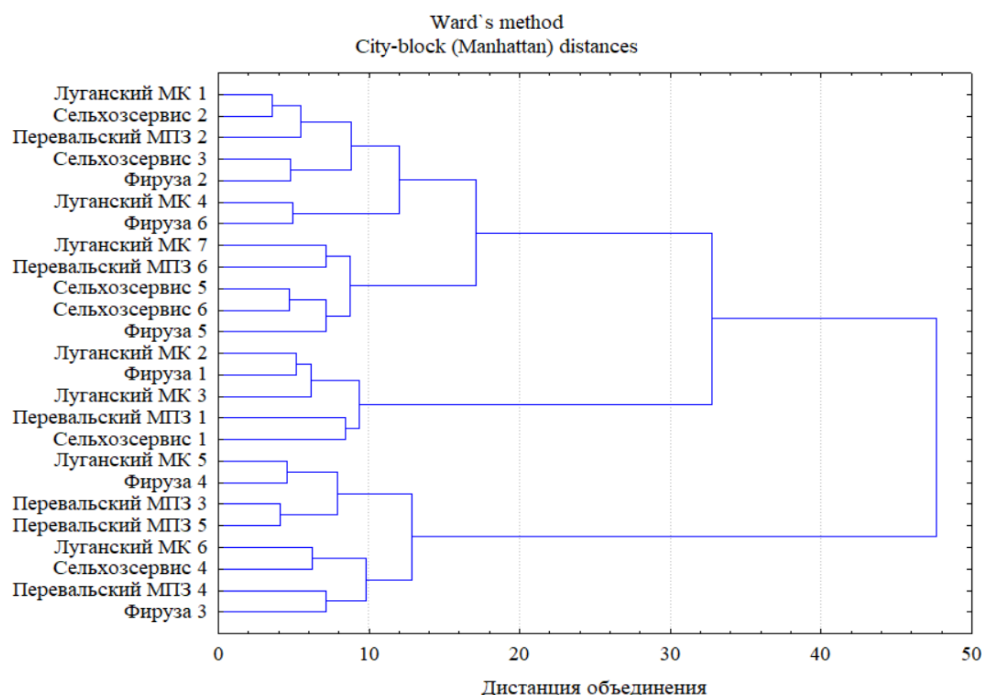


Рис. 1. Дендрограмма кластерного анализа персональных качеств представителей исследуемых предприятий / Fig. 1. Cluster Analysis Dendrogram of Human Qualities of the Enterprises Personal

Источник: составлено авторами / Source: compiled by the authors

По данным *рис. 1* можно сделать вывод, что на различных дистанциях объединения наблюдается соответствующее сплочение характеристик в отдельные группы. При этом на дистанции в 15 единиц наблюдается формирование четырех целостных групп, что может быть охарактеризовано как наличие предпосылок к проявлению определенной общности характеристик. При этом отметим, что данные группы наполнены участниками из различных предприятий, что говорит о том, что представленные участники типологически по во-

левым характеристикам имеют разные профессиональные проявления.

Древовидная кластеризация дает наглядное отображение перспективных групп, однако для получения более развернутой информации следует использовать метод кластеризации k-means приложения STATISTICA 6. StatSoft, Inc. В результате кластеризации по четырем группам, определенным ранее, получены соответствующие кластеры и их характеристики. Значение средних по кластерам представлены на *рис. 2*.

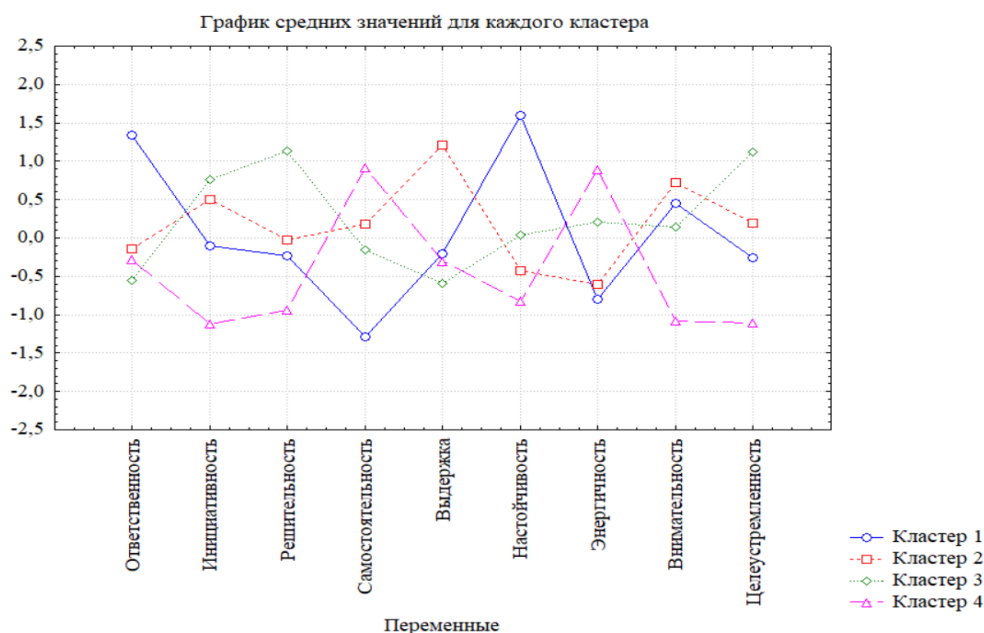


Рис. 2. График средних K-means анализа / Fig. 2. Graph of Average of K-means Analysis

Источник: составлено авторами / Source: compiled by the authors

Данные *рис. 2* отражают специфические особенности по обобщенным данным сформированных четырех кластеров (групп). Обратим внимание, что существенные различия позволяют, некоторым образом, обеспечить типизацию проявления волевых особенностей. Например, кластер 1 представляет участников с высокой ответственностью и настойчивостью, средним уровнем инициативности, решительности, целеустремленности и выдержки, а также низким уровнем самостоятельности и энергичности. Данные свойства характерны для работников, проявляющих лидерские качества, но не прилагающих достаточных усилий для формирования карьеры управленца. Данную группу можно охарактеризовать как «руководители», то есть лидеры, которые объединяют людей вокруг каких-либо проектов, но не претендуют на роли топ-менеджеров.

Участники кластера 2 проявляют себя как выдержанные, внимательные и инициативные кадры. Низкий уровень оценок наблюдается в настойчивости и энергичности, при этом в ответственности, решительности, самостоятельности и целеустремленности поддерживается средний уровень. Такие характеристики могут быть применены для специалистов, склонных к творческой, изобретательской работе. Данную группу можно охарактеризовать как «инженеры», то есть люди, ориентированные на креатив в какой-либо сфере.

Участники кластера 3 проявляют себя как наиболее инициативные, решительные, целеустремленные. По остальным оценкам наблюдается поддержание среднего уровня, за исключением выдержки и ответственности. Подобные характеристики типичны для роли управленца на предприятиях. Эффективный управленец стремится к делегированию ответственности, поэтому эта оценка может иметь низкий уровень. Что касается выдержки, то в условиях рыночной конкуренции для современного управляющего достаточно сложно ее поддерживать. Данную группу можно охарактеризовать как «управленцы», то есть люди, ориентированные на организацию и развитие.

Участники кластера 4 проявляют себя в большей части низкими оценками, за исключением самостоятельности и энергичности. Данные характеристики можно отнести к любому специалисту, работающему в подразделении, возглавляемом управленцем или действующим в проекте с соответствующим руководителем. Такую группу можно охарактеризовать как «специалисты».

Учитывая данную классификацию сформированы 4 группы персонала. Очевидно, что ценность полученных выводов может быть увеличена за счет их адаптации к практике управления персоналом. С этой целью предлагается произвести математическое моделирование аналитических конструкций

распределения по определенным группам персонала. Для решения этой задачи предлагается провести математическую формализацию выявленных закономерностей с использованием методического инструментария многомерной обработки статистических данных на основе дискриминантного анализа. Основным преимуществом дискриминантного анализа является возможность получения конкретных классификационных функций для однозначного определения специфичной группы исследуемого явления.

В связи с этим процесс использования дискриминантного анализа состоит в реализации ряда ключевых этапов. На первом этапе следует на основании выявленных специфических проявлений разделить исследуемые объекты на несколько групп, количество которых определяется интуитивно, либо на основе результатов кластерного анализа. На втором этапе с использованием автоматизированных средств обработки данных определяются классификационные функции, проводится оценка качества решений. На третьем этапе производится апробация полученных классификационных функций на данных, не имеющих итоговых характеристик.

Основой для дискриминантного анализа в данном конкретном случае являются результаты кластерного анализа, в результате которого выявлен ряд специфических проявлений в наборе личностных характеристик персонала исследуемых организаций. Поэтому факторные характеристики определены следующие:

- X1 – оценка характеристики «Ответственность»;
- X2 – оценка характеристики «Инициативность»;
- X3 – оценка характеристики «Решительность»;
- X4 – оценка характеристики «Самостоятельность»;
- X5 – оценка характеристики «Выдержка»;
- X6 – оценка характеристики «Настойчивость»;
- X7 – оценка характеристики «Энергичность»;
- X8 – оценка характеристики «Внимательность»;
- X9 – оценка характеристики «Целеустремленность».

Комбинации оценок волевых характеристик в

результате кластерного анализа были отнесены к соответствующим группам:

- группа 1 – «Руководители»;
- группа 2 – «Инженеры»;
- группа 3 – «Управленцы»;
- группа 4 – «Специалисты».

На основании сформированной информации поставлена задача определения модели классификации в оценке личностных качеств персонала мясоперерабатывающих предприятий для дальнейшей классификации фактических и потенциальных кадров.

Автоматизация процедуры дискриминантного анализа предлагается с модуля «Многомерные статистические исследования» в составе прикладного программного обеспечения статистических исследований STATISTICA 6.0.

В данном случае в качестве группировочной переменной выбрана переменная Class, образованная группами комбинаций волевых характеристик, а в качестве группируемых переменных – X1-X9. В ходе расчетов получены результаты, которые представлены в «Discriminant Function Analysis Results».

Основным показателем оценки качества результатов дискриминантного анализа является статистика Уилкса. По данным показателя Wilks' Lambda (значения лямбды Вилкса), который равен 0.0027257, и по значению F-критерия, равного 9.370162, можно сделать вывод, что данная классификация корректна. Значение статистики F-критерия: $F(27.38) = 9.370162$ больше табличного значения, то есть нулевая гипотеза о том, что наблюдения принадлежат к одному классу, отвергается. Поэтому, дискриминантный анализ возможен.

Детальный анализ качества решений реализуется через соответствующие матрицы решений. Фактические данные указанных матриц, отраженных в расчетных процедурах приложения, свидетельствуют о высоком качестве дискриминации по обозначенным группам. То есть полученные классификационные функции в указанной выборке участников персонала мясоперерабатывающих предприятий полностью описывают процесс на предмет склонности персонала к выполнению конкретных производственных задач.

Параметры указанных функций представлены в рамках интерфейса STATISTICA 6.0 в табл. 1.

Таблица 1 / Table 1

Параметры классификационных функций / Parameters of Classification Functions

Переменная / Variable	Группа 3 / Group 3 p=0.280	Группа 1 / Group 1 p=0.200	Группа 2 / Group 2 p=0.240	Группа 4 / Group 4 p=0.280
Ответственность	1.591	1.816	1.816	1.379
Инициативность	0.899	0.960	0.978	0.542
Решительность	-0.005	-0.293	-0.266	-0.074
Самостоятельность	1.138	0.731	1.091	1.036
Выдержка	0.824	1.042	1.222	0.815
Настойчивость	0.608	1.037	0.482	0.474
Энергичность	0.140	0.210	-0.012	0.400
Внимательность	0.606	0.826	0.771	0.566
Целеустремленность	1.711	1.227	1.624	1.083
Постоянный коэффициент	-250.496	-261.895	-265.014	-179.677

Источник: составлено авторами / Source: compiled by the authors

На основе параметров *табл. 1* сформируем классификационные функции:

Класс *управленцы* = $-250.496 + 1.591 \cdot X_1 + 0.899 \cdot X_2 - 0.005 \cdot X_3 + 1.138 \cdot X_4 + 0.824 \cdot X_5 + 0.608 \cdot X_6 + 0.140 \cdot X_7 + 0.606 \cdot X_8 + 1.711 \cdot X_9$;

Класс *руководители* = $-261.895 + 1.816 \cdot X_1 + 0.960 \cdot X_2 - 0.293 \cdot X_3 + 0.731 \cdot X_4 + 1.042 \cdot X_5 + 1.037 \cdot X_6 + 0.210 \cdot X_7 + 0.826 \cdot X_8 + 1.227 \cdot X_9$;

Класс *инженеры* = $-265.014 + 1.816 \cdot X_1 + 0.978 \cdot X_2 - 0.266 \cdot X_3 + 1.091 \cdot X_4 + 1.222 \cdot X_5 + 0.482 \cdot X_6 - 0.012 \cdot X_7 + 0.771 \cdot X_8 + 1.624 \cdot X_9$;

Класс *специалисты* = $-179.677 + 1.379 \cdot X_1 + 0.542 \cdot X_2 - 0.074 \cdot X_3 + 1.036 \cdot X_4 + 0.815 \cdot X_5 + 0.474 \cdot X_6 + 0.400 \cdot X_7 + 0.566 \cdot X_8 + 1.083 \cdot X_9$;

где X_1 – оценка характеристики «Ответственность»; X_2 – оценка характеристики «Инициативность»; X_3 – оценка характеристики «Решительность»; X_4 – оценка характеристики «Самостоятельность»; X_5 – оценка характеристики «Выдержка»; X_6 – оценка

характеристики «Настойчивость»; X_7 – оценка характеристики «Энергичность»; X_8 – оценка характеристики «Внимательность»; X_9 – оценка характеристики «Целеустремленность».

С помощью классификационных функций можно будет в дальнейшем классифицировать новые случаи, относящиеся к тому классу, для которого классифицированное значение будет максимальное.

Определим на основании полученных моделей приоритетов в управлении персоналом оптимальные направления развития профессионализма потенциальных претендентов к трудоустройству на мясоперерабатывающие предприятия. В *табл. 2* представлены исходные данные для апробации разработанных классификационных функций, полученные путем личностно-психологического исследования потенциальных претендентов.

Таблица 2 / Table 2

Исходные данные для апробации классификационных функций / Initial Data for Testing Classification Functions

Номер претендента / Applicant's number	Оценка волевых характеристик / Assessment of Volitional Characteristics								
	Ответственность / Responsibility	Инициативность / Initiative	Решительность / Determination	Самостоятельность / Independence	Выдержка / Excerpt	Настойчивость / Persistence	Энергичность / Energy	Внимательность / Attentiveness	Целеустремленность / Purposefulness
Претендент 1	63	75	77	39	70	77	58	69	66
Претендент 2	70	90	69	78	53	69	77	73	93
Претендент 3	67	94	98	61	35	68	73	60	77
Претендент 4	51	87	77	55	89	45	43	91	44
Претендент 5	68	75	68	51	62	72	47	78	41
Претендент 6	69	63	42	79	69	46	43	93	70
Претендент 7	51	50	24	69	67	42	79	79	32
Претендент 8	75	53	31	64	47	57	86	47	41
Претендент 9	70	84	79	46	87	65	79	97	43
Претендент 10	91	67	78	49	53	69	80	97	42

Источник: составлено авторами / Source: compiled by the authors

С использованием классификационных функ-

ций получены следующие оценки, составляющие основу для классификации (*табл. 3*).

Таблица 3 / Table 3

Определение приоритетных направлений развития профессионализма потенциальных претендентов с использованием классификационных функций / Identification of Priority Areas for the Development of Potential Applicants' Professionalism Using Classification Functions

Номер претендента / Applicant's Number	Варианты направлений развития профессионализма / Options for the Development of Professionalism				Оптимальное решение / The Optimal Solution
	Управленцы / Managers	Руководители / Directors	Инженеры / Engineers	Специалисты / Specialists	
Претендент 1	229	233	227	210	Руководители
Претендент 2	330	306	321	290	Управленцы
Претендент 3	258	232	235	227	Управленцы
Претендент 4	208	209	224	199	Инженеры
Претендент 5	202	215	206	195	Руководители
Претендент 6	273	261	288	252	Инженеры
Претендент 7	148	157	159	173	Специалисты
Претендент 8	173	178	171	187	Специалисты
Претендент 9	243	264	255	239	Руководители
Претендент 10	237	256	239	235	Руководители

Источник: составлено авторами / Source: compiled by the authors

Заключение

Таким образом, модели классификации дискриминантного анализа могут быть использованы для комплексной оценки приоритетных направлений развития профессионализма потенциальных претендентов, предоставляя определенные преимущества в формализации экспертных решений. В результате апробации установлено, что 4 претендента проявили волевые качества руководителя, 2 претендента – качества управленцев, 2 претендента – качества инженера и 2 претендента – качества специалистов. Соответственно, данные классификации могут быть использованы для синхронизации личных целей персонала и целей развития на примере мясоперерабатывающего предприятия, формирующего эффективную систему управления персоналом предприятия.

Вклад авторов

Вклад Макаровой Е.И. заключается в теоретическом исследовании проблемы, практическом обосновании ее актуальности и значимости для мясоперерабатывающих предприятий; в разработке структуры и методологии исследования; интерпретации, анализе и систематизации результатов. Вклад Ильиной А.А. состоит в подготовке, сборе и обработке данных социологических наблюдений на предприятиях-объектах исследования; проведении аналитической обработки данных с использованием специального программного обеспечения; разработке графического материала в контексте исследования; подготовке и оформлении текста публикации.

Библиография

- [1] Темницкий А.Л. Формирование индивидуальной субъектности в сфере труда у молодых работников современной России // Мониторинг общественного мнения: экономические и социальные перемены. 2020. № 3(157). С. 182-200. DOI: 10.14515/monitoring.2020.3.1660
- [2] Блохина М.С. Модель инновационных компетенций руководителя коммерческой организации // Цифровая социология. 2022. Том 5. № 3. С. 31-37. DOI: 10.26425/2658-347X-2022-5-3-31-37
- [3] Голянич В.М., Бондарук А.Ф., Шаповал В.А., Тулупьева Т.В. Ценностные противоречия как психодиагностические критерии профессиональной компетентности и внутриличностного конфликта // Экспериментальная психология. 2018. Том 11. № 3. С. 120-139. DOI: 10.17759/exrpsy.2018110309
- [4] Еремеев М.Е. Модель профессиональной компетенции для оценки профессиональных рисков // Вектор науки Тольяттинского государственного университета. Серия: Педагогика, психология. 2022. № 1(48). С. 14-21. DOI: 10.18323/2221-5662-2022-1-14-21
- [5] Овчинников О.А., Сатарова М.И. Факторы, влияющие на развитие профессиональной компетентности педагога // Глобальный научный потенциал. 2023. № 9(150). С. 24-26.
- [6] Birknerová Z., Uher I. Assessment of Management Competencies According to Coherence with Managers' Personalities // Sustainability. 2022. Vol. 14(1). Pp. 170. (На англ.) DOI: 10.3390/su14010170
- [7] Пучкова И.М., Хакимзянов Р.Н. Эмоционально-волевая компетентность как критерий достижения высокого уровня успешности профессиональной деятельности // Казанская наука. 2013. № 8. С. 134-136.

- [8] Карпова Г.С., Черемисова И.В., Ковальчук И.А. Особенности профессионально важных качеств руководителей исправительных учреждений // Психология и право. 2021. Том 11. № 2. С. 40-54. DOI: 10.17759/psylaw.2021110204
- [9] Ярычев Н.У. Методологические основания разработки компетентностного подхода в современной педагогике // Мир науки, культуры, образования. 2025. № 1(110). С. 76-77. DOI: 10.24412/1991-5497-2025-1110-76-77
- [10] Делий П.Ю. Системно-компетентностный подход – инновационная концепция построения программ профессиональной подготовки специалистов // Мир науки, культуры, образования. 2024. № 6(109). С. 173-175. DOI: 10.24412/1991-5497-2024-6109-173-175
- [11] Берестнева О.Г., Жаркова О.С., Шелехов И.Л. Системный подход в изучении компетентности специалиста // Математические методы в технике и технологиях - ММТТ. 2019. Том 7. С. 86-89.
- [12] Елтунова И.Б. Модель системы оценки профессиональных компетенций // Современные проблемы науки и образования. 2015. № 1-1. С. 839.
- [13] Екимова К.В., Нечаева С.М., Калинина И.А. Принципы организации независимой оценки компетенций и профессионального развития сотрудников организации // Вестник Российского экономического университета имени Г.В. Плеханова. 2023. Том 20. № 4(130). С. 136-145. DOI: 10.21686/2413-2829-2023-4-136-145
- [14] Доброва К.Б. Качественные методы оценки профессиональных компетенций работников организаций в условиях инновационной экономики // Лидерство и менеджмент. 2024. Том 11. № 4. С. 1583-1596. DOI: 10.18334/lim.11.4.122150
- [15] Шапиро С.А. Методы оценки профессионально-личностных компетенций персонала // Управление развитием персонала. 2020. № 4. С. 308-315. DOI: 10.36627/2619-144x-2020-4-4-308-315
- [16] Соболева Е.В., Шалагинова Н.В., Петухова М.В., Гавриловская Н.В. Возможности универсальных цифровых технологий для поддержки профессионального самоопределения обучающихся // Перспективы науки и образования. 2020. № 6(48). С. 413-429. DOI: 10.32744/pse.2020.6.32
- [17] Кропачев С.А., Филичкина О.Ю., Степанова О.Ю. Совершенствование профессиональных компетенций и оценка квалификации рабочих (на примере АО «Мособлэнерго») // Актуальные вопросы современной экономики. 2023. № 11. С. 288-295
- [18] Маркова А.К. Психология профессионализма. М: Междунар. гуманит. фонд «Знание», 1996. 308 с.

References

- [1] Temnitskiy A.L. Formation of Individual Subjectivity in Labor among Young Workers in the Modern Russia // Monitoring of Public Opinion: Economic and Social Changes. 2020. Vol. 3(157). Pp. 182-200. (In Russ.). DOI: 10.14515/monitoring.2020.3.1660
- [2] Blokhina M.S. Commercial Organisations Head's Innovative Competencies Model // Digital Sociology. 2022. Vol. 5(3). Pp. 31-37. (In Russ.). DOI: 10.26425/2658-347X-2022-5-3-31-37
- [3] Golyanich V.M., Bondaruk A.F., Shapoval V.A., Tulupyeva T.V. Value Contradictions as Psychodiagnostic Criteria of Professional competence and an Intrapersonal Conflict // Experimental Psychology. 2018. Vol. 11(3). Pp. 120-139. (In Russ.). DOI: 10.17759/expsy.2018110309
- [4] Eremeev M.E. A Professional Competence Model for

- Occupational Risk Assessment // Science Vector of Togliatti State University. Series: Pedagogy, psychology. 2022. Vol. 1(48). Pp. 14-21. (In Russ.). DOI: 10.18323/2221-5662-2022-1-14-21
- [5] Ovchinnikov O.A., Satarova M.I. Factors Influencing the Development of Professional Competence of a Teacher // Global Scientific Potential. 2023. Vol. 9(150). Pp. 24-26. (In Russ.).
- [6] Birknerová Z., Uher I. Assessment of Management Competencies According to Coherence with Managers' Personalities // Sustainability. 2022. Vol. 14(1). Pp. 170. DOI: 10.3390/su14010170
- [7] Puchkova I.M., Khakimzyanov R.N. Emotional and Volitional Competence as a Criteria of Achievement High Level of Successful Professional Activity // Kazan Science. 2013. Vol. 8. Pp. 134-136. (In Russ.).
- [8] Karpova G.S., Cheremisova I.V., Kovalchuk I.A. Professionally Relevant Traits of the Heads of Correctional Facilities // Psychology and Law. 2021. Vol. 11(2). Pp. 40-54. (In Russ.). DOI: 10.17759/psylaw.2021110204
- [9] Yarychev N.U. Methodological Bases for Developing a Competence-Based Approach in Modern Pedagogy // The World of Science, Culture, and Education. 2025. Vol. 1(110). Pp. 76-77. (In Russ.). DOI: 10.24412/1991-5497-2025-1110-76-77
- [10] Deliy P.U. The System-Competence Approach as an Innovative Concept for Building Professional Training Programs for Specialists // The World of Science, Culture, and Education. 2024. Vol. 6(109). Pp. 173-175. (In Russ.). DOI: 10.24412/1991-5497-2024-6109-173-175
- [11] Berestneva O.G., Zharkova O.S., Shelekhov I.L. System Approach in Studying the Competence of the Specialist // Mathematical Methods in Technics and Technologies - MMTT. 2019. Vol. 7. Pp. 86-89. (In Russ.).
- [12] Eltunova I.B. The Model of the System of Evaluating Professional Competencies // Modern Problems of Science and Education. 2015. Vol. 1-1. Pp. 839. (In Russ.).
- [13] Ekimova K.V., Nechaeva S.M., Kalinina I.A. Principles of Arranging Independent Appraisal of Competences and Professional Development of Employees in Organization // Vestnik of the Plekhanov Russian University of Economics. 2023. Vol. 20(4-130). Pp. 136-145. (In Russ.). DOI: 10.21686/2413-2829-2023-4-136-145
- [14] Dobrova K.B. Qualitative Tools for Assessing the Professional Competencies of Employees in the Innovative Economy // Leadership and Management. 2024. Vol. 11(4). Pp. 1583-1596. (In Russ.). DOI: 10.18334/lim.11.4.122150
- [15] Shapiro S.A. Metody ocenki professional'no-lichnostnykh kompetencij personala [Methods for assessing professional and personal competencies of personnel] // Personnel Development Management. 2020. Vol. 4. Pp. 308-315. (In Russ.). DOI: 10.36627/2619-144x-2020-4-4-308-315
- [16] Soboleva E.V., Shalaginova N.V., Petukhova M.V., Gavrilovskaya N.V. The Possibilities of Universal Digital Technologies for Support the Professional Self-Determination of Students // Perspectives of Science and Education. 2020. Vol. 6(48). Pp. 413-429. (In Russ.). DOI: 10.32744/pse.2020.6.32
- [17] Kropachev S.A., Filichkina O.Yu., Stepanova O.Yu. Improvement of professional competencies and assessment of workers' qualifications (on the example of Mosoblenergo JSC) // TOPICAL ISSUES OF THE MODERN ECONOMY. 2023. Vol. 11. (In Russ.). Pp. 288-295
- [18] Markova A.K. Psihologiya professionalizma [Psychology of professionalism]. Moscow: International. Humanitarian. Znanie Foundation, 1996. 308 p.

Информация об авторах / About the Authors

Елена Ивановна Макарова – канд. экон. наук, доцент; заведующий кафедрой, Луганский государственный университет им. Владимира Даля, Луганск, Россия / **Elena I. Makarova** – Cand. Sci. (Economics), Docent; Head of the Department, Lugansk Vladimir Dahl State University, Lugansk, Russia

E-mail: 32oklena@rambler.ru

SPIN РИНЦ 9387-6823

ORCID 0009-0009-3544-1010

Анна Александровна Ильина – канд. экон. наук, доцент; доцент, Луганский государственный университет им. Владимира Даля, Луганск, Россия / **Anna A. Ilyina** – Cand. Sci. (Economics); Associate Professor, Lugansk Vladimir Dahl State University, Lugansk, Russia

E-mail: Perfect_anechka@mail.ru

SPIN РИНЦ 4082-7502

ORCID 0009-0007-5360-2784

Дата поступления статьи: 26 июня 2025
Принято решение о публикации: 25 сентября 2025

Received: June 26, 2025
Accepted: September 25, 2025

DOI: 10.34680/BENEFICIUM.2025.3(56).89-97

УДК 696.2:001.895

JEL Q38, R11



ОРИГИНАЛЬНАЯ СТАТЬЯ

РОЛЬ ИННОВАЦИЙ В ГАЗИФИКАЦИИ РЕГИОНОВ

Д.А. Федосеев, Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого, Великий Новгород, Россия**Т.В. Кудряшова**, Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого, Великий Новгород, Россия

Аннотация. В соответствии с целью исследования в статье анализируются результаты работы по газификации в Российской Федерации за период с 2005 по 2024 годы и приводятся прогнозные оценки до 2030 года. Отмечается поступательный характер развития процессов газификации на уровне страны в целом и отдельных регионов. Дается оценка отдельным направлениям процесса газификации. Подчеркивается положительная роль газификации в социально-экономическом развитии территорий, в повышении качества жизни населения. Рассматривается внедрение новой модели развития газоснабжения и газификации регионов России, что позволяет синхронизировать работу по осуществлению процессов газификации. Изучаются особенности процесса догазификации. Отмечается значимость государственной поддержки осуществлению процессов газификации и догазификации, а также важная роль газификации для территорий страны с позиции их устойчивого развития. Описываются инновации, применяемые в догазификации и направленные на повышение информированности населения и снижение рисков, связанных с неверным представлением заявителей о программе и мероприятиях, из которых она состоит. Среди рассматриваемых инноваций – Портал Единого оператора газификации (ЕОГ), Голосовой ассистент. Уделяется внимание направлениям НИОКР, проводимым ПАО «Газпром» за период с 2019 по 2023 годы. Одним из инновационных решений для процессов газификации и догазификации отмечается внедрение Системы «одного окна», где происходит пятиэтапное рассмотрение и последующая реализация инновационных предложений субъектов малого и среднего предпринимательства, а также физических и юридических лиц. При этом научно-техническая экспертиза инновационных предложений проводится на основе многокритериальной оценки.

Ключевые слова: догазификация, инновации в газификации, региональное развитие, уровень газификации

Для цитирования: Федосеев Д.А., Кудряшова Т.В. Роль инноваций в газификации регионов // BENEFICIUM. 2025. № 3(56). С. 89-97. DOI: 10.34680/BENEFICIUM.2025.3(56).89-97

ORIGINAL PAPER

THE ROLE OF INNOVATION IN REGIONAL GASIFICATION

D.A. Fedoseev, Yaroslav-the-Wise Novgorod State University, Veliky Novgorod, Russia**T.V. Kudryashova**, Yaroslav-the-Wise Novgorod State University, Veliky Novgorod, Russia

Abstract. In accordance with the research objective, the article analyzes the results of gasification activities in the Russian Federation for the period from 2005 to 2024 and provides forecast estimates for the period up to 2030. The article highlights the progressive development of gasification processes at the national and regional levels. It also assesses the specific aspects of the gasification process. The article emphasizes the positive role of gasification in the socio-economic development of territories and improving the quality of life for the population. The introduction of a new model for the development of gas supply and gasification in Russian regions is being considered, which allows for the synchronization of gasification processes. The features of the process of additional gasification are being studied. The importance of state support for the implementation of gasification and pre-gasification processes is noted, as well as the important role of gasification for the country's territories from the perspective of their sustainable development. The innovations used in pre-gasification are described and aimed at raising public awareness and reducing the risks associated with applicants' misrepresentation of the program and the measures it consists of. Among the innovations under consideration is the Portal of the Unified Gasification Operator (UOG), a Voice assistant. Attention is paid to the areas of R&D conducted by Gazprom PJSC between 2019 and 2023. One of the innovative solutions for the processes of gasification and additional gasification is the introduction of a one-stop system, where innovative proposals from small and medium-sized enterprises, as well as individuals and legal entities, are reviewed in five stages and subsequently implemented. In this case, the scientific and technical expertise of innovative proposals is conducted

based on a multi-criteria assessment.

Keywords: pre-gasification, innovations in gasification, regional development, level of gasification

For citation: Fedoseev D.A., Kudryashova T.V. The Role of Innovation in Regional Gasification // BENEFICIUM. 2025. Vol. 3(56). Pp. 89-97. (In Russ.). DOI: 10.34680/BENEFICIUM.2025.3(56).89-97

Введение

В данном исследовании под газификацией подразумевается комплекс мероприятий, включая научно-технические и проектные разработки, строительно-монтажные работы и организационные меры, целью которых является переход промышленных и других объектов на использование газа в качестве топлива или источника энергии.

Российская Федерация располагает значительными запасами природного газа. Для регионов России применение газового топлива более экологично и эффективно в сравнении с другими видами энергоносителей и заметно влияет на улучшение условий проживания населения в рамках достижения устойчивого развития общества. Газификация выступает приоритетным направлением энергетической политики страны [1], что находит отражение не только в принимаемых на уровне государства нормативно-правовых актах, но и является ключевой темой научных исследований. Учитывая огромную территорию нашей страны и неоднородность ее развития, ученые исследуют особенности процессов газификации как отдельных территорий [2, 3], так и страны в целом, отмечая неравномерность распределения процессов газификации по регионам России [4], а также действие санкций и ограниче-

ний в отношении экспортных поставок углеводородов [5].

Целью данного исследования выступает анализ процесса газификации на уровне Российской Федерации и определение роли инновационных решений в области осуществления процесса газификации.

Методология исследования базируется на системном подходе к анализу сложных экономических систем и использует общенаучные методы познания: сбор, сравнение и анализ информации, логические рассуждения, синтез, поиск релевантных научных статей в общедоступных источниках, в том числе с использованием поисковых систем общего назначения и специализированных поисковых систем и баз данных.

Результаты и их обсуждение

Исследование газификации

Изучению процессов газификации посвящены, как было отмечено выше, различные публикации как в области функционирования газовой промышленности, так и в вопросах региональной экономики. При этом авторы затрагивают различные аспекты газификации. Некоторые из них, отражая разработанность темы газификации, представлены в *табл. 1*.

Таблица 1 / Table 1

Исследования вопросов газификации / Research on Gasification Issues

Тема исследования / Research Topic	Авторы / Authors	Направление исследования / Research Area
Типы газификации	П.А. Баженов, К.А. Болдырев, А.А. Злобина, А.А. Мещук	Альтернативная и сетевая газификация
Методические критерии оценки газификации и газоснабжения	И.А. Долматов, М.А. Панова, С.А. Кечин, С.В. Сенчина, Б.В. Ермоленко, Б.Г. Санеев, А.К. Ижбулдин, С.М. Сендеров, В.В. Хана, Н.П. Деканова, П.В. Хан, О.В. Демина	Данные газификации
Характеристики газификации регионов	Ю.И. Спектор, Н.Ю. Спектор, А.М. Карасевич, А.В. Федяев, Г.Г. Лачков, Е.В. Гельперова, Д.Ю. Кононов	Методика оценки эффективности проектов

Источник: составлено авторами на основе данных [6] / *Source:* compiled by the authors based on [6]

В современной нефтегазовой отрасли работают крупные предприятия, которые занимаются разведкой месторождений, добычей, переработкой, транспортировкой и продажей нефти и газа. Кроме того, в этой сфере действуют компании, предоставляющие соответствующие услуги.

Газификация способствует социально-экономическому развитию территорий как напрямую, так и косвенно, а также улучшает качество жизни людей. Расширение газификации оказывает комплексное воздействие на экономику. Ключевые сферы, связанные с газификацией, – это «Добыча нефти и газа» и «Транспортировка и хранение». Увеличение производства в этих областях может

привести к дополнительному росту выпуска продукции и добавленной стоимости в экономике в целом. Это также способствует повышению заработной платы населения, налоговых поступлений в государственный бюджет и прибыли бизнеса [7]. Для каждого региона роль газификации будет иметь индивидуальный характер проявления, отражая не только особенности расселения, развитость промышленного производства, но и возможности применения инновационных решений в сфере газификации и догазификации.

Инновационные решения, используемые в процессе газификации, и знание о них с точки зрения науки стимулируют инновационное мышление и

способствуют появлению новых решений. Изучение традиционных методов может подталкивать к новым идеям и разработке дополнительных технологий газификации. В современных публикациях, связанных с использованием инновационных решений в сфере газификации, отмечается интенсификация цифровизации всех процессов как главного направления инновационного развития [8; 9].

Итоги газификации и догазификации

В соответствии с поручением Президента РФ, «к 2024 году и к 2030 году в стране должно быть обеспечено поэтапное завершение газификации, а подключение граждан к газораспределительным сетям должно осуществляться без привлечения их средств» [10]. Во исполнение указанного поручения, 12 июля 2021 года с целью внедрения социально ориентированной и экономически эффективной системы газификации страны ПАО «Газпром» создана компания ООО «Газпром газификация». Компания является Единым оператором газификации (ЕОГ) в 72 субъектах Российской Федерации и на федеральной территории «Сириус». Еще в 13 субъектах определены Региональные операторы газификации. Правила взаимодействия всех участников программы газификации и механизм финансирования со стороны ЕОГ утверждены соответствующим Постановлением Правительства РФ [11].

Этот момент можно рассматривать как старт внедрения обновленной стратегии развития газоснабжения и газификации субъектов Российской Федерации. По данной стратегии ЕОГ отвечает за строительство газопроводов-отводов, газораспределительных станций, межпоселковых и внутрипоселковых газопроводов, газопроводов «последней мили» до границ земельных участков потребителей, участвует в разработке межрегиональных и региональных программ газификации и схем газоснабжения. Это дает возможность синхронизировать работу по сооружению объектов газификации, оптимизировать расходы на строительство, сокращать время на подключение потребителей к сетям [12].

Газификация начинается с проектирования и строительства магистрального и межпоселкового газопровода, который соединяет отдаленные

районы с центральными газовыми сетями, где далее осуществляется прокладка сети газораспределения внутри самого населенного пункта.

В рамках догазификации от существующей внутригородской или внутрипоселковой сети бесплатно подводится газ до границ участка, работы на участке выполняются за счет владельца дома. Стоимость работ (тарифы) на работы внутри участка для газораспределительных организаций регулируется государством. При этом региональными органами государственной власти разработаны специальные меры поддержки для заявителя с целью повышения доступности стоимости подключения.

Вместе с федеральными органами власти «Группа Газпром продолжает работу над улучшением законодательства, чтобы упростить и ускорить строительство объектов газоснабжения, а также оптимизировать сроки и стоимость проектов» [13]. Уже в 1 квартале 2022 года компания «Газпром межрегионгаз» достигла стопроцентного импортозамещения в части выполнения программ газификации и догазификации российских регионов. Говорить о практически стопроцентном импортозамещении в сетевой газификации и догазификации стало возможно после того, как в индустриальном парке «Череповец» на заводе «Норд» в начале марта было запущено производство водогрейных газовых котлов. Потребители все чаще выбирают газоиспользующее оборудование российского производства. Отечественные плиты, котлы, настенные водонагреватели – все очень качественное и соответствует высоким стандартам и требованиям [14].

В период 2023-2024 гг. была проведена активная работа по газификации населенных пунктов, домовладений и котельных, при этом темпы 2024 года стали заметно выше предыдущих периодов. Например, в 2024 году на 55-57% построено больше газопроводов, а количество газифицированных населенных пунктов увеличилось на 70%. Было заключено 907 договоров с медицинскими и образовательными учреждениями, которые выразили намерение перейти на использование сетевого газа. При этом к границам участков 553 учреждений газовые сети уже подведены. Итоги газификации за 2023-2024 гг. приведены в табл. 2.

Таблица 2 / Table 2

Итоги газификации за 2023-2024 годы / Results of Gasification in 2023-2024

Показатели / Indicators	2023	2024	Динамика за год / Dynamics for the Year	
			Абсолютный прирост / Absolute Increase	Темпы прироста, % / Growth Rates
Построено межпоселковых газопроводов:				
количество, шт.	195	306	111	56.7
протяженность, км	2447	3790.7	1343.7	54.9
Созданы условия для газификации:				
домовладений и квартир, тысяч	50,6	69	18.4	36.4
котельных	336	314	-22	-6.55
населенных пунктов	412	700	288	69.9

Источник: составлено авторами на основе данных [15] / *Source:* compiled by the authors based on [15]

Как видно из *табл. 2*, только по одной позиции (создание условий для газификации котельных) имеется отрицательная тенденция, по всем остальным процессам газификации налицо заметное улучшение показателей. Особенно значимый прирост наблюдается по созданию условий для газификации населенных пунктов, что крайне важно с точки зрения повышения качества жизни населения различных территориальных образований нашей страны.

На конец 2023 года 100% технически возможный уровень сетевой газификации достигнут в 11 регионах, среди которых Кабардино-Балкарская и Чеченская Республики, республики Северная Осетия – Алания и Татарстан, Ставропольский край, Белгородская, Оренбургская, Самарская и Саратовская области, а также города Москва и Санкт-Петербург [15].

По инициативе Президента РФ в 2024 году стартовала программа догазификация домов в садоводческих некоммерческих товариществах (СНТ),

которые находятся в границах газифицированных населенных пунктов. К декабрю 2024 года с жителями СНТ было заключено свыше 22 тысяч договоров, часть из которых уже выполнена [16]. В 2024 году «Газпром» нарастил темпы работ по газификации и догазификации российских регионов. На эти цели компания выделила рекордные средства – 270.3 млрд руб. (на 33.5 млрд руб. больше, чем в 2023 году) [17]. При этом не нужно забывать, что с целью повышения доступности подключения газа для населения регионами разработаны меры поддержки, направленные на минимизацию затрат отдельных категорий граждан. Таким образом, регионы непосредственно участвуют в финансировании затрат по подключению газа в рамках программы догазификация. При этом субсидирование регионов осуществляется и со стороны федерального бюджета.

Динамика газификации за 2023-2024 годы (*рис. 1*) отражает большой объем уже проделанной работы.

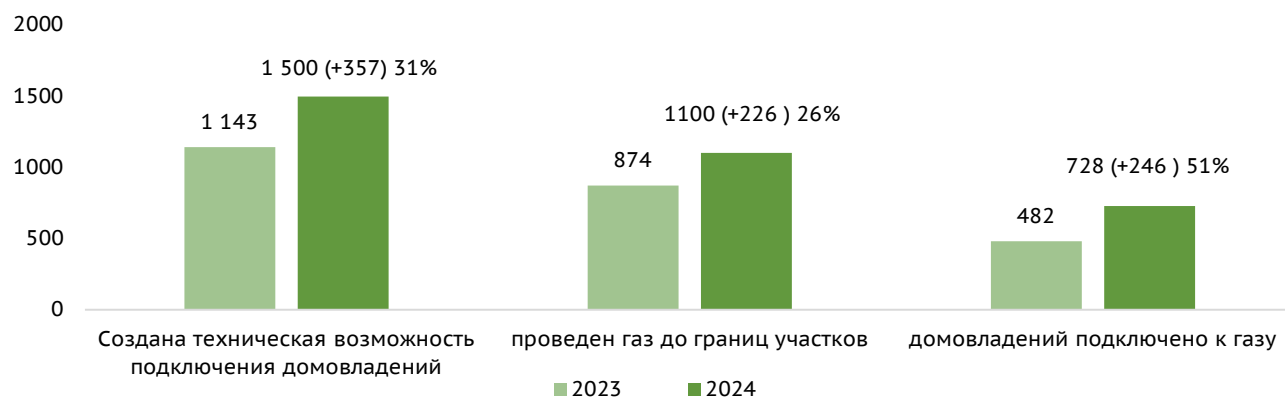


Рис. 1. Динамика газификации в 2023 и 2024 годах, тысяч / Fig. 1. Gasification Dynamics in 2023 and 2024, in thousands

Источник: составлено авторами на основе данных [15; 18] / Source: compiled by the authors based on [15; 18]

Уровень газификации Российской Федерации с 2005 по 2024 год приведен на *рис. 2*. Планируе-

мый уровень газификации на конец 2025 года равен 75%, а к 2030 году он должен составить 82.9%.

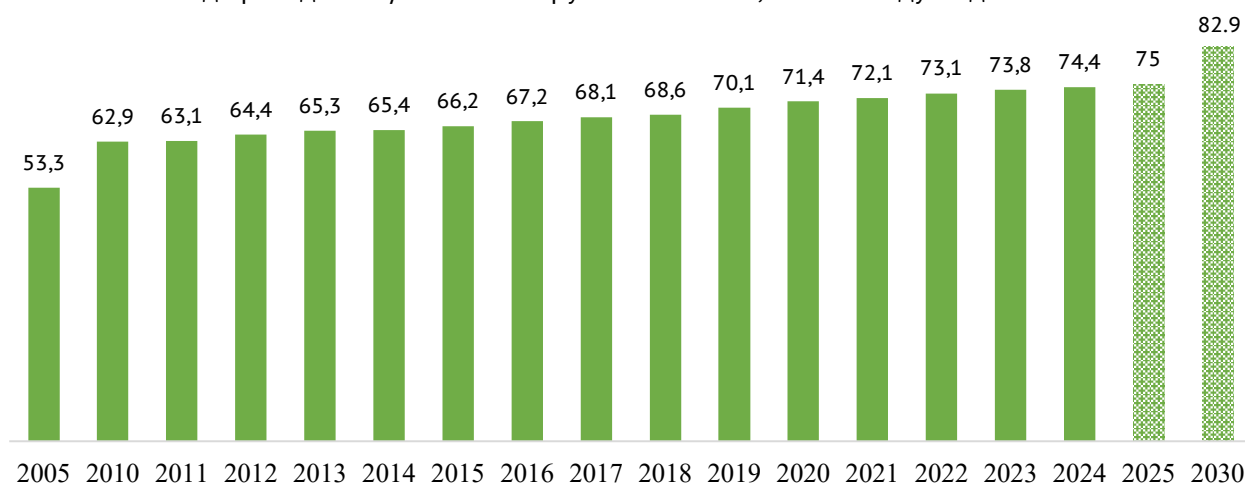


Рис. 2. Уровень газификации по итогам года с учетом плана 2025 и 2030 годов, % / Fig. 2. Gasification Rate at the End of the Year, Taking into Account the 2025 and 2030 Plans, %

Источник: составлено авторами на основе данных [15; 19] / Source: compiled by the authors based on [15; 19]

В мае 2024 года президент РФ поручил к 2030 году подключить к сетевому газу в рамках программы газификации не менее 1.6 миллиона домовладений, как следует из подписанного

указа «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года» [20].

Инновации в газификации и догазификации

Достижение полученных результатов газификации за последние годы стало возможным, в том числе благодаря инновациям, внедряемым в Группе компаний «Газпром». К таким инновациям, например, можно отнести Портал Единого оператора газификации (ЕОГ), Голосовой ассистент, стопроцентное импортозамещение в рамках газификации и догазификации и другие направления устойчивого развития инновационной деятельности Группы Газпром. Далее характеристика отдельных заявленных инноваций рассмотрена подробнее.

1. Портал Единого оператора газификации

С целью централизации и синхронизации работы газораспределительных компаний и правительства регионов в августе 2021 года по инициативе «Газпром межрегионгаз», Газпромбанка и ЭТП Газпромбанка был запущен электронный портал ЕОГ (www.connectgas.ru). На указанном портале заявитель может:

- определить возможность подключения по программе социальной газификации, проверить, включен ли его населенный пункт в программу Догазификации по адресу домовладения;
- ознакомиться со списком необходимых документов;
- рассчитать предварительную стоимость подключения для планирования стоимости и сроков проведения мероприятий, т.к. работы внутри участка осуществляются за счет заявителя;
- получить сведения о мерах социальной поддержки – проверить в разделе Региональные льготы информацию о категориях заявителей, которым региональные власти готовы предоставить компенсацию либо субсидию в зависимости от региона, и спланировать свои расходы;
- подать заявку на Догазификацию, Технологическое присоединение, в том числе, с помощью учетной записи Госуслуг;
- подписать договор электронно через личный кабинет после ознакомления с проектом договора;
- заказать дополнительные услуги при подаче заявки;
- отследить статус заявки и договора в личном кабинете, т.к. все этапы отображаются и сопровождаются уведомлением на электронную почту заявителя. Заявителю доступны не только этапы рассмотрения договора согласно статусной модели, но и этапы выполнения мероприятий до пуска газа;
- направить вопрос или обращение Единому оператору газификации через форму обратной связи.

Портал ЕОГ является рабочим инструментом для всех газораспределительных организаций, с помощью которого производятся мероприятия по

рассмотрению поданных заявок, отражению статусов рассмотрения заявок и этапов выполнения работ по договору. Выполнение данных мероприятий газораспределительными организациями позволяет отслеживать этапы от оформления заявки до пуска газа. Информация о поданных заявках, выполненных и просроченных заявках, заключенных договорах, выполненных мероприятиях и просроченных мероприятиях с портала ЕОГ попадают на федеральный дашборд, где уже региональные власти и Правительство РФ видят, как и в каком регионе складывается ситуация с Догазификацией, где дела обстоят хорошо, а где требуется дополнительное вмешательство.

На данный момент на Портале ЕОГ работают:

- 277 газораспределительных организаций;
- 60 органов исполнительной власти субъектов РФ.

Реализация данного инновационного решения позволила собрать информацию о всех поданных заявках на догазификацию на одном ресурсе независимо от способа подачи заявки, будь то электронная заявка, либо нарочно в филиале газовой организации, либо в многофункциональном центре. При этом все этапы заявок и последующих мероприятий по заключенным договорам стали «прозрачны», а значит контролируемы со стороны правления Газпром и Правительства РФ.

2. Голосовой ассистент

С целью повышения информированности граждан о программе Догазификации при обращении заявителя на горячую линию ЕОГ по бесплатному федеральному номеру 8-800-101-00-04 в круглосуточном режиме работает голосовой ассистент, который ответит заявителю на вопросы по более чем 80 тематикам, а в ситуации со сложным вопросом в рабочее время звонок будет переведен на оператора.

Внедрение «Голосового ассистента» позволяет обрабатывать без участия оператора более 50% звонков, что оказывает положительный экономический эффект, так как это дает возможность обслуживать все вызовы без увеличения штата операторов. Как следствие, данное решение было реализовано не только на горячей линии единого оператора, но и в некоторых газораспределительных организациях, например, Нижнего Новгорода, Ленинградской области и других регионов.

Подчеркивая значимую роль внедрения инновационных решений в виде портала ЕОГ и голосового ассистента, можно отметить, что данные решения позволили повысить информированность граждан о программе догазификации и, в том числе, снизили риски, связанные с неверным представлением заявителей о программе и мероприятиях, из которых она состоит. Это, в свою очередь, минимизирует количество договоров, обязательства по которым не будут выполнены со стороны заявителей.

«ПАО «Газпром» рассматривает развитие инноваций важнейшим аспектом своей работы. Именно на этой основе «возможно эффективное

стабильное и устойчивое развитие нефтегазового сектора и всего российского топливно-энергетического комплекса в целом» [13]. По показателю вложенных средств в научные исследования и разработки «Газпром» является лидером среди

российских энергетических компаний и входит в десятку ведущих энергетических компаний мира. В табл. 3 приведена динамика некоторых показателей НИОКР ПАО «Газпром» за 2019-2023 годы.

Таблица 3 / Table 3

Динамика показателей НИОКР ПАО «Газпром» за 2019-2023 годы / Dynamics of Research and Development Indicators at Gazprom for 2019-2023

Показатели / Indicators	2019	2020	2021	2022	2023
Объем НИОКР в денежном выражении (без НДС)	12.1	21.4	24.6	30	31.7
Общее количество патентов на объекты патентных прав, принадлежащих ПАО «Газпром» и его дочерним компаниям шт.,	2674	2786	2901	3119	3397
в том числе использовано в производственной деятельности, шт.	459	516	576	683	797

Источник: составлено авторами на основе данных [21; 22] / Source: compiled by the authors based on [21; 22]

Как видно из данных табл. 3, объем расходов на НИОКР ежегодно растет, как и количество патентов на объекты патентных прав, принадлежащих ПАО «Газпром» и его дочерним компаниям. Особенно важно, что количество внедренных в производственную деятельность инновационных запатентованных решений увеличивается с каждым годом.

В соответствии с Программой инновационного развития ПАО «Газпром» до 2025 года, утвержденной в июне 2016 года, составлен комплекс мероприятий по разработке и внедрению новых технологий, инновационных продуктов и услуг на объектах добычи, транспортировки, переработки газа и нефти, а также производства электроэнергии [13]. Программа определила основные направления научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ в разрезе технологических приоритетов компании.

Передовые идеи и предлагаемые решения поступают в Научно-технический совет ПАО «Газпром», в состав которого входят известные ученые и высококвалифицированные специалисты. Здесь происходит рассмотрение имеющихся предложений с точки зрения возможности

их применения для разработки и обустройства месторождений, модернизации существующих мощностей и т.д. [13]. Одним из важнейших элементов деятельности ПАО «Газпром» является эффективное управление объектами интеллектуальной собственности. Благодаря этому обеспечивается реализация стратегического курса государственной политики по переходу к инновационному развитию страны, улучшаются экономические и финансовые показатели компании [13].

Для упрощения взаимодействия субъектов малого и среднего предпринимательства (МСП) со структурными подразделениями ПАО «Газпром», его дочерними обществами и организациями, участвующими в принятии решения о допуске инновационной продукции к применению в ПАО «Газпром», в 2015 году разработано и утверждено Положение о Системе «одного окна» для внедрения инновационной продукции субъектов МСП, рассмотрения инновационных предложений физических и юридических лиц [23].

Процесс работы интернет-портал Системы «одного окна» от регистрации в системе субъекта МСП до организации внедрения в случае принятия положительного решения представлен на рис. 3.



Рис. 3. Организационная схема интернет-портал Системы «одного окна» / Fig. 3. Organizational Chart of the One-Stop Shop System's Internet Portal

Источник: составлено авторами на основе данных [24] / Source: compiled by the authors based on [24]

ПАО «Газпром» применяются критерии отнесения товаров, работ, услуг к инновационной продукции, разработанные с учетом приказа Минэнерго России от 11.03.2020 N 175 «Об утверждении критериев отнесения товаров, работ, услуг к инновационной продукции и (или) высокотехнологичной продукции для целей формирования плана закупки такой продукции» [24, 25].

Для каждой Заявки, поступившей в Систему

«одного окна», проводится научно-техническая экспертиза с целью оценки ее применимости на объектах ПАО «Газпром» и определения соответствия следующим критериям:

- наличие научно-технической новизны;
- обеспечение экономической эффективности;
- факт использования сложных технологий.

После прохождения всех этапов осуществляется организация внедрения готовой продукции / выполнения НИОКР в соответствии с существующими в ПАО «Газпром» механизмами [24, 25]. Использование инструмента «одного окна» позволяет не только расширить «воронку» входящих инновационных предложений, но и учесть особенности отдельных регионов и локальных территорий при решении вопросов газификации и догазификации.

Заключение

Хронологический анализ газификации и догазификации в РФ, а также рассмотрение текущей ситуации данных процессов показывает не только поступательное развитие, но и увеличение темпов прироста результатов осуществления мероприятий по проведению газификации и догазификации регионов нашей страны в последние годы. Отмечается значительный рост количества газифицированных населенных пунктов и домовладений, а значит и количества жителей, получивших комфортный и экологичный вид топлива.

Инновационные решения, применяемые в газификации и догазификации, позволяют снизить уровень недопонимания среди населения в части мероприятий, входящих в программу догазификации, а также дают возможность систематизировать и упростить подачу заявки для заявителя и повысить удобство актуализации статуса выполненных мероприятий для исполнителей.

Проведенный анализ подтверждает значительный вклад ПАО «Газпром» в развитие инноваций, увеличение объемов финансирования НИОКР, что обеспечивает компаниям Газпром лидирующие позиции среди российских энергетических компаний. Внедренный сервис «одного окна» дает возможность рассматривать инновационные предложения физических и юридических лиц, что призвано облегчить процесс внедрения инновационной продукции субъектов МСП.

Вклад авторов

Авторы внесли равный вклад в проведение исследования: сбор и анализ материала; определение целей и задач, методов исследования; формулирование и научное обоснование выводов, оформление ключевых результатов исследования в виде статьи.

Библиография

- [1] Новак А. Максимальная газификация регионов России – приоритет энергетической политики страны // Энергетическая политика. 2023. № 9(188). С. 8-13. DOI: 10.46920/2409-5516_2023_9188_8
- [2] Санеев Б., Лачков Г. Особенности газификации азиатских регионов России // Энергетическая политика. 2023. № 2(180). С. 70-77. DOI 10.46920/2409-5516_2023_2180_70
- [3] Борталевич С.И., Богатырев С.И., Зойдов Х.К., Тихомиров А.В. Роль предприятий СПГ в газификации периферийных регионов России на основе многоуровневой системы газовых хабов // Региональные проблемы преобразования экономики. 2022. № 7(141). С. 29-37. DOI: 10.26726/1812-7096-2022-7-29-37
- [4] Клочко А.К., Гордашникова Д.М. Исследование газификации регионов России // Актуальные проблемы экономики и менеджмента. 2024. № 3(43). С. 30-38.
- [5] Цацулин А.Н., Быков А.И. Реализация программы социальной газификации и догазификации в преодолении проблем отечественного ТЭК // Экономическое возрождение России. 2024. № 1(79). С. 150-166. DOI: 10.37930/1990-9780-2024-1-79-150-166
- [6] Сохраняя темпы. Газификация (2022). Коммерсантъ. URL: <https://www.kommersant.ru/doc/5549403> (дата обращения 15.07.2024).
- [7] Социально-экономическая оценка условий и перспектив развития газификации домохозяйств России (2023). ИНП РАН. URL: <https://ecfor.ru/wp-content/uploads/2023/10/perspektivy-razvitiya-gazifikatsii-domohozyajstv-rossii.pdf> (дата обращения 12.07.2025).
- [8] Верецкий В.В. Тенденции инновационного развития международных нефтегазовых компаний // Экономика, предпринимательство и право. 2025. Том 15. № 5. С. 3269-3284. DOI: 10.18334/epp.15.5.122993.
- [9] Медведева А.А. Устойчивое развитие газовой промышленности на основе цифровой трансформации предприятий в условиях нестабильности внешней среды // Экономика и управление: проблемы, решения. 2024. Том 3. № 12(153). С. 38-49. DOI: 10.36871/ek.up.p.r.2024.12.03.005
- [10] Перечень поручений по результатам проверки исполнения законодательства, направленного на развитие газоснабжения и газификации регионов (2020). Президент России. URL: <http://www.kremlin.ru/acts/assignments/orders/63454/print> (дата обращения 10.07.2025).
- [11] Постановление Правительства Российской Федерации от 13 сентября 2021 № 1550 «Об утверждении Правил взаимодействия единого оператора газификации, регионального оператора газификации, органов государственной власти субъектов Российской Федерации, органов публичной власти федеральных территорий и газораспределительных организаций, привлекаемых единым оператором газификации или региональным оператором газификации, при реализации мероприятий межрегиональных и региональных программ газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций» (2021). Правительство России. URL: <http://government.ru/docs/all/136589/> (дата обращения: 12.07.2025).
- [12] О компании (2025). Газпром газификация. URL: <https://eog.gazprom.ru/about/> (дата обращения 14.07.2025).
- [13] Инновационная деятельность (2025). Газпром. URL: <https://www.gazprom.ru/about/strategy/innovation/> (дата обращения 12.07.2025).
- [14] Импортозамещение по программам газификации достигло в России 100 процентов (2022). Lenta.ru. URL: <https://lenta.ru/news/2022/03/17/regiongas/> (дата обращения 10.07.2025).
- [15] Газификация (2025). Газпром. URL: <https://www.gazprom.ru/about/production/gas-infrastructure-expansion/> (дата обращения 12.07.2025).
- [16] Более 1.5 миллионов российских семей получили техническую возможность подключиться к сетевому газу по программе догазификации (2024). Газпром. URL: <https://www.gazprom.ru/press/news/2024/december/article578726/> (дата обращения 12.07.2025).
- [17] В 2024 году «Газпром» выделил рекордные средства

- на развитие газификации и догазификацию регионов России (2024). Газпром. URL: <https://www.gazprom.ru/press/news/2024/april/article573823/> (дата обращения 14.07.2025).
- [18] Газификация регионов (2023). Все отчеты. URL: <https://sustainability.gazpromreport.ru/2023/local-development/gas-infrastructure-expansion/> (дата обращения 22.07.2025).
- [19] Новак А. ТЭК России – надежность, устойчивость, развитие // Энергетическая политика. 2025. № 1(204). С. 6-13. DOI: 10.46920/2409 5516_2025_01204_6
- [20] Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2024 № 309 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года» (2024). Официальное опубликование правовых актов URL: <http://publication.pravo.gov.ru/document/0001202405070015/> (дата обращения 27.06.2025).
- [21] Инновационная деятельность (2022). Все отчеты. URL: <https://sustainability.gazpromreport.ru/2022/about-gazprom/innovative-activity/> (дата обращения 14.07.2025).
- [22] Справочник «Газпром в цифрах 2019-2023» (2024). Газпром. URL: https://www.gazprom.ru/f/posts/24/142887/gazprom-in-figures-2019-2023_ru.pdf (дата обращения 12.07.2025).
- [23] Паспорт программы инновационного развития ПАО «Газпром» до 2025 года (2020). Газпром. URL: <https://www.gazprom.ru/f/posts/97/653302/passport-2018-2025.pdf> (дата обращения 12.07.2025).
- [24] О Системе «одного окна» ПАО «Газпром» (2025). «Одно Окно». URL: <https://www.oknogazprom.ru/about/> (дата обращения 12.07.2025).
- [25] Одно «окно» для инновационных предложений (2025). Газпром. URL: <https://www.gazprom.ru/about/strategy/innovation/one-window/> (дата обращения 12.07.2025).
- URL: <https://www.kommersant.ru/doc/5549403> (accessed on 15.07.2025).
- [7] Social'no-ekonomicheskaya ocenka usloviy i perspektiv razvitiya gazifikatsii domohozyajstv Rossii [Socio-economic assessment of the conditions and prospects for the development of gasification of households in Russia] (2023). IEF RAS. (In Russ.). URL: <https://ecfor.ru/wp-content/uploads/2023/10/perspektivy-razvitiya-gazifikatsii-domohozyajstv-rossii.pdf> (accessed on 12.07.2025).
- [8] Veretskiy V.V. Trends in the Innovative Development of International Oil and Gas Companies // Journal of Economics, Entrepreneurship and Law. 2025. Vol. 15(5). Pp. 3269-3284. (In Russ.). DOI: 10.18334/epp.15.5.122993.
- [9] Medvedeva A.A. Sustainable Development of the Gas Industry Based on Digital Transformation of Enterprises under the Conditions of External Environment Instability // Ekonomika i upravlenie: problemy, resheniya. 2024. Vol. 3(12-153). Pp. 38-49. (In Russ.). DOI: 10.36871/ek.up.p.r.2024.12.03.005
- [10] Perechen' poruchenij po rezul'tatam proverki ispolneniya zakonodatel'stva, napravlennogo na razvitiye gazosnabzheniya i gazifikatsii regionov [List of instructions based on the results of the audit of the implementation of legislation aimed at the development of gas supply and gasification of the regions] (2020). President of Russia. (In Russ.). URL: <http://www.kremlin.ru/acts/assignments/orders/63454/print> (accessed on 10.07.2025).
- [11] Decree of the Government of the Russian Federation September 13, 2017 No. 1550 "Ob utverzhdenii Pravil vzaimodejstviya edinogo operatora gazifikatsii, regional'nogo operatora gazifikatsii, organov gosudarstvennoj vlasti sub"ektov Rossijskoj Federacii, organov publichnoy vlasti federal'nyh territorij i gazoraspredelitel'nyh organizacij, privilekaemyh edinyim operatorom gazifikatsii ili regional'nyim operatorom gazifikatsii, pri realizacii meropriyatij mezhregional'nyh i regional'nyh programm gazifikatsii zhilishchno-kommunal'nogo hozyajstva, promyshlennyh i inyh organizacij" ["On Approval of the Rules for Interaction between a single gasification operator, a regional gasification operator, state authorities of the Subjects of the Russian Federation, public authorities of Federal Territories and Gas Distribution Organizations involved by a single gasification operator or a regional gasification operator in the implementation of inter-regional and regional gasification programs for housing and communal services, industrial and other organizations"] (2021). The Russian Government. (In Russ.). URL: <http://government.ru/docs/all/136589/> (accessed on 12.07.2025).
- [12] O kompanii [About the Company] (2025). Gazprom gasification. (In Russ.). URL: <https://eog.gazprom.ru/about/> (accessed on 14.07.2025).
- [13] Innovacionnaya deyatel'nost' [Innovative activity] (2025). Gazprom. (In Russ.). URL: <https://www.gazprom.ru/about/strategy/innovation/> (accessed on 12.07.2025).
- [14] Importozameshchenie po programmam gazifikatsii dostiglo v Rossii 100 procentov [Import substitution under gasification programs has reached 100 percent in Russia] (2022). Lenta.ru. (In Russ.). URL: <https://lenta.ru/news/2022/03/17/regionogas/> (accessed on 10.07.2025).
- [15] Gazifikatsiya [Gasification] (2025). Gazprom. (In Russ.). URL: <https://www.gazprom.ru/about/production/gasification/>

References

- [1] Novak A. Maximum Gasification of Russian Regions is a Priority of the Country's Energy Policy // Energy Policy. 2023. Vol. 9(188). Pp. 8-13. (In Russ.). DOI: 10.46920/2409-5516_2023_9188_8
- [2] Saneev B., Lachkov G. Features of Gasification of Asian Regions of Russia // Energeticheskaya Politika. 2023. Vol. 2(180). Pp. 70-77. (In Russ.). DOI: 10.46920/2409-5516_2023_2180_70
- [3] Bortalevich S.I., Bogatyrev S.I., Zoidov Kh.K., Tikhomirov A.V. The Role of Lng Enterprises in Gasification of Peripheral Regions of Russia on The Basis of a Multi-Level System of Gas Hubs // Regional Problems of Economic Transformation. 2022. Vol. 7(141). Pp. 29-37. (In Russ.). DOI: 10.26726/1812-7096-2022-7-29-37
- [4] Klochko A.K., Gordashnikova D.M. A Study of Gasification in Russian Regions // Actual Problems of Economics and Management. 2024. Vol. 3(43). Pp. 30-38. (In Russ.).
- [5] Tsatsulin A.N., Bykov A.I. Implementation of the Social Gasification and Additional Gasification Program in Overcoming the Problems of Domestic Fuel and Energy Complex // Economic Revival of Russia. 2024. Vol. 1(79). Pp. 150-166. DOI: 10.37930/1990-9780-2024-1-79-150-166
- [6] Sohranyaya tempy. Gazifikatsiya [Keeping up the pace. Gasification] (2022). Kommersant. (In Russ.).

- infrastructure-expansion/ (accessed on 12.07.2025).
- [16] Bolee 1.5 millionov rossijskih semej poluchili tekhnicheskuyu vozmozhnost' podklyuchit'sya k setevomu gazu po programme dogazifikacii [More than 1.5 million Russian families have received the technical opportunity to connect to the grid gas under the pre-gasification program] (2024). Gazprom. (In Russ.). URL: <https://www.gazprom.ru/press/news/2024/december/article578726/> (accessed on 12.07.2025).
- [17] V 2024 godu «Gazprom» vydal rekordnye sredstva na razvitie gazifikacii i dogazifikaciyu regionov Rossii [In 2024, Gazprom allocated record funds for the development of gasification and pre-gasification of Russian regions] (2024). Gazprom. (In Russ.). URL: <https://www.gazprom.ru/press/news/2024/april/article573823/> (accessed on 14.07.2025).
- [18] Gas Infrastructure Expansion (2023). All reports. (In Russ.). URL: <https://sustainability.gazpromreport.ru/2023/local-development/gas-infrastructure-expansion/> (accessed on 22.07.2025).
- [19] Novak A. Fuel and Energy Complex of Russia - Reliability, Sustainability, Development // Energy Policy. 2025. Vol. 1(204). Pp. 6-13. (In Russ.). DOI: 10.46920/24095516_2025_01204_6
- [20] Decree of the President of the Russian Federation of May 7, 2024 No 309 "O nacional'nyh celyah razvitiya Rossijskoj Federacii na period do 2030 goda i na perspektivu do 2036 goda" ["On the National Development Goals of the Russian Federation for the period up to 2030 and for the future up to 2036"]. (2024). Publication.pravo. (In Russ.). URL: <http://publication.pravo.gov.ru/document/0001202405070015/> (accessed on 27.06.2025).
- [21] Innovacionnaya deyatelnost' [Innovative activity] (2022). All reports. (In Russ.). URL: <https://sustainability.gazpromreport.ru/2022/about-gazprom/innovative-activity/> (accessed on 14.07.2025).
- [22] Spravochnik "Gazprom v cifrah 2019-2023" [Gazprom Reference Book in figures 2019-2023] (2024). Gazprom. (In Russ.). URL: https://www.gazprom.ru/f/posts/24/142887/gazprom-in-figures-2019-2023_ru.pdf (accessed on 12.07.2025).
- [23] Pasport programmy innovacionnogo razvitiya PAO "Gazprom" do 2025 goda [Passport of the innovative development program of Gazprom PJSC until 2025] (2020). Gazprom. (In Russ.). URL: <https://www.gazprom.ru/f/posts/97/653302/prir-passport-2018-2025.pdf> (accessed on 12.07.2025).
- [24] O Sisteme "odnogo okna" PAO "Gazprom" [About the "One window" System of Gazprom PJSC] (2025). Oknogazprom. (In Russ.). URL: <https://www.oknogazprom.ru/about/> (accessed on 12.07.2025).
- [25] Odnokno dlya innovacionnykh predlozhenij [One "window" for innovative offers] (2025). Gazprom. (In Russ.). URL: <https://www.gazprom.ru/about/strategy/innovation/one-window/> (accessed on 12.07.2025).

Информация об авторах / About the Authors

Денис Александрович Федосеев – аспирант, Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого, Великий Новгород, Россия / **Denis A. Fedoseev** – Graduate Student, Yaroslav-the-Wise Novgorod State University, Veliky Novgorod, Russia

E-mail: Kurd77@list.ru

ORCID 0009-0000-9680-529X

Татьяна Вячеславовна Кудряшова – канд. экон. наук, доцент; доцент, Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого, Великий Новгород, Россия / **Tatiana V. Kudryashova** – Cand. Sci. (Economics), Docent; Associate Professor, Yaroslav-the-Wise Novgorod State University, Veliky Novgorod, Russia

E-mail: tatyana.kudryashova@novsu.ru

SPIN РИНЦ 5220-2148

ORCID 0000-0003-4056-3855

ResearcherID F-2694-2019

Дата поступления статьи: 23 августа 2025
Принято решение о публикации: 25 сентября 2025

Received: August 23, 2025
Accepted: September 25, 2025

DOI: 10.34680/BENEFICIUM.2025.3(56).98-105

УДК 338.2(476)+316.42(476)

JEL L26, L62, L72, M11



ОРИГИНАЛЬНАЯ СТАТЬЯ

ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ УСТОЙЧИВОСТИ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫХ ТРАНСПОРТНЫХ КОМПАНИЙ В КАЛИЙНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Д.Н. Швайба, Белорусский национальный технический университет, Минск, Республика Беларусь

Аннотация. В условиях экономических изменений современное транспортное предприятие, как и любое другое предприятие, производящее товары или услуги, сталкивается с множеством непредвиденных социально-экономических проблем. Источником повышенной сложности при управлении специализированным транспортным предприятием является высокая степень неопределенности рыночной социально-экономической ситуации. Кроме того, на работу предприятия влияет постоянная нестабильность спроса на транспортные услуги ввиду специфики транспортной сферы деятельности, высокий уровень конкуренции в отрасли, дефицит финансовых ресурсов и т.д. Изменившиеся как внешние, так и внутренние социально-экономические факторы внесли значительные организационные коррективы в области оказания транспортных услуг. Это связано с тем, что транспортные услуги и услуги другой специализированной техники – очень зависимый вид представленной хозяйственной деятельности, данная отрасль не может самостоятельно генерировать спрос на свои услуги, так как она лишь обслуживает товарные потоки и производство, которые создаются в промышленности, строительстве, сельском хозяйстве и других отраслях. Данное исследование основано на уже зарекомендовавших себя подходах пространственной наукометрии с применением ряда данных из международных баз. Это, в свою очередь, позволяет провести пространственно-временной анализ распределения публикаций о специализированных транспортных предприятиях калийной промышленности Республики Беларусь, Российской Федерации и др., а также других отраслей. В исследовании применен междисциплинарный метод, позволивший определить основные аспекты обеспечения социально-экономической устойчивости специализированных транспортных предприятий калийной промышленности, требующие корректировки при применении к проектированию, а также строительству калийных рудников. Кроме того, были выявлены особенности основных субъектов обеспечения социально-экономической устойчивости специализированных транспортных предприятий калийной промышленности, определены сценарии развития. При этом возможных методологических ограничений и их существенного влияния на целостность и обоснованность полученных результатов не выявлено. Таким образом, научной новизной представленной статьи выступает экономическое моделирование социально-экономической устойчивости специализированной транспортной компании в калийной промышленности с использованием IT-инструментов, а также адаптация существующих подходов к условиям калийного комплекса.

Ключевые слова: информационное обеспечение, калийная промышленность, социально-экономическая устойчивость, специализированная транспортная компания, эффективность

Для цитирования: Швайба Д.Н. Информационное обеспечение социально-экономической устойчивости специализированных транспортных компаний в калийной промышленности // BENEFICIUM. 2025. № 3(56). С. 98-105. DOI: 10.34680/BENEFICIUM.2025.3(56).98-105

ORIGINAL PAPER

INFORMATION SUPPORT FOR THE SOCIO-ECONOMIC SUSTAINABILITY OF SPECIALIZED TRANSPORT COMPANIES IN THE POTASH INDUSTRY

D.N. Shvaiba, Belarusian National Technical University, Minsk, Republic of Belarus

Abstract. In the context of economic changes, a modern transport enterprise, like any other enterprise producing goods or services, faces many unforeseen socio-economic problems. The sources of increased complexity in managing a specialized transport enterprise are the high degree of uncertainty of the market socio-economic situation, the constant instability of demand for transport services due to the specifics of the transport sector, the high level of competition in the industry, the lack of financial resources, etc. The changed both external and internal socio-economic factors have made significant organizational adjustments in the provision of transport services. This is due to the fact that transportation services and services of other specialized equipment are a very dependent type of economic activity. This industry cannot independently generate demand for its services. It only serves the commodity flows and productions that are created in industry, construction, agriculture and other sectors. This study is based on the already proven approaches of spatial scientometry using

a number of data from international databases. This, in turn, allows for a spatial and temporal analysis of the distribution of publications on specialized transport enterprises of the potash industry of the Republic of Belarus, the Russian Federation, etc., as well as other industries. The study uses an interdisciplinary method that made it possible to identify the main aspects of ensuring the socio-economic sustainability of specialized transport enterprises in the potash industry that require adjustments when applied to the design and construction of potash mines. In addition, the features of the main subjects of ensuring the socio-economic sustainability of specialized transport enterprises of the potash industry were identified, and development scenarios were identified. However, there are no possible methodological limitations and their significant impact on the integrity and validity of the results obtained. Thus, the scientific novelty of the presented article is the economic modeling of the socio-economic sustainability of a specialized transport company in the potash industry using IT tools, as well as the adaptation of existing approaches to the conditions of the potash complex.

Keywords: information support, potash industry, socio-economic sustainability, specialized transport company, efficiency

For citation: Shvaiba D.N. Information Support for the Socio-Economic Sustainability of Specialized Transport Companies in the Potash Industry // BENEFICIUM. 2025. Vol. 3(56). Pp. 98-105. (In Russ.). DOI: 10.34680/BENEFICIUM.2025.3(56).98-105

Введение

Основной целью заказчиков транспортных услуг на текущем этапе является снижение величины транспортных издержек в стоимости готовой продукции и обеспечение социально-экономической устойчивости хозяйствующего субъекта. Данное обстоятельство обуславливает актуальность исследуемой в представленной статье проблемы. В существующих исследованиях хорошо отработана специфика транспортных услуг, при которых не используется сырье. При этом в затратах на транспортные услуги велика доля заработной платы. Вопросы обеспечения социально-экономической устойчивости, в том числе таких специализированных транспортных предприятий калийной промышленности, как ТУП «Калийспецтранс», не единожды рассматривались автором [1, 2]. При этом, по мнению автора, не до конца оценивается роль специализированных транспортных хозяйствующих субъектов в вопросе обеспечения социально-экономической устойчивости в работах О.И. Шкаратана [3], а также О.В. Филина и А.С. Ярмуллина [4]. В противовес этому существенную роль хозяйствующих субъектов в деле формирования основных факторов социально-экономической устойчивости доказывают в своих исследованиях А.Д. Савин [5], Е.Г. Гужва, М.В. Веронская [6], А.В. Кифяк, М.В. Козин [7] и др. В связи с этим основной целью приведенного в статье исследования фактически становится определение оптимальной стоимости труда работников, позволяющей обеспечить конкурентоспособность и социально-экономическую устойчивость самого специализированного транспортного предприятия. На аспекты социально-экономической устойчивости автор ссылается в своем более раннем исследовании [1]. Таким образом, задача исследования заключается в необходимости выявления оптимальной доли заработной платы специализированного транспортного предприятия как элемента его социально-экономической устойчивости. В свою очередь объектом исследования становится расширение практического инструментария потребителя специализированных транспортных услуг при предъявлении санкций в

отношении недобросовестного производителя специализированных транспортных услуг в виде штрафов, неустоек, прямых платежей за потери с целью обеспечения собственной социально-экономической устойчивости. К необходимости расширения практического инструментария факторов обеспечения собственной социально-экономической устойчивости приходят в своих исследованиях, например, Н.В. Яковенко, Р.В. Тен, И.В. Комов, О.В. Диденко, изучая устойчивость социально-экономического развития муниципальных образований на примере Воронежской области [8].

Представленное исследование основано на хорошо зарекомендовавшем себя подходе пространственной наукометрии с использованием данных из международных реферативных баз. Это позволило провести пространственно-временной анализ распределения научных публикаций для специализированных транспортных предприятий калийной промышленности Республики Беларусь, а также других отраслей. Кроме того, применены междисциплинарные методы, позволившие выделить аспекты используемых в экономической теории моделей взаимодействия субъектов в период обеспечения социально-экономической устойчивости специализированных транспортных предприятий калийной промышленности, которые требуют серьезной корректировки при их применении к проектированию и строительству калийных рудников. По итогам работы были выявлены ключевые особенности трансформации ролей основных субъектов обеспечения социально-экономической устойчивости специализированных транспортных предприятий калийной промышленности, а также определены сценарии их дальнейшего развития. К вопросам сценариев развития при обеспечении социально-экономической устойчивости специализированных транспортных предприятий калийной промышленности автор уже обращался при разработке качественной модели анализа эффективности управленческих решений по обеспечению социально-экономи-

ческой безопасности горно-химического комплекса [2]. При этом возможных методологических ограничений и их существенного влияния на целостность и обоснованность полученных результатов не выявлено.

Результаты и их обсуждение

Транспортное унитарное предприятие «Калийспецтранс» создано в декабре 2015 года и на сегодняшний день является правопреемником автотранспортного цеха ОАО «Беларуськалий». Учредителем предприятия является Открытое акционерное общество «Беларуськалий». Основным потребителем услуг предприятия продолжает оставаться Общество, что во многом обеспечивает социально-экономическую устойчивость хозяйственной деятельности. Также в настоящее время среди постоянных клиентов ТУП «Калийспецтранс» более 200 крупных промышленных и строительных предприятий как региона, так и республики в целом, средних и малых организаций различных форм собственности, банков, бюджетных организаций и физических лиц. В целом обширный портфель заказов также позволяет обеспечивать собственную социально-экономическую устойчивость. При этом основной, приоритетной целью функционирования предприятия является осуществление коммерческой деятельности для извлечения прибыли путем оказания ряда услуг. Среди них доставка продукции ОАО «Беларуськалий» по Республике Беларусь и за рубеж, доставка оборудования и материалов в структурные подразделения ОАО «Беларуськалий», оказание транспортных услуг по перевозке грузов и пассажиров, выполнение работ погрузочно-разгрузочной и специальной техникой в подразделениях ОАО «Беларуськалий». Вместе с тем предприятие выполняет работы бульдозерной техникой на основных промышленных объектах ОАО «Беларуськалий»: разбивка конусов на солеотвалах, подготовка площадок, погрузка технической соли в вагоны. Также выполняются работы техникой, задействованной в непрерывном процессе по производству удобрений, перевозка сверх-, крупногабаритных и тяжеловесных грузов, проведение работ кранами грузоподъемностью 500 тонн, перевозка опасных грузов.

Развитие специализированного транспортного предприятия в долгосрочной перспективе зависит от способности руководства своевременно

предвидеть изменения на рынке и соответствующим образом адаптировать организационную структуру предприятия и содержание портфеля услуг. На данную зависимость и необходимость ее учета в практической деятельности хозяйствующего субъекта указывает ряд исследователей [9].

ТУП «Калийспецтранс» в процессе своей хозяйственной деятельности обеспечивает осуществление бесперебойной работы техники в соответствии с производственным процессом. Предприятие содержит транспортные средства в исправном и работоспособном состоянии, снижает издержки на основные транспортные и погрузо-разгрузочные работы. Для этого на исследуемом предприятии проводится постоянная работа по планированию потребностей во всех видах транспорта на основе расчетов грузопотоков и грузооборота, разработке нормативов, применяемых в транспортной деятельности. Также осуществляется расчет текущей потребности в запчастях, включая их приобретение, оперативное планирование и координация управления всеми видами транспорта предприятия, обеспечение производственных процессов заказчиков соответствующей автотракторной техникой. Проводятся своевременные плановые технические осмотры и ремонт транспортных средств, организация безопасности движения и текущее обслуживание транспортных средств (заправка горюче-смазочными материалами, мойка и т.д.). Постоянно приобретаются новые транспортные средства, осуществляется их регистрация в соответствующих государственных органах, получаются лицензии на перевозку грузов и людей, проводится списание и утилизация транспортных средств. Исследователи С.В. Рязанцев, Т.К. Ростовская, О.А. Золотарева рассматривают эту проблематику при изучении системы измерений устойчивости социально-экономического развития хозяйствующих субъектов стран Евразийского экономического союза [10].

При этом основной задачей специализированного транспортного предприятия является обеспечение собственной социально-экономической устойчивости. В качестве одной из мер по ее обеспечению предлагается внедрение системы дисконтирования для постоянных клиентов [3]. Затраты на реализацию внедрения действенной системы дисконтирования для постоянных клиентов представлены в *табл. 1*.

Таблица 1 / Table 1

Затраты на реализацию мероприятия по внедрению системы дисконтирования для постоянных клиентов организации / Costs of Implementing the Event to Introduce a Discount System for Regular Customers of the Organization

№	Вид затрат / Cost Type	Сумма, бел. руб. / Amount, Belarusian Rubles
1	Закупка и установка программы «Бонус Проф»	100000
2	Обучение персонала	65000
3	Техническое обслуживание программы	3000
4	Оплата труда начальника отдела кадров и заместителя руководителя отдела кадров с начислениями	65124

Источник: составлено автором / Source: compiled by the author

Для необходимых оснований будущего внедрения мероприятий по социально-экономической устойчивости предприятия рассчитаем затраты на реализацию проекта. Исходя из оценки устойчивости социально-экономического развития, предложенной О.В. Филиной, А.С. Ярмуллиной [4], затраты на оплату труда специалистов, ответственных за внедрение комплекса мероприятий (предлагается исходить из расчета двух необходимых штатных единиц), составят:

$$З_{з/п} = 2025 \text{ бел. руб.} \cdot 2 \text{ чел.} \cdot 12 \text{ месяцев} = 48600 \text{ бел. руб.}$$

Рассчитаем страховые взносы, уплачиваемые специализированным транспортным предприятием за новых сотрудников. Процент страховых взносов, исходя из особенностей белорусского законодательства, составит:

$$СВ = 48600 \text{ бел. руб.} \cdot 0.34 = 16524 \text{ бел. руб.}$$

Общие затраты на оплату труда сотрудников отдела равны:

$$З_{от} = 48600 \text{ бел. руб.} + 16524 \text{ бел. руб.} = 65124 \text{ бел. руб.}$$

В данных расчетах предлагается опираться на разработки известного российского ученого А.Н. Земскова, подробно описанные им в исследовании о проветривании рудников Дехканабадского завода калийных удобрений [11].

Рассчитаем затраты на обучение новых сотрудников:

$$З_{об} = 1500 \text{ бел. руб.} \cdot 2 \text{ чел.} = 3000 \text{ бел. руб.}$$

Расходы на организацию необходимой инфраструктуры для создания данных условий на созданных рабочих местах представлены в табл. 2.

Таблица 2 / Table 2

Расходы на организацию рабочих мест/ Expenses for Organizing Workplaces

Наименование / Name	Количество / Quantity	Срок / Term	Стоимость, бел. руб. / Cost, Belarusian Rubles
Лицензия	1		4500
Установка приложения	1		600
Скачивание антивируса для приложения	2		300
Интернет	550	12 месяцев	10 000
Электроэнергия	1000	12 месяцев	12 000
Итого			27 400

Источник: составлено автором / Source: compiled by the author

Расходы специализированного транспортного предприятия на приобретение программного обеспечения для внедрения накопительной системы

дисконтирования представлены в табл. 3.

Таблица 3 / Table 3

Расходы предприятия на приобретение программного обеспечения для внедрения накопительной системы дисконтирования, бел. руб. / Enterprise Expenses for Purchasing Software for the Implementation of the Cumulative Discounting System, Belarusian Rubles

Показатель/ Indicator	Значение/ Meaning
Покупка необходимого программного обеспечения	100 000
Оплата труда начальника отдела кадров и заместителя руководителя отдела кадров с начислениями	65 124
Расходы на установку программы	27 400
Расходы на обучение	3 000
Итого затраты	195 524

Источник: составлено автором / Source: compiled by the author

Таким образом, затраты на приобретение программного обеспечения для накопительной системы дисконтирования составят 195524 бел. руб. По экспертным оценкам, внедрение системы базы данных в аналогичных транспортных предприятиях позволило увеличить объемы перевозок, а также доходы от них в среднем на 5%, здесь можно опереться на исследования О.А. Чистяковой и ее методический инструментарий оценки социально-экономической устойчивости [12].

При этом выручка в целом по специализированному транспортному предприятию от реализации транспортных услуг в 2024 году составила 26814000 бел. руб. Исходя из усредненных показателей, исследованных упомянутым выше А.Н. Земсковым в работе об обосновании вели-

чины затрат при строительстве калийных предприятий в России и за рубежом [13], доход от реализации предлагаемого проекта составит:

$$CIF \text{ год.} = 26814000 \cdot 0,5 = 13407000 \text{ бел. руб.}$$

$$CIF \text{ год.} = 26814000 + 13407000 = 40221000 \text{ бел. руб.}$$

$$CIF \text{ мес.} = 40221000 \text{ бел. руб.} / 12 \text{ мес.} = 3351750 \text{ бел. руб.}$$

Чистая прибыль (ЧП) от внедрения предложенной накопительной системы дисконтирования представляет собой разность между выгодами от внедрения проекта и эксплуатационными затратами, анализом данного вопроса занимался А.Д. Савин при формировании эффективной и актуальной методики анализа показателей региона для устойчивости развития его социально-экономической системы [14]. В нашем случае прямая

выгода от внедрения проекта составит 13407000 бел. руб. (увеличение выручки от реализации), а эксплуатационные затраты будут равны 195524 бел. руб.

Таким образом, чистая прибыль составит:

$$13407000 - 195524 = 13211476 \text{ бел. руб.}$$

Расчет складывающихся амортизационных отчислений производится только на приобретение оборудования, стоимость которого составляет 195524 бел. руб. Норму амортизации возьмем в размере 20% в год, при этом сумма амортизационных отчислений составит:

$$За = 100 * 0.2 = 20 \text{ тыс. бел. руб.}$$

$$ЧФП = 13211476 + 20000 = 13231476 \text{ бел. руб.}$$

Таким образом срок окупаемости может составить:

$$T = 195524 / 13231476 \approx 0.15 \text{ (года)}$$

Исходя из представленных расчетов, ориентировочный срок окупаемости внедряемого проекта составит 2 месяца. Рассчитанные критерии эффективности инвестиционного проекта позволяют

сделать вывод о целесообразности его внедрения на предприятии, существует ряд исследователей, которые ведут разработки в этом направлении, при этом наибольший прикладной интерес для представленного исследования имеет работа об устойчивости социально-экономических систем арктического региона, анализе состояния сельского хозяйства республики Саха (Якутия) и оценке влияния внешних шоков Н.А. Красильниковой, Э.Э. Саввина, С.Н. Плотникова [15].

Для расчета дисконтирования по кварталам текущего периода ставку дисконтирования (0.3) и чистый финансовый поток разделим на 4 (число кварталов в году). Квартальная ставка составит:

$$30/4 = 7.5 \%;$$

$$Lt = 1 / (1 + 0.075)^0 = 1; Lt = 1 / (1 + 0.075)^1 = 0.93;$$

$$Lt = 1 / (1 + 0.075)^2 = 0.87; Lt = 1 / (1 + 0.075)^3 = 0.80;$$

$$Lt = 1 / (1 + 0.075)^4 = 0.75; Lt = 1 / (1 + 0.075)^5 = 0.70;$$

$$Lt = 1 / (1 + 0.075)^6 = 0.65; Lt = 1 / (1 + 0.075)^7 = 0.60.$$

В табл. 4 представим текущий расчет эффективности внедрения программного продукта на исследуемом предприятии.

Таблица 4 / Table 4

Расчет эффективности внедрения проекта продукта на исследуемом предприятии, бел. руб. / Calculation of the Efficiency of Implementation of the Product Project at the Enterprise under Study, Belarusian Rubles

Наименование показатель/ Name Indicator	Значение показателя по годам / Value of the Indicator by Year					
	2025			2026		
	1 кв. / 1 sq.	2 кв. / 2 sq.	3 кв. / 3 sq.	1 кв. / 1 sq.	2 кв. / 2 sq.	3 кв. / 3 sq.
Чистый финансовый поток	-195524	2802714	2802714	2802714	2802714	2802714
Коэффициент дисконтирования	1.00	0.93	0.87	0.80	0.75	0.70
Дисконтированные финансовые потоки	-195524	2606524	2438361	2242171	2102035	1961899
Дисконтированные потоки нарастающим итогом	-195524	2411000	4849361	7091532	9193567	11155466
Итого ЧДД	11155466					

Источник: составлено автором / Source: compiled by the author

По данным табл. 4 можно сделать вывод о том, что чистый дисконтированный доход от внедрения накопительной системы дисконтирования составит 11155466 белорусских рублей, что в целом должно положительно повлиять на социально-экономическую устойчивость исследуемого предприятия. Таким образом, рассчитанные критерии эффективности инвестиционного проекта позволяют сделать вывод о целесообразности его внедрения на предприятии. Кроме того, уместно обратить внимание на исследования ученых, которые в своих работах подтверждают положительное влияние ряда факторов на социально-экономическую устойчивость исследуемых субъектов, определенный интерес представляет исследование влияния различных институтов на устойчивость социально-экономического развития Е.Г. Гужвы [6]. С позиции регионального развития интересно подходит к этому вопросу А.В. Кифяк в своем макроэкономическом анализе социально-экономической устойчивости регионов [7].

Известно, что затраты на продвижение интернет-сайта ТУП «Калийспецтранс» составят еще 20000 белорусских рублей. Расчетное количество запросов по поисковой фразе «Оказание транспортных услуг по перевозке грузов и пассажиров» предлагается определять суммарно следующим образом:

$$K + (K * P / 100)$$

где K – количество запросов в «Яндекс», ед.; P – процентное соотношение остальных поисковых систем, %.

В данном случае текущее количество запросов составит:

$$91 + (91 * 41 / 100) = 128 \text{ запросов в месяц.}$$

Применение цифровых процессов и их корреляцию с социально-экономической устойчивостью территории рассмотрела в своей работе Е.В. Лобкова, оценивая влияние социально-экономических критериев на устойчивость развития территории методом TOPSIS, для чего была ис-

пользована вариативность цифровой информации [16]. Точно также мы изменим тематику запроса на «Перевозка крупногабаритных и тяжеловесных грузов». Набрав в поле поиска запрос, суммарное количество запросов, в которых использовалось это словосочетание за расчетный месяц, равно 73.

Применяя формулу, определим общее количество запросов по данной тематике:

$$73 + (73 * 41 / 100) = 102 \text{ запроса в месяц.}$$

Таким образом, установлено, что ежемесячная потенциальная посещаемость сайта предприятия только по двум запросам составит 230 человек (потенциальных клиентов) (128 +

102). Аналогичным способом определяется количество запросов по другим более узким сферам, как цена, виды услуг.

Вместе с тем посещаемость сайта предприятия будет зависеть от того, насколько активно ведется работа по его продвижению в Интернете. В исследовательской литературе имеются данные о переходах на сайт в зависимости от позиции в результатах поиска. Это процентное отношение количества переходов на сайт предприятия к количеству показов ссылки в поисковой системе. Данные о переходах на сайт предприятия в зависимости от позиции в результатах поиска указаны в *табл. 5*.

Таблица 5 / Table 5

Данные о переходах на сайт ТУП «Калийспецтранс» в поисковых системах, % / Data on Transitions to the TUP "Kaliyspetstrans" Website in Search Engines, %

Позиция/ Position	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Среднее значение	12.5	11.93	8.96	6.33	5.09	6.33	4.94	4.40	3.11	3.05

Источник: составлено автором / Source: compiled by the author

Как показывают расчетные данные *табл. 5*, добившись присутствия сайта ТУП «Калийспецтранс» в первой пятерке поисковой выдачи, можно рассчитывать на увеличение посещаемости от пяти до двенадцати человек ежедневно только по переходам с поисковых систем и только по текущим запросам об услугах ТУП «Калийспецтранс».

С целью увеличения определенного запаса текущей эффективности мероприятия примем минимальное количество клиентов ТУП «Калийспецтранс», а именно: перевозка грузов – 10 человек, перевозка крупногабаритных грузов – 5 человек, перевозка тяжеловесных грузов – 4 человека, перевозка и сопровождение опасных грузов – 1 человек.

Среднюю выручку предприятия от одного клиента предлагается определять следующим образом:

$$В_{\text{ср}} = C / 360 / K$$

где C – годовая сумма выручки от определенного вида услуг ТУП «Калийспецтранс», бел. руб.; 360 – количество дней; K – минимальное количество клиентов ТУП «Калийспецтранс» в день, чел.

Таким образом, средняя выручка предприятия от перевозки грузов составит:

$$20246751 / 360 / 10 = 5624 \text{ бел. руб.}$$

Средняя выручка предприятия от перевозки крупногабаритных грузов будет равна:

$$984372 / 360 / 5 = 546 \text{ бел. руб.}$$

Средняя выручка предприятия от перевозки тяжеловесных грузов составит:

$$972697 / 360 / 4 = 675 \text{ бел. руб.}$$

Рассчитаем среднюю выручку предприятия от перевозок опасных грузов:

$$386732 / 360 / 1 = 1074 \text{ бел. руб.}$$

Таким образом, средняя сумма выручки от одного клиента ТУП «Калийспецтранс» составит:

$$(5624 + 546 + 675 + 1074) / 4 = 1979.75 \text{ бел. руб.}$$

Далее необходимо определить количество возможных потенциальных клиентов ТУП «Калийспецтранс». Исходим из того, что не все посетители сайта ТУП «Калийспецтранс», число которых будет увеличиваться ежедневно от пяти до двенадцати человек, обратятся за консультацией или оказанием услуг предприятия. Поэтому принято усредненное количество вновь привлеченных клиентов, равное восьми. Таким образом, суммарное количество привлеченных потенциальных клиентов составит 158 человек в месяц.

Эффективность повышения социально-экономической устойчивости предприятия рассматривают в своих исследованиях А.А. Гезалов, Е.И. Дзюба, Ф.С. Файзуллин, Р.В. Губарев [17] и В.О. Николаенко [18], при этом последний наиболее подробно описывает модели управления человеческими ресурсами в целях обеспечения социально-экономической устойчивости региона, исходя из его научного вклада предложенные нами выше мероприятия предлагается определить следующим образом:

$$\mathcal{E} = (P * C * 12) - Z$$

где P – количество привлеченных клиентов, чел.; C – средняя сумма выручки от одного клиента ТУП «Калийспецтранс», бел. руб.; Z – затраты на продвижение Интернет-сайта предприятия, бел. руб.

Таким образом годовой социально-экономический эффект от данного проектного решения может составить:

$$\mathcal{E} = (158 * 1979.75 * 12) - 20000 = 3733606 \text{ бел. руб.}$$

Заключение

Таким образом, мероприятие по продвижению сайта ТУП «Калийспецтранс» должно способствовать его узнаваемости и отличию от конкурентов, соответственно, увеличивая число клиентов и размер прибыли. Расчетный экономический эффект от проведения данного мероприятия составит 3733606 белорусских рублей. Кроме этого, в исследовании выявлена такая оптимальная стоимость труда работников специализированного транспортного предприятия, при которой существенно не изменяется стоимость перевозки самих грузов, предъявляемых к обработке и перевозке, а также обеспечивается социально-экономическая устойчивость самого специализированного предприятия. Оптимальная доля заработной платы в расходах специализированного транспортного предприятия во многом определяет возможность обеспечения социально-экономической устойчивости. Таким образом расширяется инструментарий практических возможностей для потребителя специализированных транспортных услуг в отношении недобросовестного производителя транспортных услуг в виде штрафов, неустоек, прямых платежей за потери. Это делается с целью обеспечения собственной социально-экономической устойчивости потребителя данных услуг. В качестве научной новизны представленной статьи выступает анализ экономического моделирования социально-экономической устойчивости специализированного транспортного предприятия в калийной промышленности с использованием IT-инструментов, а также возможность адаптации уже существующих подходов к специфическим условиям калийной промышленности.

Библиография

- [1] Швайба Д.Н. Концептуальные основы обеспечения социально-экономической безопасности горно-химического комплекса Республики Беларусь // Горный журнал. 2020. № 2. С. 56-61. DOI: 10.17580/gzh.2020.02.07
- [2] Швайба Д.Н. Разработка качественной модели анализа эффективности управленческих решений по обеспечению социально-экономической безопасности горно-химического комплекса // Горный журнал. 2020. № 11. С. 41-46. DOI: 10.17580/gzh.2020.11.05
- [3] Шкаратан О.И. Социально-экономическое неравенство в современном мире и становление новых форм социального расслоения в России // Мир России. 2018. № 2. С. 6-35. DOI: 10.17323/1811-038X-2018-27-2-6-35
- [4] Филина О.В., Ярмуллина А.С. Оценка устойчивости социально-экономического развития регионов России // Аллея науки. 2022. № 12. С. 3-6.
- [5] Савин А.Д. Формирование эффективной и актуальной методики анализа показателей региона для устойчивости развития его социально-экономической системы // Конкурентоспособность в глобальном мире: экономика, наука, технологии. 2025. № 1. С. 315-323.
- [6] Гужва Е.Г., Веронская М.В. О влиянии институтов на устойчивость социально-экономического развития // Экономика и предпринимательство. 2022. № 2(139). С. 54-57. DOI: 10.34925/EIP.2022.139.2.006
- [7] Киляк А.В., Козин М.В. Макроэкономический анализ социально-экономической устойчивости регионов // Научный вестник: финансы, банки, инвестиции. 2021. № 3(56). С. 200-211.
- [8] Яковенко Н.В., Тен Р.В., Комов И.В., Диденко О.В. Устойчивость социально-экономического развития муниципальных образований Воронежской области // Юг России: экология, развитие. 2021. Том 16. № 1(58). С. 87-97. DOI: 10.18470/1992-1098-2021-1-110-116
- [9] Chen J., Wu H., Qian H., Li X. Challenges and Prospects of Sustainable Groundwater Management in an Agricultural Plain along the Silk Road Economic Belt, north-west China // International Journal of Water Resources Development. 2018. Vol. 34(3). Pp. 354-368. (На англ.). DOI:10.1080/07900627.2016.1238348
- [10] Рязанцев С.В., Ростовская Т.К., Золотарева О.А. Система измерений устойчивости социально-экономического развития стран ЕАЭС // Экономика региона. 2021. Том 17. № 3. С. 971-986. DOI: 10.17059/ekon.reg.2021-3-18
- [11] Лискова М.Ю., Земсков А.Н. Проветривание рудников Дехканабадского завода калийных удобрений и газоносность пород Тюбегатанского месторождения (Узбекистан) // Известия Тульского государственного университета. 2020. № 4. С. 86-98
- [12] Чистякова О.А. Методический инструментарий оценки социально-экономической устойчивости потребительской кооперации на сельском сегменте потребительского рынка // Вестник Казанского государственного аграрного университета. 2024. Том 19. № 4(76). С. 144-152. DOI: 10.12737/2073-0462-2024-144-152
- [13] Земсков А.Н., Лискова М.Ю., Шамрин М.Ю. Обоснование величины затрат при строительстве калийных предприятий в России и за рубежом // Известия Тульского государственного университета. 2023. № 4. С. 699-708
- [14] Савин А.Д. Формирование эффективной и актуальной методики анализа показателей региона для устойчивости развития его социально-экономической системы // Конкурентоспособность в глобальном мире: экономика, наука, технологии. 2025. № 1. С. 315-323.
- [15] Красильникова Н.А., Саввин Э.Э., Плотноков С.Н. Устойчивость социально-экономических систем арктического региона: анализ состояния сельского хозяйства республики Саха (Якутия) и оценка влияния внешних шоков // Международный сельскохозяйственный журнал. 2025. № 2(404). С. 214-219. DOI: 10.55186/25876740_2025_68_2_214
- [16] Лобкова Е.В. Оценка влияния социально-экономических критериев на устойчивость развития территории методом TOPSIS // Финансы и кредит. 2023. Том 29. № 4(832). С. 938-968. DOI: 10.24891/re.18.1.84
- [17] Гезалов А.А., Дзюба Е.И., Файзуллин Ф.С., Губарев Р.В. Трансформация современной России в социальное государство: объективная реальность или утопия? // Вопросы философии. 2025. № 1. С. 5-13. DOI: 10.21146/0042-8744-2025-1-5-13
- [18] Николаенко В.О. О разработке модели управления человеческими ресурсами в целях обеспечения социально-экономической устойчивости региона // Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия: экономика и право. 2023. № 9. С. 58-65. DOI: 10.37882/2223-2974.2023.09.26

References

- [1] Shvayba D.N. Conceptual Framework of Social and Economic Security in the Mining and Chemistry Sector of the Republic of Belarus // *Gornyi Zhurnal*. 2020. Vol. 2. Pp. 56-61. (In Russ.). DOI: 10.17580/gsh.20.02.07
- [2] Shvaiba D.N. High-Quality Analysis Model for Efficiency of Managerial Decisions on Social and Economic Safety in the Mining-And-Chemical Industry // *Gornyi Zhurnal*. 2020. Vol. 11. Pp. 41-46. (In Russ.). DOI: 10.17580/gsh.20.11.05
- [3] Shkaratan O. Socio-Economic Inequality in the Modern World and the Forming of New Kinds of Social Stratification in Russia // *Mir Rossii*. Vol. 27(2). Pp. 6-35. (In Russ.). DOI: 10.17323/1811-038X-2018-27-2-6-35
- [4] Filina O.V., Yarmullina A.S. Ocenka ustojchivosti social'no-ekonomicheskogo razvitiya regionov Rossii [Assessment of the Sustainability of Socio-economic Development of Russian Regions] // *Alleya nauki*. 2022. Vol. 12. Pp. 3-6. (In Russ.).
- [5] Savin A.D. Formation of an Effective and Relevant Methodology for Analyzing the Regions Indicators for the Sustainable Development of Its Socio-Economic System // *Competitiveness in a global world: economics, science, technology*. 2025. Vol. 1. Pp. 315-323. (In Russ.).
- [6] Guzhva E.G., Veronskaya M.V. The Impact of Institutions on the Sustainability of Socio-Economic Development // *Economics & Entrepreneurship*. 2022. Vol. 2(139). Pp. 54-57. (In Russ.). DOI: 10.34925/EIP.2022.139.2.006
- [7] Kifyak A.V., Kozin M.V. Macroeconomic Analysis of the Socio-Economic Sustainability of the Regions // *Scientific Bulletin: Finance, Banking, Investment*. 2021. Vol. 3(56). Pp. 200-211. (In Russ.).
- [8] Yakovenko N.V., Ten R.V., Komov I.V., Didenko O.V. Sustainability of Social and Economic Development of Municipalities in the Voronezh Region, Russia // *South of Russia: Ecology, Development*. 2021. Vol. 16(1-58). Pp. 87-97. (In Russ.). DOI: 10.18470/1992-1098-2021-1-110-116.
- [9] Chen J., Wu H., Qian H., Li X. Challenges and Prospects of Sustainable Groundwater Management in an Agricultural Plain along the Silk Road Economic Belt, north-west China // *International Journal of Water Resources Development*. 2018. Vol. 34(3). Pp. 354-368. DOI:10.1080/07900627.2016.1238348
- [10] Ryazantsev S.V., Rostovskaya T.K., Zolotareva O.A. System for Measuring the Socio-Economic Sustainability of the Eurasian Economic Union // *Ekonomika Regiona*. 2021. Vol. 17(3). Pp. 971-986. (In Russ.). DOI: 10.17059/econ.ru.2021-3-18
- [11] Liskova M.Yu., Zemkov A.N., Ventilation of Mine of Dekhkanabad Plant of Potash Fertilizers And Gas Bearing Of Rocks Of Tubegatan Deposit (Uzbekistan) // *Izvestiya Tul'skogo gosuniversiteta*. 2020. Vol. 4. Pp. 86-98. (In Russ.).
- [12] Chistyakova O.A. Methodological Approach to Ensuring the Sustainable Development of the Organization of Consumer Cooperation in the Rural Services Market // *Vestnik of the Kazan State Agrarian University*. 2024. Vol. 19(4-76). Pp. 144-152. (In Russ.). DOI: 10.12737/2073-0462-2024-144-152
- [13] Zemskov A.N., Liskova M.Yu., Shamrin M.Yu. Justification of Costs for Construction of Potash Enterprises in Russia and Abroad // *Izvestiya Tula State University*. 2023. Vol. 4. Pp.699-708. (In Russ.).
- [14] Savin A.D. Formation of an Effective and Relevant Methodology for Analyzing the Region's Indicators for the Sustainable Development of its Socio-Economic System // *Competitiveness in a Global World: Economics, Science, Technology*. 2025. Vol. 1. Pp. 315-323. (In Russ.).
- [15] Krasilnikova N.A., Savvin E.E., Plotnikov S.N. Resilience of the Socio-Economic Systems of the Arctic Region: Analysis of Agriculture in the Republic of Sakha (Yakutia) and Assessment of External Shocks Impact // *International Agricultural Journal*. 2025. Vol. 2(404). Pp. 214-219. (In Russ.). DOI: 10.55186/25876740_2025_68_2_214
- [16] Lobkova E.V. Assessing the Impact of Socio-Economic Criteria on the Region's Sustainability through the Topsis Method // *Finance & Credit*. 2023. Vol. 29(4-832). Pp. 938-968. (In Russ.). DOI: 10.24891/re.18.1.84
- [17] Gezalov A.A., Dzyuba E.I., Fayzullin F.S., Gubarev R.V. The Transformation of Modern Russia into a Welfare State: Objective Reality or Utopia? // *Voprosy filosofii*. 2025. Vol. 1. Pp. 5-13. (In Russ.). DOI: 10.21146/0042-8744-2025-1-5-13
- [18] Nikolaenko V.O. About Development of a Human Resource Management Model for Ensuring Socioeconomic Stability in the Region // *Modern Science: Actual Problems of Theory and Practice. Economics and law*. 2023. Vol. 9. Pp. 58-65. (In Russ.). DOI: 10.37882/2223-2974.2023.09.26

Информация об авторе / About the Author

Дмитрий Николаевич Швайба – канд. экон. наук, доцент; профессор, Белорусский национальный технический университет, Минск, Республика Беларусь / **Dzmitry N. Shvaiba** – Cand. Sci. (Economics), Docent; Professor, Belarusian National Technical University, Minsk, Republic of Belarus
 E-mail: shvabia@tut.by
 SPIN РИНЦ 6899-8025
 ORCID 0000-0001-6783-9765

Дата поступления статьи: 13 июня 2025
 Принято решение о публикации: 25 сентября 2025

Received: June 13, 2025
 Accepted: September 25, 2025

DOI: 10.34680/BENEFICIUM.2025.3(56).106-115

УДК 004.9:33.01

JEL D81, O32, P51



ОРИГИНАЛЬНАЯ СТАТЬЯ

ЭНТРОПИЙНЫЙ ПОДХОД К АНАЛИЗУ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОРГАНИЗАЦИЯХ

М.Л. Быкова, Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых, Владимир, Россия

Аннотация. Цифровизация организаций напрямую влияет на развитие регионов, так как внедрение современных технологий повышает эффективность бизнеса, стимулирует инновации и создает высокотехнологичные рабочие места. Это привлекает инвестиции, улучшает инфраструктуру и качество жизни, формируя цикл устойчивого развития. Регионы с высоким уровнем цифровизации компаний становятся центрами экономического роста, усиливая конкурентоспособность всей территории. Таким образом, цифровая трансформация бизнеса служит драйвером регионального прогресса. Статья посвящена анализу процессов цифровой трансформации в организациях на основе энтропийного подхода, который позволяет оценить степень неупорядоченности систем и проанализировать прогнозируемость процессов. Актуальность исследования обусловлена стремительной цифровизацией экономики, которая, наряду с преимуществами, порождает новые вызовы. Цель работы – оценка диспропорций цифровизации организаций в регионах России с использованием энтропийного подхода. В исследовании применяется комплексная методика, включающая статистический анализ, нормализацию данных и расчет интегральных показателей, основанных на семи ключевых параметрах цифрового развития. Проведенные расчеты позволили выявить значительные региональные различия. Максимальная энтропия имеет место в Северо-Западном федеральном округе, что указывает на высокую неоднородность в вопросах цифровизации организаций на данной территории, а минимальная – в Дальневосточном федеральном округе. Практическая значимость работы заключается в возможности разработки дифференцированных стратегий государственного регулирования, направленных на сокращение цифрового разрыва, оптимизацию распределения ресурсов и стимулирование трансфера технологий между регионами. Перспективы исследования связаны с углубленным анализом динамики энтропийных показателей и разработкой прогнозных моделей, учитывающих устойчивость регионов к технологическим вызовам. Полученные результаты вносят вклад в теорию управления цифровой трансформацией и предлагают дополнительный инструментарий для повышения эффективности региональной политики в условиях растущей неопределенности.

Ключевые слова: неопределенность, управление в условиях неопределенности, уровень цифровизации, цифровизация организаций, цифровизация регионов, цифровое неравенство, энтропийный подход

Для цитирования: Быкова М.Л. Энтропийный подход к анализу использования цифровых технологий в организациях // BENEFICIUM. 2025. № 3(56). С. 106-115. DOI: 10.34680/BENEFICIUM.2025.3(56).106-115

ORIGINAL PAPER

AN ENTROPY-BASED APPROACH TO ANALYZING THE USE OF DIGITAL TECHNOLOGIES IN ORGANIZATIONS

M.L. Bykova, Vladimir State University named after Alexander and Nikolay Stoletovs, Vladimir, Russia

Abstract. The digitalization of organizations has a direct impact on the development of regions, as the implementation of modern technologies increases business efficiency, stimulates innovation, and creates high-tech jobs. This attracts investment, improves infrastructure, and enhances the quality of life, creating a cycle of sustainable development. Regions with a high level of digitalization in their companies become centers of economic growth, enhancing the competitiveness of the entire territory. Thus, the digital transformation of businesses serves as a driver for regional progress. This article focuses on analyzing the processes of digital transformation in organizations using an entropy-based approach, which allows for assessing the degree of disorder in systems and analyzing the predictability of processes. The relevance of the study is due to the rapid digitalization of the economy, which, along with its advantages, creates new challenges. The purpose of the work is to assess the digitalization disparities of organizations in Russian regions using an entropy approach. The study uses a comprehensive methodology that includes statistical analysis, data normalization, and the calculation of integral indicators based on seven key parameters of digital development. The

calculations revealed significant regional differences. The maximum entropy is observed in the North-Western Federal District, indicating high heterogeneity in the digitalization of organizations in this region, while the minimum entropy is observed in the Far Eastern Federal District. The practical significance of the study lies in the possibility of developing differentiated government regulation strategies aimed at reducing the digital divide, optimizing resource allocation, and promoting technology transfer between regions. Research prospects are associated with an in-depth analysis of the dynamics of entropy indicators and the development of predictive models that take into account the resilience of regions to technological challenges. The results contribute to the theory of digital transformation management and offer new tools for improving the effectiveness of regional policies in an increasingly uncertain environment.

Keywords: uncertainty, management in conditions of uncertainty, level of digitalization, digitalization of organizations, digitalization of regions, digital inequality, entropy approach

For citation: Bykova M.L. An Entropy-based Approach to Analyzing the Use of Digital Technologies in Organizations // BENEFICIUM. 2025. Vol. 3(56). Pp. 106-115. (In Russ.). DOI: 10.34680/BENEFICIUM.2025.3(56).106-115

Введение

Сегодня ключевым фактором преобразований в управлении организациями выступают цифровые технологии, которые кардинально меняют структуру компаний, бизнес-процессы и механизмы взаимодействия с заинтересованными сторонами. Цифровая трансформация приносит в организацию множество изменений: автоматизацию процессов, внедрение искусственного интеллекта, использование больших данных, переход на облачные решения [1]. Однако наряду с преимуществами возникают и новые вызовы: фрагментация информационных потоков, киберриски, перегрузка сотрудников данными, необходимость постоянного обучения [2]. Эти факторы увеличивают энтропию системы, то есть степень её хаотичности и дезорганизованности. Чем выше энтропия, тем сложнее организации адаптироваться к изменениям и поддерживать эффективность функционирования [3].

Анализ использования цифровых технологий через призму теории энтропии предоставляет уникальный инструмент для измерения и управления сложностью современных организаций. Этот подход особенно актуален в условиях цифровой трансформации, когда традиционные методы оценки эффективности часто оказываются недостаточными. Применение энтропийного подхода может быть использовано для оценки прогнозируемости процессов, что позволяет не только диагностировать проблемы, но и разрабатывать стратегии снижения хаотичности, обеспечивая долгосрочную конкурентоспособность бизнеса.

Традиционные методы оценки эффективности зачастую не учитывают растущую сложность и нелинейность изменений, вызванных цифровизацией. Энтропийный подход предлагает принципиально новый инструмент для измерения и управления этой сложностью, позволяя количественно оценить степень неопределённости и прогнозируемости ключевых метрик. Его применение особенно актуально для исследования использования цифровых технологий в организациях, поскольку позволяет выявить узкие места, где хаотичность процессов снижает эффективность управления.

Цель исследования – оценка диспропорций цифровизации организаций в регионах России с использованием энтропийного подхода. В условиях стремительной цифровой трансформации, охватившей все сферы экономической деятельности, особую актуальность приобретает вопрос измерения и управления организационной сложностью. Энтропийный анализ позволяет количественно оценить степень хаотичности и неопределённости, возникающих при цифровизации бизнес-процессов в регионах, что дает принципиально новые возможности для прогнозирования динамики организационных изменений.

Научная новизна исследования заключается в разработке и апробации методики оценки энтропийных характеристик цифровой трансформации организаций в различных регионах. Особую ценность представляет предложенный инструмент прогнозирования адаптационных возможностей, который учитывает степень использования цифровых технологий в организациях на территории различных федеральных округов Российской Федерации.

Цифровизация организаций и развитие регионов, в которых они расположены, тесно взаимосвязаны и взаимно усиливают друг друга. Внедрение цифровых технологий в бизнес-процессы повышает эффективность компаний, способствует созданию высокотехнологичных рабочих мест и росту конкурентоспособности региона [4]. В свою очередь, развитая цифровая инфраструктура региона (интернет, облачные сервисы, центры обработки данных) ускоряет цифровую трансформацию местных организаций.

Регионы с активной цифровизацией привлекают инвестиции, стимулируют инновации и улучшают качество жизни населения. Например, умные города используют данные организаций для оптимизации транспортных потоков, энергопотребления и госуслуг [5]. Одновременно компании, работающие в таких регионах, получают доступ к квалифицированным кадрам, современным технологиям и поддержке властей [6].

Таким образом, цифровизация организаций и регионов формирует цикл устойчивого развития: бизнес становится драйвером технологического

прогресса, а региональные власти создают условия для его реализации. Этот симбиоз ведет к экономическому росту, повышению уровня жизни и укреплению позиций территории в глобальной цифровой экономике [7].

Пандемия оказала двойственное воздействие: с одной стороны, она заморозила цифровую трансформацию в наиболее пострадавших отраслях (туризм), с другой – ускорила внедрение удаленных технологий [8].

Санкционный режим создал дополнительные барьеры: ограничил доступ к иностранным технологиям, сократил инвестиции в цифровые проекты и нарушил международное сотрудничество. Это негативно сказалось на инновационном потенциале регионов и конкурентоспособности российских компаний. Однако следует отметить, что кризисные явления одновременно создали и новые возможности, к которым можно отнести рост онлайн-коммерции, развитие удаленных сервисов [9].

В зарубежных исследованиях цифровизация рассматривается как комплексный процесс изменения бизнес-моделей под влиянием новых технологий. В некоторых исследованиях [10] отмечается необходимость дополнения данного определения, при этом акцентируется внимание на организационно-управленческих аспектах трансформации.

С развитием цифровых технологий появились инструменты для более эффективной работы предприятий в современных условиях, автоматизации учета, анализа и хранения данных, что позволило оптимизировать управление клиентскими отношениями. Для этого были созданы системы управления взаимоотношениями (CRM-системы), представленные на рынке десятками решений – от универсальных до узкоспециализированных. В современных исследованиях отмечается, что цифровые сервисы сокращают затраты на ведение баз клиентов [11], улучшают планирование и структурируют работу с заказчиками [12].

Современное региональное развитие напрямую зависит от того, насколько успешно предприятия и учреждения внедряют и используют цифровые технологии. В условиях глобальной цифровизации организации, применяющие передовые IT-решения, получают значительные конкурентные преимущества: повышают производительность, оптимизируют затраты и улучшают качество услуг. Это, в свою очередь, стимулирует экономический рост региона, привлекает инвестиции и создает новые рабочие места [13].

Таким образом, цифровизация трансформирует деятельность организаций и социально-экономическое развитие регионов, однако ее распространение в России характеризуется значительной неравномерностью. Разрыв в уровне цифровизации между субъектами Российской

Федерации приводит к дисбалансам в производительности, инвестиционной привлекательности и качестве жизни. В этой связи актуальным становится анализ энтропии как меры неоднородности внедрения цифровых технологий в организациях на региональном уровне.

Понятие энтропии, введенное Рудольфом Клаузиусом (Rudolf Clausius) в 1865 году, как меры термодинамической неупорядоченности претерпело значительную эволюцию и нашло применение в различных научных областях. Особенно важным стало использование этого термина в теории информации Клода Шеннона (Claude Shannon), где энтропия стала характеризовать степень неопределенности в информационных системах и их устойчивость к внешним воздействиям. В последующие десятилетия энтропийный подход доказал свою эффективность в таких разнообразных сферах, как биомеханика [14], где он помогает анализировать сложные двигательные системы, и педагогика [15], где применяется для оценки образовательных процессов.

Такой подход позволяет количественно оценить степень диспропорций, выявить ключевые факторы, тормозящие цифровую трансформацию, и определить приоритетные направления государственного регулирования. Исследование энтропии особенно значимо в условиях реализации национальных проектов, таких как «Цифровая экономика» [16], поскольку помогает оптимизировать распределение ресурсов и минимизировать цифровое неравенство. Кроме того, анализ энтропии дает возможность прогнозировать устойчивость регионов к технологическим вызовам и сравнивать их развитие с мировыми трендами. Таким образом, изучение энтропийных показателей использования цифровых технологий в организациях субъектов РФ является важным инструментом для формирования эффективной региональной политики и обеспечения сбалансированного цифрового развития страны.

В ходе работы был применен комплексный методологический подход, сочетающий традиционные научные методы и специализированные методики анализа. К общенаучным методам исследования относятся логические операции синтеза, анализа и обобщения теоретического материала и эмпирических данных. Для более глубокого изучения проблемы были задействованы специальные методы количественного анализа, включая статистическую обработку данных и энтропийный анализ, позволяющий оценить уровень неопределенности в исследуемых процессах.

Процедура оценки неопределенности развития научно-инновационной сферы на региональном уровне реализовывалась поэтапно. Последовательность стадий исследования наглядно представлена в виде схемы на *рис. 1*.

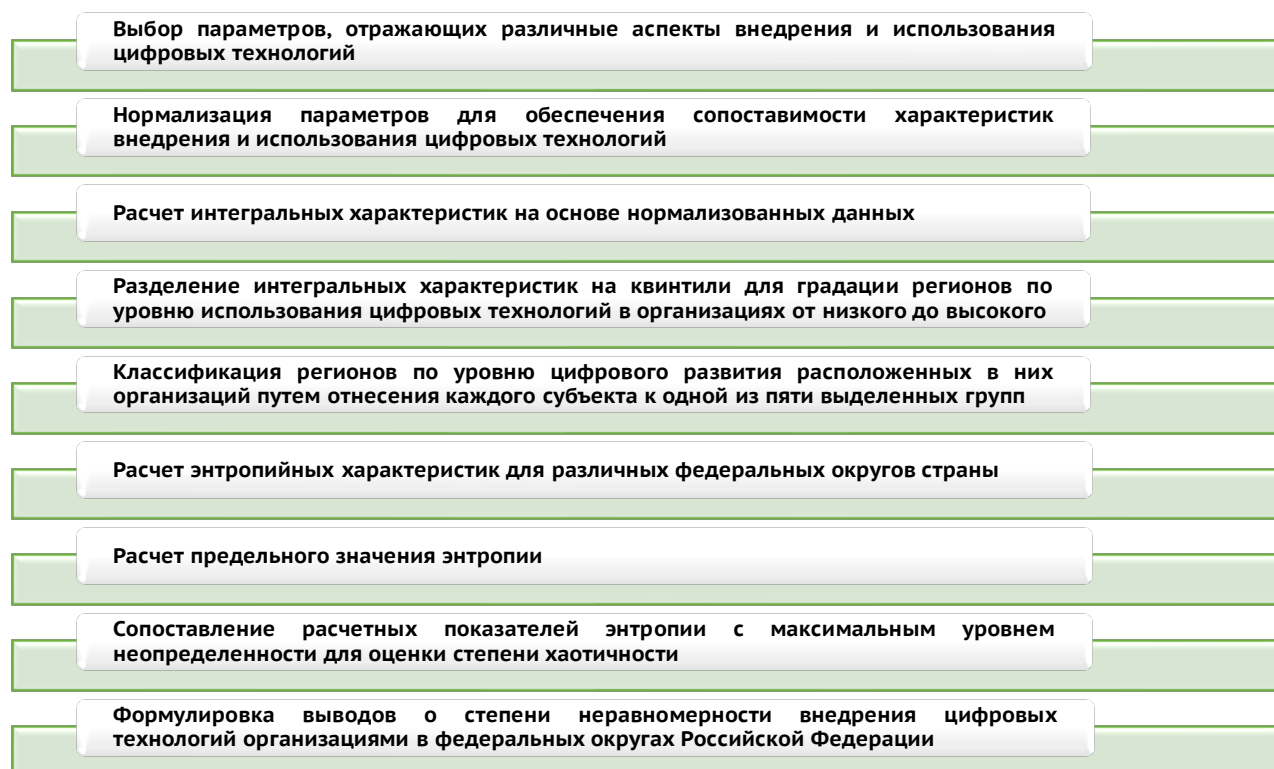


Рис. 1. Этапы оценки цифрового развития организаций в федеральных округах Российской Федерации на основе теории энтропии / Fig. 1. Stages of Assessing the Digital Development of Organizations in the Districts of the Russian Federation Based on Entropy Theory

Источник: составлено автором / Source: compiled by the author

В качестве параметров, характеризующих цифровое развитие организаций, были выбраны следующие характеристики:

- X_1 – доля организаций, использовавших персональные компьютеры;
- X_2 – доля организаций, использовавших серверы;
- X_3 – доля организаций, использовавших «облачные» сервисы;
- X_4 – доля организаций, использовавших технологии сбора, обработки и анализа больших данных;
- X_5 – доля организаций, использовавших Интернет вещей;
- X_6 – доля организаций, использовавших технологии искусственного интеллекта;
- X_7 – доля организаций, использовавших цифровые платформы.

Выбор указанных показателей для оценки цифрового развития организаций обусловлен необходимостью комплексного подхода, охватывающего все ключевые аспекты цифровой трансформации. Показатель X_1 (доля организаций, использовавших персональные компьютеры) отражает базовый уровень технологической оснащенности, являясь фундаментальным индикатором цифровизации. Параметр X_2 (использование серверов) демонстрирует уровень развития собственной ИТ-инфраструктуры и способность организаций к самостоятельному хранению и обра-

ботке данных. Показатель X_3 (применение облачных сервисов) характеризует переход на современные модели ИТ-обеспечения и гибкость цифровой инфраструктуры. Параметры X_4 (большие данные), X_5 (Интернет вещей) и X_6 (искусственный интеллект) отражают уровень внедрения передовых цифровых технологий, определяющих инновационный потенциал организаций. Показатель X_7 (использование цифровых платформ) свидетельствует о степени интеграции в цифровую экосистему и зрелости бизнес-процессов. Данный набор индикаторов позволяет оценить как текущий уровень цифровизации, так и перспективы технологического развития, обеспечивая всесторонний анализ цифровой трансформации. Все показатели основаны на статистически измеряемых параметрах, что гарантирует объективность оценки, и позволяют проводить как межрегиональные сравнения, так и анализ динамики цифровизации во временном разрезе. Такой комплексный подход обеспечивает репрезентативную оценку цифрового развития организаций на региональном уровне.

Нормализация осуществлялась относительно максимального элемента:

$$x_i^* = \frac{x}{x_{\max}}, \quad (1)$$

где $x_{\max}$ – наибольшее значение переменной, описывающей применение цифровых технологий организациями, среди субъектов Российской Федерации; x – значение переменной, описыва-

ющей применение цифровых технологий организациями, в конкретном регионе Российской Федерации.

В отличие от метода минимакса, использование такого подхода позволило исключить в процессе нормализации нулевые значения, что особенно важно для расчета интегральной характеристики:

$$I = \sqrt[7]{x_1^* * x_2^* * x_3^* * x_4^* * x_5^* * x_6^* * x_7^*} \quad (2)$$

Интегральные показатели были распределены на квинтили, что позволило создать пятиуровневую шкалу оценки: от низкого до высокого уровня развития научно-инновационной сферы. Такой подход обеспечил наглядную классификацию регионов по степени цифровизации. Дальнейшее исследование базировалось на принципах теории неопределенности, что дало возможность количественно оценить уровень хаотичности и неравномерности процессов в регионах. Применение энтропийного анализа позволило выявить степень отклонения фактического состояния системы от максимально возможной упорядоченности, обеспечив тем самым глубину интерпретации результатов.

В контексте настоящего исследования энтропийный подход был избран в связи с его уникальной способностью количественно оценивать степень упорядоченности сложных открытых систем, каковыми являются региональные научно-инновационные комплексы. Ключевое условие применимости энтропийного анализа – открытость системы и наличие взаимодействия между её элементами – полностью соблюдается при изучении регионального развития, где субъекты постоянно взаимодействуют как между собой, так и с внешней средой. Энтропийная оценка позволяет выявить и измерить степень неоднородности в развитии научно-инновационного потенциала между регионами в рамках федеральных округов России [17].

Сущность применяемого подхода заключается в том, что энтропия служит количественной мерой, характеризующей уровень упорядоченности или хаотичности распределения инновационных характеристик по территории страны. Чем выше значение энтропии, тем более неравномерным является развитие научно-инновационной сферы между регионами в пределах округа. Такой анализ даёт возможность не только констатировать

текущее состояние, но и выявлять тенденции развития, определять проблемные зоны и разрабатывать адресные меры региональной политики, направленные на снижение диспропорций в инновационном развитии территорий.

На основе выявленных интегральных показателей научно-инновационного развития регионов была определена энтропийная мера для каждого федерального округа [17]:

$$E(W) = - \sum_{s \in S} p(W_s) * \log_2(p(W_s)) \quad (3)$$

где $p(W_s)$ – вероятность отнесения региона округа к конкретной категории по уровню использования цифровых технологий в расположенных в них организациях; s – количество категорий, характеризующих использование цифровых технологий в организациях.

Вероятность того, что регион округа W относится к категории S , вычисляется по формуле:

$$p(W_s) = \frac{n(W_s)}{n(W)} \quad (4)$$

где $n(W_s)$ – количество субъектов округа W , отнесенных к группе S по уровню научно-инновационного развития; $n(W)$ – общее число регионов в округе W .

Чем ниже значение энтропийного коэффициента, тем выше однородность регионов округа в контексте использования цифровых технологий в расположенных в нем организациях. Для таких территорий процессы стратегического планирования и прогнозирования оказываются более эффективными. В то же время округа с повышенными значениями энтропии сильнее подвержены воздействию внешних факторов, что снижает точность управленческих решений и затрудняет формирование устойчивых траекторий цифровизации бизнеса в условиях геополитической нестабильности.

Результаты и их обсуждение

Результаты расчета интегральной характеристики использования цифровых технологий в организациях приведены в *табл. 1*. Ввиду отсутствия необходимых данных по Донецкой и Луганской народным республикам, Запорожской и Херсонской областям, анализ проводился для 85 субъектов Российской Федерации.

Таблица 1 / Table 1

Результаты расчета интегральной характеристики цифрового развития организаций / Results of Calculating the Integral Characteristic of Digital Development of Organizations

Регион / Region	I	Регион / Region	I	Регион / Region	I	Регион / Region	I	Регион / Region	I
Белгородская область	0.726	г. Москва	0.607	Волгоградская область	0.568	Кировская область	0.566	Красноярский край	0.486
Брянская область	0.491	Республика Карелия	0.545	Ростовская область	0.609	Нижегородская область	0.692	Иркутская область	0.578
Владимирская область	0.761	Республика Коми	0.497	г. Севастополь	0.532	Оренбургская область	0.669	Кемеровская область	0.693
Воронежская область	0.697	Ненецкий автономный округ	0.420	Республика Дагестан	0.502	Пензенская область	0.524	Новосибирская область	0.664

Ивановская область	0.647	Архангельская область	0.612	Республика Ингушетия	0.415	Самарская область	0.644	Омская область	0.525
Калужская область	0.756	Вологодская область	0.656	Кабардино-Балкарская Республика	0.414	Саратовская область	0.634	Томская область	0.716
Костромская область	0.667	Калининградская область	0.624	Карачаево-Черкесская Республика	0.652	Ульяновская область	0.629	Республика Бурятия	0.618
Курская область	0.641	Ленинградская область	0.713	Алания	0.628	Курганская область	0.696	Республика Саха (Якутия)	0.610
Липецкая область	0.643	Мурманская область	0.619	Чеченская Республика	0.917	Свердловская область	0.732	Забайкальский край	0.598
Московская область	0.896	Новгородская область	0.701	Ставропольский край	0.698	Ханты-Мансийский автономный округ – Югра	0.643	Камчатский край	0.590
Орловская область	0.558	Псковская область	0.642	Республика Башкортостан	0.600	Ямало-Ненецкий автономный округ	0.607	Приморский край	0.601
Рязанская область	0.597	г. Санкт-Петербург	0.697	Республика Марий Эл	0.627	Тюменская область (без автономных округов)	0.653	Хабаровский край	0.522
Смоленская область	0.533	Республика Адыгея	0.795	Республика Мордовия	0.534	Челябинская область	0.608	Амурская область	0.618
Тамбовская область	0.680	Республика Калмыкия	0.621	Республика Татарстан	0.633	Республика Алтай	0.546	Магаданская область	0.686
Тверская область	0.647	Республика Крым	0.562	Удмуртская Республика	0.587	Республика Тыва	0.336	Сахалинская область	0.716
Тульская область	0.700	Краснодарский край	0.656	Чувашская Республика	0.706	Республика Хакасия	0.595	Еврейская автономная область	0.644
Ярославская область	0.730	Астраханская область	0.648	Пермский край	0.700	Алтайский край	0.596	Чукотский автономный округ	0.479

Источник: составлено автором / Source: compiled by the author

Наибольший уровень цифровизации демонстрируют Чеченская Республика (0.9169), Московская область (0.8960) и Республика Адыгея (0.7952), что свидетельствует о высоком уровне внедрения цифровых технологий в этих субъектах. Вместе с тем к регионам с высоким уровнем цифровизации относятся Владимирская (0.7697), Калужская (0.7555), Белгородская (0.7258), Ярославская (0.7298), Свердловская (0.7317), Ленинградская (0.7126), Томская (0.7163), Сахалинская (0.7159), Новгородская (0.7011) и Тульская (0.6999) области, а также Чувашская Республика (0.7063).

В то же время ряд регионов, таких как Республика Ингушетия (0.4145), Кабардино-Балкарская Республика (0.4135), Ненецкий автономный округ (0.4196), Республика Тыва (0.3356), Красноярский край (0.4862) и Чукотский автономный округ (0.4787), имеют крайне низкие показатели цифровизации, что указывает на значительное отставание в цифровом развитии.

Средний уровень цифровизации наблюдается в Вологодской (0.6563), Калининградской (0.6243), Астраханской (0.6477), Самарской (0.6440) областях, а также в Республике Северная Осетия – Алания (0.6277) и Ульяновской области (0.6285). При этом некоторые регионы, включая г. Москву (0.6074), Ростовскую (0.6092), Челябинскую (0.6077) области и Ямало-Ненецкий автономный округ (0.6072), демонстрируют уровень ниже среднего, что требует дополнительных мер для повышения цифровой зрелости организаций.

Значительная часть регионов, таких как

Брянская (0.4908), Смоленская (0.5329), Пензенская (0.5237), Омская (0.5253) области, Республика Мордовия (0.5336) и Хабаровский край (0.5224), остаются на низком уровне цифровизации, что может быть связано с недостаточным финансированием, слабой инфраструктурой или низкой активностью бизнеса в сфере цифровых преобразований.

Таким образом, цифровое развитие организаций в России характеризуется значительной региональной дифференциацией. В то время как одни субъекты активно внедряют цифровые технологии, другие существенно отстают, что требует разработки адресных программ поддержки и инвестиций в цифровую инфраструктуру для сокращения разрыва и обеспечения равномерного развития цифровой экономики по всей стране.

Существенный разброс значений интегрального коэффициента (от 0.336 до 0.917) указывает на региональную дифференциацию в цифровой трансформации бизнеса. Такой широкий диапазон вариации показателя подчеркивает наличие выраженного дисбаланса в развитии цифровых технологий между регионами страны.

На рис. 2 показано распределение регионов по уровню цифрового развития организаций, полученное путем деления интегральных показателей на квинтили. Визуализация демонстрирует, какое количество субъектов РФ относится к каждой из пяти выделенных групп, что позволяет наглядно оценить степень дифференциации регионов по данному критерию.

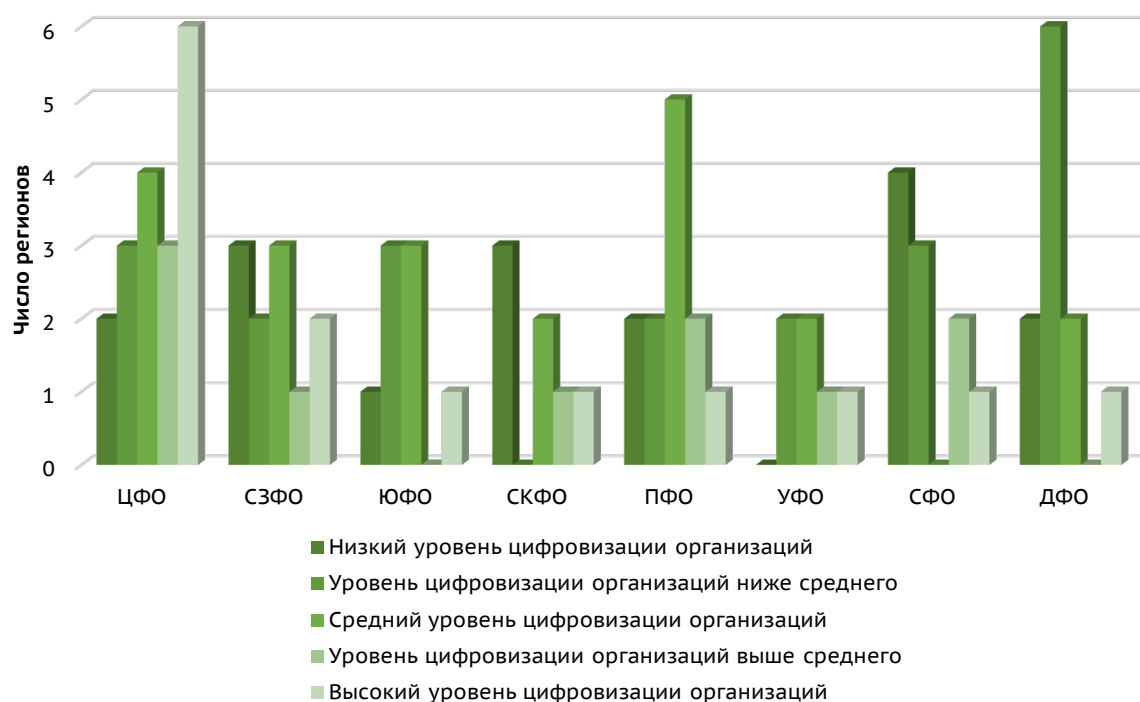


Рис. 2. Распределение регионов по уровню цифрового развития расположенных в них организаций в различных округах Российской Федерации / Fig. 2. Distribution of Regions by the Level of Digital Development of Organizations Located in Them in Various Districts of the Russian Federation

Источник: составлено автором / Source: compiled by the author

Проведенный анализ цифровизации организаций в разрезе федеральных округов выявил существенную региональную дифференциацию.

Наиболее благополучная ситуация сложилась в Центральном федеральном округе (ЦФО), где каждый третий регион (33%) демонстрирует высокий уровень цифровизации организаций. Это объясняется концентрацией финансовых и интеллектуальных ресурсов, близостью к столице и развитой инфраструктурой. Однако даже в ЦФО сохраняется 11% регионов с низким уровнем цифровизации фирм.

Организации Северо-Западного (СЗФО) и Приволжского (ПФО) федеральных округов демонстрируют поляризованную картину: при наличии отдельных успешных регионов (18% и 9% с высоким уровнем соответственно) здесь сохраняется значительное количество отстающих территорий (27% и 14% с низким уровнем). Такая диспропорция требует разработки дифференцированных подходов, учитывающих специфику каждого субъекта.

Критическая ситуация сложилась в Северо-Кавказском (СКФО), Сибирском (СФО) и Дальневосточном федеральных округах (ДФО). В СКФО треть регионов (33%) имеют низкий уровень цифровизации организаций, при этом только 22% достигли среднего уровня. В Сибирском округе ситуация еще более тревожная – в 70% регионов округа уровень цифровизации организаций низкий и ниже среднего. На Дальнем Востоке проблема усугубляется географическими и инфраструктурными ограничениями – 60% регионов

показывают результаты ниже среднего, а каждый пятый (20%) находится в группе аутсайдеров.

Южный и Уральский округа занимают промежуточное положение, демонстрируя как потенциал для роста (30% и 33% регионов со средним уровнем соответственно), так и наличие проблемных зон. Особенно показателен пример Уральского федерального округа (УФО), где при наличии одного региона-лидера (20%) треть субъектов (33%) отстают по уровню цифровизации фирм.

Обобщая полученные данные, можно констатировать, что только 15% российских регионов достигли высокого уровня цифровизации организаций, тогда как более четверти (25%) значительно отстают в этом процессе. Такая диспропорция создает риски для равномерного социально-экономического развития страны и требует реализации комплексных мер, включающих разработку индивидуальных программ цифровизации для отстающих регионов, создание механизмов межрегионального трансфера успешных практик, целевое финансирование цифровой инфраструктуры в проблемных округах, а также стимулирование частно-государственного партнерства в сфере цифровых технологий.

В рамках исследования для расчета энтропийных характеристик была определена вероятность принадлежности каждого из регионов округа к конкретной группе по уровню цифрового развития расположенных в них организаций (табл. 2).

Таблица 2 / Table 2

Результаты расчета вероятности принадлежности регионов к группам по уровню цифрового развития организаций /
Results of Calculating the Probability of Regions Belonging to Groups Based on the Level of Digital Development of Organizations

	Низкий уровень цифровизации организаций / Low Level of Digitalization in Organizations	Уровень цифровизации организаций ниже среднего / Below-Average Level of Organizational Digitalization	Средний уровень цифровизации организаций / Average Level of Organizational Digitalization	Уровень цифровизации организаций выше среднего / Above-Average Level of Organizational Digitalization	Высокий уровень цифровизации организаций / High Level of Organizational Digitalization
ЦФО	11.11%	16.67%	22.22%	16.67%	33.33%
СЗФО	27.27%	18.18%	27.27%	9.09%	18.18%
ЮФО	12.50%	37.50%	37.50%	0.00%	12.50%
СКФО	42.86%	0.00%	28.57%	14.29%	14.29%
ПФО	16.67%	16.67%	41.67%	16.67%	8.33%
УФО	0.00%	33.33%	33.33%	16.67%	16.67%
СФО	40.00%	30.00%	0.00%	20.00%	10.00%
ДФО	18.18%	54.55%	18.18%	0.00%	9.09%

Источник: составлено автором / Source: compiled by the author

Для определения верхней границы энтропии системы была использована формула (5):

$$E(W)_{\max} = \log_2 S, \quad (5)$$

где S – число уровней цифровизации организаций в регионах.

Предельное значение энтропии системы составляет 2.322, так как в исследовании применялось пятиуровневое деление по уровню цифровизации организаций. Максимальная неопределенность системы наблюдается при равномерном

распределении признака, то есть, когда энтропия достигает наибольшего значения. Это происходит, если регионы равномерно распределены по всем уровням цифрового развития расположенных в них организаций. В данном исследовании, где используется пятиуровневая шкала, энтропия системы варьируется в диапазоне от 0 до 2.322.

Результаты расчета энтропии представлены на рис. 3.

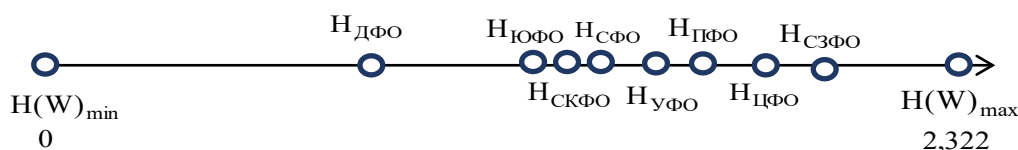


Рис. 3. Графическое отображение энтропии цифровизации организаций для округов Российской Федерации /
Fig. 3. Graphical Representation of the Entropy of Organization Digitalization for the Districts of the Russian Federation

Источник: составлено автором / Source: compiled by the author

Расчеты показали, что максимальная энтропия научно-инновационного развития регионов наблюдается в СЗФО, что отражает значительную неоднородность в распределении уровней развития. Напротив, минимальные значения зафиксированы в ДФО, свидетельствуя о высокой однородности и эффективности применения традиционных методов планирования цифрового развития организаций в этом округе.

Заключение

Проведенное исследование демонстрирует, что энтропийный подход является эффективным инструментом для оценки неоднородности цифрового развития организаций в регионах России. Результаты расчетов выявили значительные диспропорции: максимальная энтропия зафиксирована в Северо-Западном федеральном округе, что свидетельствует о высокой степени хаотичности и неравномерности внедрения цифровых технологий, тогда как минимальные значения в Дальневосточном федеральном округе указывают на относительную

однородность и устойчивость процессов цифровизации. Наибольший уровень цифровой зрелости организаций наблюдается в Центральном федеральном округе, где треть регионов демонстрирует высокие показатели, однако даже здесь сохраняются территории с отставанием. Критическая ситуация сложилась в Северо-Кавказском, Сибирском и Дальневосточном округах, где значительная часть субъектов остается на низком уровне цифровизации. Полученные данные подчеркивают необходимость разработки дифференцированных мер государственной поддержки, направленных на сокращение цифрового неравенства, включая целевое финансирование инфраструктуры, стимулирование частно-государственного партнерства и трансфер успешных практик между регионами. Применение энтропийного анализа открывает новые возможности для прогнозирования устойчивости регионов к технологическим вызовам и оптимизации управления цифровой трансформацией в условиях растущей неопределенности.

Энтропийный анализ, будучи качественным методом оценки, не предоставляет точных количественных характеристик изучаемых процессов. Его ключевая ценность заключается в способности измерять степень внутренней упорядоченности сложных региональных систем, что особенно актуально для управления цифровизацией организаций.

Такой подход позволяет выявлять структурные диспропорции и зоны нестабильности в макрорегионах, что крайне важно для формирования сбалансированных стратегий развития. Анализируя уровень энтропии, исследователи и управленцы получают возможность определять оптимальные направления инвестиций, прогнозировать эффективность внедрения инноваций и разрабатывать адресные программы поддержки для территорий с различным уровнем технологического развития. Особую значимость этот метод приобретает в условиях цифровой трансформации, когда традиционные экономические показатели часто не отражают реальную динамику изменений. Энтропийный подход служит своеобразным «индикатором стабильности», помогая выявлять как перспективные точки роста, так и потенциальные риски дезорганизации региональных инновационных систем. При этом он не заменяет, а дополняет количественные методы анализа, создавая комплексное представление о состоянии и перспективах научно-технологического развития территорий в условиях неопределенности современной экономической среды.

Проведённый анализ выявил существенные региональные диспропорции в уровне цифровизации организаций, что требует дифференцированного подхода к стратегическому планированию. Для достижения максимальной эффективности управленческих решений необходимо комплексно учитывать специфические факторы развития каждого региона, включая инфраструктурную обеспеченность, кадровый потенциал и инвестиционную привлекательность. Такой подход позволит минимизировать существующий цифровой разрыв и обеспечить сбалансированное технологическое развитие всех территорий страны. Особое внимание следует уделить разработке адресных программ поддержки для отстающих регионов, одновременно создавая условия для трансфера успешных практик из более развитых субъектов страны.

Перспективы исследования связаны с анализом динамики энтропийных характеристик, что позволит отслеживать эволюцию процессов цифровизации в регионах во временном разрезе. Полученные результаты планируется использовать для разработки прогнозных моделей научно-инновационного развития территорий, учитывающих степень упорядоченности региональных систем. Такой подход обеспечит более точное прогнозирование за счет учета не только текущего уровня цифровой трансформации, но и динамики изменений. Особое внимание будет уделено созданию методики, позволяющей оценивать устойчивость регионов к технологическим вызовам на основе анализа энтро-

пийных показателей. Это откроет новые возможности для формирования адресных стратегий развития с учетом специфики каждого макрорегиона.

Библиография

- [1] Поняева И.И. Референтная модель управления цифровой трансформацией организации // *π – Ecomomy*. 2024. Том 17. № 2. С. 27-43. DOI: 10.18721/E.17202
- [2] Граммова Е.А., Вандеева Д.С. Развитие системы управления организацией в условиях цифровой трансформации // *Вестник университета*. 2024. № 3(62). С. 738-742.
- [3] Грудина С.И., Авдониная С.Г., Подгорная А.И. Факторы развития энтропии социально-экономической системы // *Вестник экономики, права и социологии*. 2024. № 1. С. 13-16.
- [4] Фокина Н.А. Цифровизация как способ совершенствования бизнес-процессов // *Научный вестник: финансы, банки, инвестиции*. 2023. № 3(64). С. 110-120.
- [5] Кравцов А.В., Булгаров М.А. Цифровизация городского хозяйства на примере муниципального образования город Краснодар «умный город» // *Региональная и отраслевая экономика*. 2024. № 6. С. 146-152. DOI: 10.47576/2949-1916.2024.6.6.021
- [6] Кирилов К.О. Проблемы и направления совершенствования цифровизации промышленного производства // *Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия: Экономика. Управление. Право*. 2023. Том 23. № 3. С. 293-298. DOI: 10.18500/1994-2540-2023-23-3-293-298
- [7] Казанбиева А.Х. Оценка уровня цифровизации российских регионов // *Инновации и инвестиции*. 2023. № 4. С. 369-375.
- [8] Попова С.М., Яник А.А., Кашепов А.В. Особенности функционирования и правового регулирования рынка труда Республики Тыва в условиях пандемии COVID-19 и цифровой трансформации // *Новые исследования Тувы*. 2023. № 2. С. 17-33. DOI: 10.25178/nit.2023.2.2
- [9] Минченко О.С. Как COVID-19 изменил управленческие процессы в организациях частного и публичного секторов // *Вопросы государственного и муниципального управления*. 2023. № 1. С. 7-19. DOI: 10.17323/19995431-2023-0-1-7-19
- [10] Жерегеля А.В. Особенности управления современной организацией при реализации стратегии цифровой трансформации // *Вестник университета*. 2023. № 1. С. 5-13. DOI: 10.26425/1816-4277-2023-1-5-13
- [11] Афанасьева С.И., Чернышова К.В. Цифровая трансформация с использованием систем управления взаимоотношений с клиентами // *Современные наукоемкие технологии. Региональное приложение*. 2024. № 1(77). С. 60-67. DOI: 10.6060/snt.20247701.0008
- [12] Быкова А.В., Капитанов А.В. Анализ CRM-систем и формирование структуры архитектурного решения автоматизированной CRM-системы для машиностроительного производства // *Вестник МГТУ «Станкин»*. 2024. № 1(68). С. 129-137.
- [13] Сомина И.В., Гавриловская С.П. Оценка влияния цифровизации на экономический рост стран Европы // *Вестник университета*. 2023. № 4. С. 138-148. DOI: 10.26425/1816-4277-2023-4-138-148
- [14] Кухарева А.Ю., Еськов В.В., Еськов В.М., Воронюк Т.В., Самойленко Т.В. Энтропийный подход в биомеханике // *Вестник новых медицинских технологий*. 2023. Том 30. № 4. С. 122-126. DOI: 10.24412/1609-2163-2023-4-122-126
- [15] Громенко В.М., Фаттахов Ф.Т., Трунова И.В., Ивашов А.В., Фаттахов А.Ф. Опыт применения энтропийного коэф-

фициента Шеннона к анализу физической подготовленности двух групп учеников четвертых классов // Ученые записки Крымского федерального университета им. В.И. Вернадского. Биология. Химия. 2017. Том 3. № 69. С. 55-70.

- [16] Национальная программа «Цифровая экономика Российской Федерации» (2025). Министерство цифрового развития РФ.
URL: <https://digital.gov.ru/target/naczionalnaya-programma-czifrovaya-ekonomika-rossijskoj-federaczii> (дата обращения 26.06.2025).
- [17] Грачев С.А., Быкова М.Л. Энтропийный подход к оценке уровня цифровизации в Российской Федерации // Проблемы развития территории. 2022. Том 26. № 3. С. 42-55. DOI: 10.15838/ptd.2022.3.119.4

References

- [1] Ponyaeva I.I. Reference Model for Managing the Digital Transformation of an Organization // *π-Economy*. 2024. Vol. 17(2). Pp. 27-43. (In Russ.). DOI: 10.18721/π.17202
- [2] Grammova E.A., Vandeeva D.S. Development of the Organization's Management System in the Context of Digital Transformation // *Vestnik Universiteta*. 2024. Vol. 3(62). Pp. 738-742. (In Russ.).
- [3] Grudina S.I., Avdonina S.G., Podgornaya A.I. Factors in the Development of Entropy of a Socio-Economic System // *The Review of Economy, the Law and Sociology*. 2024. Vol. 1. Pp. 13-16. (In Russ.).
- [4] Fokina N.A. Digitization as a Way to Improve Business Processes // *Scientific Bulletin: Finance, Banking, Investment*. 2023. Vol. 3(64). Pp. 110-120. (In Russ.).
- [5] Kravtsov A.V., Bulgarov M.A. Digitalization of City Economy on the Example of the Municipality of the City of Krasnodar Smart City // *Regional and Sectoral Economics*. 2024. Vol. 6. Pp. 146-152. (In Russ.). DOI: 10.47576/2949-1916.2024.6.6.021
- [6] Kirilov K.O. Problems and Directions of Improving the Industrial Production Digitalization // *Izvestiya of Saratov University. Economics. Management. Law*. 2023. Vol. 23(3). Pp. 293-298. (In Russ.). DOI: 10.18500/1994-2540-2023-23-3-293-298
- [7] Kazanbieva A.Kh. Assessment of the Level of Digitalization of Russian Regions // *Innovation & Investment*. 2023. Vol. 4. Pp. 369-375. (In Russ.).
- [8] Popova S.M., Yanik A.A., Kashepov A.V. Features of functioning and legal regulation of the labor market in the Republic of Tuva under conditions of the COVID-19 pandemic and digital transformation // *The New Research of Tuva*. 2023. Vol. 2. Pp. 17-33. (In Russ.). DOI: 10.25178/nit.2023.2.2
- [9] Minchenko O.S. How Covid-19 has Changed the Managerial Processes in Public and Private Organizations // *Public Administration Issues*. 2023. Vol. 1. Pp. 7-19. (In Russ.). DOI: 10.17323/19995431-2023-0-1-7-19
- [10] Zheregelya A.V. Features of Modern Organization Management when Implementing a Digital Transformation Strategy // *Vestnik universiteta*. 2023. Vol. 1. Pp. 5-13. (In Russ.). DOI: 10.26425/1816-4277-2023-1-5-13
- [11] Afanasyeva S.I., Chernysheva K.V. Digital Transformation using Customer Relationship Management Systems // *Modern High Technologies. Regional Application*. 2024. Vol. 1(77). Pp. 60-67. (In Russ.). DOI: 10.6060/snt.20247701.0008
- [12] Bykova A.V., Kapitanov A.V. Analysis of Crm Systems and Development of the Automated Crm System Architecture at the Machine-Building Enterprise // *Vestnik MSUT "Stankin"*. 2024. Vol. 1(68). Pp. 129-137. (In Russ.).
- [13] Somina I.V., Gavrilovskaya S.P. Digitalization Impact Estimation on the Economic Growth of the European Countries // *Vestnik Universiteta*. 2023. Vol. 4. Pp. 138-148. (In Russ.). DOI: 10.26425/1816-4277-2023-4-138-148
- [14] Kukhareva A.Yu., Eskov V.V., Eskov V.M., Voronyuk T.V., Samoilenko T.V. Entropy Approach in Biomechanics // *Journal of New Medical Technologies*. 2023. Vol. 30(4). Pp. 122-126. (In Russ.). DOI: 10.24412/1609-2163-2023-4-122-126
- [15] Gromenko V.M., Fattakhov F.T., Trunova I.V., Ivashov A.V., Fattakhov A.F. Experience of Application of Entropy Coefficient of the Shannon to the Analysis of Physical Fitness of Two Groups Of Fourth Grade Students // *Scientific Notes of V.I. Vernadsky Crimean Federal University. Biology. Chemistry*. 2017. Vol. 3(69). Pp. 55-70. (In Russ.).
- [16] Natsional'naya programma «Tsifrovaya ekonomika Rossiiskoi Federatsii» [National program "Digital Economy of the Russian Federation"] (2025). Ministry of Digital Development of the Russian Federation. (In Russ.). URL: <https://digital.gov.ru/target/naczionalnaya-programma-czifrovaya-ekonomika-rossijskoj-federaczii> (accessed on 26.06.2025).
- [17] Grachev S.A., Bykova M.L. Entropic Approach to Assessing the Level of Digitalization in the Russian Federation // *Problems of Territory's Development*. 2022. Vol. 26(3). Pp. 42-55. (In Russ.). DOI: 10.15838/ptd.2022.3.119.4

Информация об авторе / About the Author

Маргарита Леонидовна Быкова – канд. экон. наук; доцент, Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых, Владимир, Россия / **Margarita L. Bykova** – Cand. Sci. (Economics); Associate Professor, Vladimir State University named after Alexander and Nikolay Stoletovs, Vladimir, Russia
E-mail: margarita93@bk.ru
SPIN РИНЦ 3256-9360
ORCID 0000-0002-0296-4781
Researcher ID AAB-8882-2022
Scopus Author ID 57220896383

Дата поступления статьи: 05 июля 2025
Принято решение о публикации: 25 сентября 2025

Received: July 05, 2025
Accepted: September 25, 2025

DOI: 10.34680/BENEFICIUM.2025.3(56).116-124

УДК 005.511:004.9

JEL F23, M15, O31



ОРИГИНАЛЬНАЯ СТАТЬЯ

РОЛЬ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ИЗМЕНЕНИИ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ

Н.В. Ивина, Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ, Москва, Россия

А.А. Малинин, Московский физико-технический институт, Москва, Россия

М.Н. Угрюмова, Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого, Великий Новгород, Россия

Аннотация. Цифровая трансформация стала ключевым фактором современного экономического развития, кардинально изменяя способы ведения бизнеса, внутреннюю структуру и корпоративную культуру организаций. Наибольшее влияние она оказывает на международный бизнес, где необходимость адаптации к глобальной конкуренции требует интеграции передовых цифровых решений. Эти технологии способствуют повышению операционной эффективности, расширению географии присутствия компаний, оптимизации взаимодействия с клиентами, партнерами и регуляторами. Цифровизация затрагивает не только операционные процессы, но и стратегическое управление, трансформируя бизнес-модели и подходы к принятию решений. Однако наряду с возможностями, цифровая трансформация сопровождается комплексом серьезных вызовов - от киберугроз и правовой неоднородности до организационных ограничений и культурных различий между странами. Цель работы заключается в комплексном исследовании возможностей и вызовов цифровой трансформации в международном бизнесе, а также в разработке рекомендаций по эффективному внедрению цифровых технологий для повышения конкурентоспособности и устойчивости компаний на глобальных рынках. В статье впервые представлен комплексный анализ влияния цифровой трансформации на международный бизнес с учетом глобальных рынков и межгосударственного регулирования. Обоснованы ключевые возможности и риски цифровизации, разработаны подходы к их классификации и предложены практические рекомендации по эффективному внедрению технологий с учетом специфики международной среды. Практическая значимость заключается во всестороннем анализе процессов цифровой трансформации в международном бизнесе и выявлении ключевых факторов, влияющих на успешное внедрение цифровых технологий. В статье предложены практические рекомендации для руководителей и менеджеров глобальных компаний, направленные на повышение эффективности и устойчивости бизнеса в условиях быстро меняющейся цифровой среды. Результаты исследования способствуют разработке стратегий и моделей, позволяющих компаниям адаптироваться к вызовам глобализации и цифровизации, что обеспечивает их конкурентные преимущества на международных рынках.

Ключевые слова: международный бизнес, постиндустриализация, цифровая трансформация, цифровизация, цифровые платформы

Для цитирования: Ивина Н.В., Малинин А.А., Угрюмова М.Н. Роль цифровых технологий в изменении бизнес-процессов // BENEFICIUM. 2025. № 3(56). С. 116-124. DOI: 10.34680/BENEFICIUM.2025.3(56).116-124

ORIGINAL PAPER

THE ROLE OF DIGITAL TECHNOLOGIES IN CHANGING BUSINESS PROCESSES

N.V. Ivina, The Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration (The Presidential Academy, RANEP), Moscow, Russia

A.A. Malinin, Moscow Institute of Physics and Technology, Moscow, Russia

M.N. Ugryumova, Yaroslav-the-Wise Novgorod State University, Veliky Novgorod, Russia

Abstract. Digital transformation has become a key factor in modern economic development, radically changing the way businesses operate, the internal structure, and the corporate culture of organizations. It has the greatest impact on international business, where the need to adapt to global competition requires the integration of advanced digital solutions. These technologies enhance operational efficiency, expand the geographical presence of companies, and optimize interactions with customers, partners, and regulators. Digitalization not only affects operational processes but also impacts strategic management, transforming business models and decision-making approaches. However, along with the opportunities, digital transformation comes with a range of serious challenges, from cyber threats and legal heterogeneity to organizational constraints and cultural differences between countries. The aim of the work is to comprehensively study the opportunities and

challenges of digital transformation in international business, as well as to develop recommendations for the effective implementation of digital technologies to increase the competitiveness and stability of companies in global markets. For the first time, the article presents a comprehensive analysis of the impact of digital transformation on international business, taking into account global markets and interstate regulation. The key opportunities and risks of digitalization are substantiated, approaches to their classification are developed, and practical recommendations for effective technology implementation are proposed, taking into account the specifics of the international environment. The practical significance lies in a comprehensive analysis of the processes of digital transformation in international business and the identification of key factors influencing the successful implementation of digital technologies. The article offers practical recommendations for executives and managers of global companies aimed at improving business efficiency and sustainability in a rapidly changing digital environment. The research results contribute to the development of strategies and models that allow companies to adapt to the challenges of globalization and digitalization, which ensures their competitive advantages in international markets.

Keywords: international business, postindustrialization, digital transformation, digitalization, digital platforms

For citation: Ivina N.V., Malinin A.A., Ugryumova M.N. The Role of Digital Technologies in Changing Business Processes // BENEFICIUM. 2025. Vol. 3(56). Pp. 116-124. (In Russ.). DOI: 10.34680/BENEFICIUM.2025.3(56).116-124

Введение

В настоящее время актуальной становится разработка рекомендаций по эффективному внедрению цифровых технологий для повышения конкурентоспособности и устойчивости компаний на глобальных рынках [1]. Цифровая трансформация оказывает системное влияние на международный бизнес, открывая возможности для повышения эффективности, расширения рынков и улучшения качества обслуживания, одновременно порождая комплекс технических, организационных и правовых рисков. Ключевыми вызовами являются устаревшая ИТ-инфраструктура, проблемы интеграции цифровых решений, киберугрозы, регуляторные ограничения и трансграничные юридические конфликты [2]. Эффективная трансформация требует разработки адаптивной стратегии, унификации ИТ-архитектуры, автоматизации процессов правового соответствия и интеграции цифровых платформ с использованием современных стандартов API (Application programming interface, программного интерфейса приложений).

Важное значение имеет развитие цифровых компетенций персонала и формирование инновационной корпоративной культуры [3]. Обеспечение информационной безопасности на основе модели Zero Trust, проведение регулярных аудитов и соблюдение международных стандартов снижает киберриски. Внедрение этических норм и ESG-принципов способствует повышению социальной ответственности бизнеса [4], а участие в международных альянсах и отраслевых инициативах обеспечивает обмен опытом и гармонизацию цифровых стандартов [5].

Цифровая трансформация активно изучается в современной научной и прикладной литературе. Исследователи в России и за рубежом анализируют ее влияние на экономику, бизнес-модели и международную конкуренцию. В трудах зарубежных (К. Винер, Э. Бриньольфссон, М. Портер и др.) и российских авторов (А.Н. Асаул,

А.В. Ткаченко и др.) подчеркивается стратегическая роль цифровизации в развитии глобального бизнеса и цифровой экономики. Особое внимание уделяется технологиям искусственного интеллекта (ИИ), облачным решениям, блокчейну, интернету вещей, вопросам цифровой безопасности и трансграничного регулирования.

Однако остаются недостаточно проработанными вопросы комплексной оценки как позитивных эффектов, так и вызовов цифровой трансформации применительно к международному бизнесу. Также сохраняется потребность в прикладных рекомендациях по управлению цифровыми изменениями в условиях глобальной конкуренции и неоднородного правового регулирования в разных странах.

Проблема исследования заключается в отсутствии целостного методологического и прикладного подхода к оценке цифровой трансформации в международном бизнесе как системного процесса. На сегодняшний день отсутствует универсальная модель, позволяющая одновременно учитывать экономические, организационные, технологические и правовые аспекты цифровизации в глобальном контексте. Кроме того, недостаточно исследованы риски, сопряженные с кибербезопасностью, правовыми конфликтами юрисдикций, социальной устойчивостью и цифровым неравенством на транснациональном уровне.

Предполагается, что успешная цифровая трансформация международных компаний возможна при условии комплексного и адаптивного подхода к ее реализации, включающего интеграцию современных цифровых технологий, трансформацию организационной структуры, совершенствование корпоративной культуры, а также учет рисков и специфики трансграничного регулирования.

Целью является комплексное исследование возможностей и вызовов цифровой трансформации

ции в международном бизнесе, а также разработка рекомендаций по эффективному внедрению цифровых технологий для повышения конкурентоспособности и устойчивости компаний на глобальных рынках. Для достижения этой цели будут исследованы как теоретические основы цифровизации в международном бизнесе, так и практические аспекты, касающиеся ее влияния на различные области бизнеса.

Задачи:

- изучение теоретических основ цифровой трансформации в контексте международного бизнеса;
- оценка влияния цифровых технологий на бизнес-процессы, организационные структуры и бизнес-модели компаний, работающих на глобальном рынке;
- анализ возможностей цифровой трансформации для улучшения эффективности международной торговли и расширения рыночных позиций;
- выявление ключевых вызовов и рисков, связанных с внедрением цифровых технологий в международный бизнес;
- разработка рекомендаций по эффективному внедрению цифровых технологий и преодолению рисков и вызовов цифровой трансформации.

В статье использованы методы теоретического анализа и синтеза, а также эмпирические методы, включая анализ статистических данных, кейс-стадии и сравнение практик цифровой трансформации различных международных компаний. Это позволило получить всестороннее представление о текущем состоянии и тенденциях цифровой трансформации в международном бизнесе.

Эмпирическую основу составили:

- материалы и аналитические отчеты международных организаций, таких как Всемирный банк, Международный валютный фонд (МВФ), Организация экономического сотрудничества и развития (ОЭСР), отражающие тенденции цифровизации глобальной экономики и влияние технологий на транснациональные компании;
- официальные данные и исследования ведущих консалтинговых и аудиторских компаний (McKinsey & Company, Deloitte, PwC, KPMG), содержащие информацию о практиках цифровой трансформации в международных корпорациях, рисках, эффективности и стратегиях внедрения цифровых решений;
- корпоративные отчеты и кейсы цифровой трансформации глобальных компаний (например, Siemens, IBM, Amazon, Maersk и др.), представленные в открытых источниках – годовых отчетах, стратегических документах и пресс-релизах;

- нормативно-правовые акты и регуляторные документы, регулирующие цифровую экономику и трансграничную цифровую деятельность (включая GDPR, Федеральный закон РФ № 152-ФЗ, цифровые инициативы ЕС, G20 и др.);
- научные публикации и рецензируемые статьи, размещенные в базах данных Scopus, eLibrary, содержащие теоретические и прикладные исследования в области цифровой трансформации и международного бизнеса.

Результаты и их обсуждение

Термин «цифровая трансформация» (digital transformation) получил широкое распространение в научных и прикладных исследованиях начиная с 2000-х годов, преимущественно в контексте цифрового менеджмента, стратегического управления и организационных изменений. Первоначально он обозначал процесс внедрения цифровых технологий и инструментов в операционную деятельность организаций с целью повышения эффективности и автоматизации отдельных бизнес-процессов [6]. Однако за последние два десятилетия понятие значительно расширилось и теперь рассматривается как комплексный и системный процесс, который подразумевает не просто цифровизацию операций, а фундаментальное переосмысление бизнес-моделей, стратегий и организационной культуры.

В англоязычной научной литературе цифровая трансформация характеризуется рядом ключевых признаков [7]. Во-первых, она носит радикальный характер изменений, в отличие от постепенных, инкрементальных инноваций, и направлена на качественное преобразование бизнеса. Во-вторых, цифровая трансформация носит стратегический характер, интегрируя цифровые технологии в ядро бизнес-стратегии компании. Третьей особенностью является ориентация на данные и аналитику – цифровая трансформация строится на способности использовать большие данные и искусственный интеллект для принятия обоснованных решений и создания инновационных продуктов и услуг. Далее этот процесс требует вовлеченности всех уровней организации, включая высшее руководство, сотрудников и даже внешних партнеров, что подразумевает изменения в корпоративной культуре и коммуникациях. Наконец, цифровая трансформация опирается на гибкие методологии управления – agile, lean и design thinking – которые способствуют инновациям и быстрому реагированию на изменения рыночных условий.

В русскоязычной научной теории цифровая трансформация рассматривается как качественный переход экономики, бизнеса и общества в новое цифровое состояние, при котором цифровые технологии становятся основным источни-

ком создания стоимости и обеспечивают конкурентное преимущество. Это подтверждается исследованиями, в которых цифровая трансформация трактуется как системный переход организаций к цифровым форматам функционирования с одновременным изменением моделей управления и взаимодействия с потребителями. Таким образом, цифровая трансформация выходит за рамки простого внедрения технологий и включает пересмотр управленческих практик, культурных норм и стратегических целей компании.

Несмотря на близость терминов, понятия digitalization (цифровизация) и digital transformation (цифровая трансформация) описывают принципиально разные процессы, что имеет существенное значение как для теоретического анализа, так и для практического управления изменениями в организациях.

Цифровизация традиционно понимается как процесс автоматизации и оцифровки существующих бизнес-процессов и функций с целью повышения операционной эффективности. В данном случае изменения затрагивают отдельные подразделения, функции или сервисы организации и носят проектный характер, ограниченный рамками конкретных задач. Основной фокус при

цифровизации направлен на использование информационно-технологических систем (ИТ-систем), которые облегчают выполнение стандартных операций и улучшают качество и скорость процессов.

В противоположность этому, цифровая трансформация представляет собой комплексную и системную перестройку бизнес-модели и организационной структуры компании, охватывающую все уровни и функции организации. Этот процесс является непрерывным и стратегически направленным, ориентированным не только на повышение эффективности, но и на достижение устойчивого конкурентного преимущества, создание новых источников дохода и переосмысление ценностного предложения. В основе цифровой трансформации лежит интеграция передовых цифровых технологий – искусственного интеллекта, больших данных (Big Data), облачных платформ и экосистемных решений, которые изменяют логику взаимодействия с клиентами, партнерами и внутренними подразделениями.

В табл. 1 приведено сравнительное описание ключевых характеристик цифровизации и цифровой трансформации.

Таблица 1 / Table 1

Ключевые характеристики цифровизации и цифровой трансформации / Key Characteristics of Digitalization and Digital Transformation

Критерий / Criteria	Цифровизация / Digitalization	Цифровая трансформация / Digital Transformation
Суть	Автоматизация и оптимизация существующих процессов	Комплексная перестройка бизнес-модели и организационной структуры
Объект изменений	Отдельные функции, подразделения	Вся организация, включая культуру и стратегии
Цель	Повышение операционной эффективности	Конкурентное преимущество, инновации и рост
Продолжительность	Проектный, ограниченный во времени	Непрерывный, долгосрочный процесс
Инструменты	ИТ-системы, автоматизация	Искусственный интеллект, Big Data, цифровые платформы, экосистемы

Источник: составлено авторами / Source: compiled by the authors

В качестве иллюстрации можно привести пример внедрения CRM-системы в отделе продаж, которое является примером цифровизации, поскольку направлено на автоматизацию конкретного процесса и повышение его эффективности. В то же время переход всей организации на платформенную модель, основанную на использовании больших данных и искусственного интеллекта для комплексного анализа рынка и персонализации клиентского опыта, представляет собой цифровую трансформацию в полном смысле этого термина.

Исторически цифровая трансформация является эволюционным процессом, опирающимся на последовательное развитие технологий и изменения в организации бизнеса. Переход от первых электронных вычислительных машин и автоматизации операций к комплексным цифровым

экосистемам сопровождался значительными изменениями в способах ведения бизнеса и управления корпоративными ресурсами. В современном глобальном бизнесе цифровая трансформация рассматривается как обязательный элемент стратегии выживания и роста в условиях динамичного и высококонкурентного рынка [8].

Роль цифровых технологий в трансформации бизнес-процессов приобретает все более центральное значение в современных условиях глобальной экономики и цифровизации [9]. Цифровые технологии выступают не просто инструментом автоматизации отдельных операций, но фундаментальным драйвером изменений, оказывающим комплексное влияние на структуру, динамику и результативность бизнес-процессов в организациях различных отраслей и масштабов.

Во-первых, цифровые технологии обеспечивают кардинальное повышение оперативности и

точности выполнения бизнес-процессов. За счет внедрения информационных систем, автоматизации рутинных операций, использования облачных вычислений и аналитических платформ компании получают возможность значительно сокращать время обработки данных, ускорять принятие управленческих решений и минимизировать риски ошибок, связанных с человеческим фактором. Это особенно важно в условиях динамично меняющейся внешней среды, требующей от организаций высокой адаптивности и способности к быстрому реагированию на изменения спроса, условий поставок и конкурентной ситуации.

Во-вторых, цифровые технологии способствуют существенному расширению возможностей интеграции и координации бизнес-процессов как внутри организации, так и между партнерами в цепочке создания стоимости. С помощью цифровых платформ и инструментов, таких как ERP-системы, системы управления взаимоотношениями с клиентами (CRM), интернет вещей, блокчейн и другие, компании обеспечивают прозрачность, синхронизацию и оперативный обмен информацией в реальном времени. Это не только улучшает взаимодействие между функциональными подразделениями, но и способствует более эффективному управлению международными цепочками поставок, снижению транзакционных издержек и повышению устойчивости бизнеса.

В-третьих, цифровые технологии изменяют природу и содержание бизнес-процессов, открывая новые возможности для инноваций и создания ценности. Они позволяют организациям переходить от традиционных линейных процессов к гибким, адаптивным и ориентированным на клиента моделям. Применение аналитики больших данных, искусственного интеллекта и машинного обучения способствует формированию персонализированных предложений, оптимизации производственных и маркетинговых стратегий, а также прогнозированию тенденций рынка. В результате бизнес-процессы перестраиваются таким образом, чтобы быть максимально ориентированными на потребности и поведение конечного потребителя, что усиливает конкурентные позиции компаний на рынке.

Кроме того, цифровизация способствует трансформации организационной культуры и моделей управления бизнес-процессами. Внедрение цифровых инструментов требует повышения квалификации персонала, развития цифровой грамотности и перехода к более гибким методологиям управления, таким как Agile и DevOps. Это, в свою очередь, стимулирует формирование инновационной среды, способствующей постоянному совершенствованию процессов и адаптации к новым вызовам.

Наконец, цифровые технологии открывают новые перспективы для масштабирования и глобализации бизнес-процессов. Они позволяют

компаниям эффективно управлять распределенными операциями, обеспечивать бесшовное взаимодействие с клиентами и партнерами в различных странах и создавать транснациональные цифровые экосистемы. Это критически важно в условиях растущей взаимозависимости и конкуренции на мировых рынках.

Таким образом, роль цифровых технологий в изменении бизнес-процессов является многогранной и стратегически значимой. Они не только повышают эффективность и качество выполнения текущих операций [10], но и способствуют глубокой трансформации бизнес-моделей, организационных структур и конкурентных стратегий компаний [11], обеспечивая им устойчивость и инновационный потенциал в условиях цифровой экономики [12].

Цифровая трансформация современных организаций и предприятий базируется на интеграции ряда ключевых технологий, которые радикально изменяют традиционные бизнес-процессы, создают новые возможности для развития и формируют основу для устойчивого конкурентного преимущества. В научной и практической литературе выделяется ряд технологий, обладающих наибольшим значением в контексте цифровой трансформации, каждая из которых выполняет специфическую роль и обладает своими особенностями. В совокупности они образуют технологический фундамент, обеспечивающий возможность комплексного и системного преобразования бизнес-моделей, структур и операционных процессов в условиях динамично меняющегося цифрового рынка [13].

1. Искусственный интеллект (Artificial Intelligence, AI) и машинное обучение (Machine Learning, ML) представляют собой технологические направления, направленные на создание интеллектуальных систем, способных к анализу больших объемов данных, выявлению скрытых закономерностей и автоматическому принятию решений [14]. Благодаря развитию алгоритмов глубокого обучения, нейронных сетей и когнитивных вычислений, AI и ML кардинально трансформируют бизнес-процессы, обеспечивая персонализацию клиентских предложений, прогнозирование рыночных тенденций, оптимизацию операционных задач и повышение эффективности управления ресурсами. Применение AI в таких сферах, как финансовый сектор, здравоохранение, производство и ритейл, способствует значительному повышению скорости и качества принимаемых решений. В международном бизнесе использование AI и ML способствует адаптации стратегий к региональным особенностям, улучшению качества клиентского опыта, автоматизации поддержки клиентов и внедрению инновационных продуктов, а также снижению операционных издержек.

Например, компания Amazon широко использует AI и ML для персонализации рекомендаций товаров своим клиентам, что увеличивает объем

продаж и улучшает клиентский опыт. В финансовом секторе JPMorgan Chase внедрила алгоритмы машинного обучения для автоматизации проверки контрактов и выявления мошеннических операций, что позволило значительно снизить риски и сократить издержки.

2. Современные цифровые платформы генерируют и аккумулируют огромные массивы данных, которые требуют комплексных методов обработки и анализа (технологии больших данных (Big Data) и аналитики) [15]. Big Data технологии обеспечивают возможность интеграции, хранения и интерпретации разнообразных данных в реальном времени, что является основой для принятия обоснованных управленческих решений и формирования прогностических моделей. Аналитика больших данных открывает новые перспективы для выявления рыночных трендов, управления рисками, оптимизации маркетинговых кампаний и производственных процессов. Использование продвинутых методов обработки данных, включая потоковую аналитику, искусственный интеллект и машинное обучение, позволяет компаниям формировать более гибкие и адаптивные бизнес-модели. Аналитические инструменты на базе Big Data играют ключевую роль в трансформации бизнес-моделей, способствуя повышению адаптивности компаний в условиях постоянно меняющейся внешней среды.

Компания Netflix использует технологии Big Data для анализа предпочтений пользователей и прогнозирования трендов, что помогает формировать контентную стратегию и повышать удержание аудитории. В производстве General Electric (GE) применяет Big Data для мониторинга и предиктивного обслуживания оборудования, что снижает простои и уменьшает затраты на ремонт.

3. Облачные вычисления (Cloud Computing) предоставляют предприятиям доступ к масштабируемым, гибким и экономически эффективным вычислительным ресурсам, что позволяет значительно снизить капитальные затраты на создание и поддержание собственной ИТ-инфраструктуры. Внедрение облачных сервисов позволяет оперативно разворачивать новые приложения и сервисы, обеспечивать доступ к данным и ресурсам из любой точки мира, а также поддерживать процессы цифровых инноваций и непрерывного развития. Использование облачных платформ способствует не только ускорению цифровой трансформации, но и улучшению управляемости ИТ-среды, повышению надежности и безопасности систем. Облачные решения снижают барьеры для входа на международные рынки, способствуют быстрому масштабированию бизнеса и повышают общую устойчивость организаций перед лицом глобальных вызовов.

Компания Spotify использует облачные сервисы Amazon Web Services (AWS) для масштаби-

рования своей музыкальной платформы, что позволяет обрабатывать миллионы запросов пользователей в режиме реального времени. Adobe перешла на облачную модель распространения ПО (Adobe Creative Cloud), что дало возможность предлагать более гибкие условия подписки и оперативно внедрять обновления.

4. Интернет вещей (Internet of Things, IoT) представляет собой комплекс технологий, обеспечивающих подключение физических объектов к цифровой сети и обмен данными в режиме реального времени. Это позволяет интегрировать производственные и логистические процессы, обеспечивать мониторинг и управление оборудованием, оптимизировать использование ресурсов и повышать операционную эффективность. В международных компаниях IoT применяется для мониторинга производственных процессов, управления цепочками поставок, автоматизации складских операций, а также для разработки новых сервисных моделей, основанных на данных с подключенных устройств. IoT способствует формированию цифровых экосистем, в которых данные становятся ключевым ресурсом для принятия стратегических решений, обеспечения качества продукции и повышения удовлетворенности клиентов.

Например, Siemens внедрила IoT решения для мониторинга и управления промышленным оборудованием в режиме реального времени, что повысило эффективность производства и снизило расходы на техническое обслуживание. В логистике компания DHL использует IoT для отслеживания состояния и местоположения грузов, что улучшает управление цепочками поставок и повышает прозрачность.

5. Роботизация процессов (Robotic Process Automation, RPA) – это технология, позволяющая автоматизировать рутинные, повторяющиеся и стандартизированные задачи с помощью программных роботов, что значительно повышает точность выполнения операций, снижает операционные издержки и минимизирует риски человеческих ошибок. В рамках цифровой трансформации RPA способствует освобождению человеческих ресурсов для выполнения более творческих, аналитических и стратегических задач, что повышает общую производительность компании. Кроме того, RPA сокращает время обработки данных и транзакций, улучшает прозрачность и управляемость процессов, что критически важно для масштабных международных организаций с высокими требованиями к качеству и скорости выполнения операций.

Банк Deutsche Bank использует RPA для автоматизации обработки клиентских запросов и выполнения транзакций, что позволяет сократить время обработки и повысить качество обслуживания. В телекоммуникационном секторе Vodafone внедрил RPA для автоматизации процессов выставления счетов и управления контрактами, что снизило операционные расходы.

6. Технология распределенного реестра (blockchain) обеспечивает надежное, прозрачное и защищенное хранение данных благодаря децентрализованной структуре, которая исключает возможность подделки и несанкционированного доступа. В международном бизнесе, характеризующемся множеством участников и сложными системами взаимоотношений, применение блокчейна способствует повышению доверия в цепочках поставок, упрощению и ускорению транзакций, а также улучшению управления интеллектуальной собственностью и контрактами. Блокчейн технологии находят применение в финансовом секторе, логистике, производстве и государственном управлении, способствуя повышению прозрачности и снижению транзакционных издержек.

Компания Maersk совместно с IBM разработала блокчейн-платформу TradeLens для управления и отслеживания контейнерных грузоперевозок, что значительно повысило прозрачность и снизило бумажную волокиту в международной торговле. В финансовой сфере Santander применяет блокчейн для ускорения и удешевления международных платежей.

7. Технологии дополненной и виртуальной реальности (Augmented Reality, AR; Virtual Reality, VR) обеспечивают создание новых интерактивных форматов взаимодействия, которые активно используются в обучении персонала, проектировании и тестировании продуктов, маркетинге и улучшении клиентского опыта. В условиях международного бизнеса эти технологии позволяют эффективно обучать сотрудников с учетом региональных и культурных особенностей, создавать виртуальные прототипы и демонстрации, а также реализовывать маркетинговые кампании с высоким уровнем вовлечения. AR и VR способствуют ускорению адаптации сотрудников к новым инструментам и процессам, повышению качества предоставляемых услуг и созданию конкурентных преимуществ.

Компания Walmart применяет VR для обучения сотрудников, моделируя реальные ситуации в магазине и повышая качество обслуживания клиентов. В автомобильной индустрии Ford использует AR для проектирования и тестирования новых моделей, что сокращает время разработки и снижает затраты.

8. С учетом масштабной цифровизации бизнес-процессов обеспечение безопасности информационных систем (кибербезопасность) становится одной из ключевых приоритетных задач для организаций. Современные решения в области кибербезопасности включают использование искусственного интеллекта для обнаружения и предотвращения угроз, методы шифрования данных, многофакторную аутентификацию пользователей, системы мониторинга и реагирования на инциденты. Эти технологии позволяют минимизировать риски утечек данных, обеспечивать

соответствие международным стандартам и нормативным требованиям, а также поддерживать репутацию и доверие клиентов и партнеров в условиях постоянных угроз кибератак.

Microsoft активно инвестирует в кибербезопасность, применяя AI для анализа угроз и защиты своих облачных сервисов. В банковском секторе HSBC внедрил комплексные решения по кибербезопасности, включая поведенческий анализ пользователей и многофакторную аутентификацию, что значительно снизило количество инцидентов.

9. Развитие цифровых платформ, основанных на принципах масштабируемости, модульности и стандартизации интерфейсов, способствует формированию интегрированных экосистем, которые объединяют производителей, поставщиков, партнеров и потребителей из различных стран и регионов. Такие платформы создают сетевые эффекты, усиливая взаимодействие между участниками, ускоряя инновационные процессы и способствуя развитию новых бизнес-моделей. В условиях глобальной цифровой экономики цифровые экосистемы становятся ключевым элементом устойчивого развития компаний, обеспечивая им гибкость и возможность быстрого реагирования на изменения рынка.

Alibaba построила масштабную цифровую платформу, объединяющую производителей, продавцов и покупателей по всему миру, что создает уникальную экосистему для электронной коммерции и финансовых услуг. Apple развивает свою экосистему продуктов и сервисов, что способствует лояльности клиентов и увеличению рыночной доли.

10. Автоматизация разработки и управления проектами (Agile, DevOps, CI/CD) позволяет значительно сократить время вывода новых продуктов на рынок, повысить их качество и обеспечить быструю адаптацию к изменениям внешней среды. Для международных компаний, функционирующих в условиях высокой динамики и конкуренции, это критически важно для поддержания конкурентоспособности, повышения операционной эффективности и ускоренного внедрения инноваций.

Например, Spotify использует Agile и DevOps практики для постоянного улучшения своих продуктов и быстрой реакции на изменения пользовательских предпочтений. Netflix применяет CI/CD для быстрого внедрения обновлений и масштабирования своих сервисов по всему миру.

Заключение

Предложенный перечень технологий не является исчерпывающим, однако отражает основные инструменты, формирующие основу цифровой трансформации. Их синергетическое и интегрированное применение способствует созданию новых бизнес-моделей, оптимизации внут-

ренных процессов и адаптации компаний к вызовам глобального цифрового рынка. При этом успешная цифровая трансформация требует не только технических решений, но и комплексных изменений в организационной культуре, стратегии управления и модели взаимодействия с рынком.

Таким образом, статья представляет собой первый всесторонний обзор воздействия цифровой трансформации на международные бизнесы, учитывая динамику мировых рынков и особенности международного регулирования. В ней рассматриваются основные выгоды и угрозы цифровизации, предлагаются методы их систематизации и даются прикладные советы по оптимальному внедрению инновационных решений с учетом специфики глобальной среды. Особенность работы состоит в полномасштабном изучении процесса цифровой трансформации в международном масштабе и определении важнейших аспектов, определяющих успех внедрения новых технологий. Для топ-менеджеров и управленцев крупных корпораций статья предлагает полезные рекомендации, способствующие повышению производительности и стабильности бизнеса в стремительно развивающейся цифровой среде. Выводы исследования помогают разрабатывать стратегии и модели, позволяющие фирмам успешно справляться с проблемами глобализации и цифровой революции, обеспечивая тем самым их конкурентоспособность на мировой арене.

Вклад авторов

Авторы внесли равный вклад в проведение исследования: сбор и анализ материала; определение целей и задач, методов исследования; формулирование и научное обоснование выводов, оформление ключевых результатов исследования в виде статьи.

Библиография

- [1] Zenkina E.V. About Current Trends in Global E-Commerce // *Beneficium*. 2022. Vol. 1(42). Pp. 68-73. (На англ.). DOI: 10.34680/BENEFICIUM.2022.1(42).68-73
- [2] Шуркина Е.Ю. Роль информационных ресурсов в экономике // *Теория и практика экономического развития*. 2014. № 18. С. 77-79.
- [3] Сергеева Т.Л., Угрюмова М.Н., Лазич Ю.В. Практическое применение lean-подхода для оптимизации бизнес-процессов предприятия // *BENEFICIUM*. 2025. № 1(54). С. 142-149. DOI: 10.34680/BENEFICIUM.2025.1(54).142-149
- [4] Зенкина Е.В., Малинин А.А. Развитие информационных технологий и становление сетевой экономики // *Международный научный журнал*. 2022. № 3(84). С. 45-50. DOI: 10.34286/1995-4638-2022-84-3-45-50
- [5] Зенкина Е.В. Информационное пространство - новое поле международной конкуренции // *Известия высших учебных заведений. Серия: Экономика, финансы и управление производством*. 2020. № 1(43). С. 57-61.
- [6] Малков С.Ю., Максимов А.А. О рисках информационного общества // *Проектирование будущего. Проблемы цифровой реальности*. 2018. № 1(1). С. 129-135. DOI: 10.20948/future-2018-19
- [7] Kranzberry M. The Scientific and Technological Age //

- Bulletin of Science and Technological Society*. 1992. Vol. 12(2). Pp. 63-65. (На англ.). DOI: 10.1177/027046769201200201
- [8] Моисеев Н.Н. Расставание с простотой. М.: Аграф, 1998. 473 с.
- [9] Зенкина Е.В., Ивина Н.В., Малинин А.А. Информационные технологии как современный канал влияния на устойчивое экономическое развитие стран // *Известия высших учебных заведений. Серия: Экономика, финансы и управление производством*. 2019. № 3(41). С. 52-57.
- [10] Ветрова Е.Н. Теоретические аспекты формирования информационного общества: природа и сущность // *Среднерусский вестник общественных наук*. 2011. № 4(21). С. 65-72.
- [11] Белл Д. Грядущее постиндустриальное общество. М.: Академия, 1999. 783 с.
- [12] Алексеева И.Ю. Возникновение идеологии информационного общества // *Информационное общество*. 1999. № 1. С. 30-35.
- [13] Информационная технология обработки данных (2026). Связь 2026. URL: <https://www.sviaz-expo.ru/ru/articles/informacionnaya-tehnologiya-obrabotki-dannyh/> (дата обращения 15.07.2025).
- [14] Калинина О.В., Васильев А.С., Иванов А.К. Цифровизация бизнес-процессов: современные тенденции и новейшие технологии // *Экономика и управление: проблемы, решения*. 2025. Том 2. № 1. С. 177-184. DOI: 10.36871/ek.up.p.r.2025.01.02.019
- [15] Лунева Е. И., Воробьева Л. С. Как цифровизация и новые технологии меняют подход к ведению бизнеса // *Экономика и управление: проблемы, решения*. 2025. Том 10. № 5. С. 183-189. DOI: 10.36871/ek.up.p.r.2025.05.10.023

References

- [1] Zenkina E.V. About Current Trends in Global E-Commerce // *Beneficium*. 2022. Vol. 1(42). Pp. 68-73. DOI: 10.34680/BENEFICIUM.2022.1(42).68-73
- [2] Shurkina E.Yu. Роль информационных ресурсов в экономике // *Theory and Practice of Social Development*. 2014. Vol. 18. Pp. 77-79. (In Russ.).
- [3] Sergeeva T.L., Ugryumova M.N., Lazich Y.V. Practical Application of Lean Approach for Optimization of Business Processes of the Enterprise // *BENEFICIUM*. 2025. Vol. 1(54). Pp. 142-149. (In Russ.). DOI: 10.34680/BENEFICIUM.2025.1(54).142-149
- [4] Zenkina E.V., Malinin A.A. The Development of Information Technology and the Emergence of a Networked Economy // *International Scientific Journal*. 2022. Vol. 3(84). Pp. 45-50. (In Russ.). DOI: 10.34286/1995-4638-2022-84-3-45-50
- [5] Zenkina E.V. Information Space - a New Field of International Competition // *News of Higher Educational Institutions. The Series "Economics, Finance and Production Management"*. 2020. Vol. 1(43). Pp. 57-61. (In Russ.).
- [6] Malkov S.Yu., Maksimov A.A. Modern "Epoch of Changes" and its Risks // *Proektirovanie Budushchego. Problemy Cifrovoy Real'nosti [Designing the Future: Problems of Digital Reality]*. 2018. Vol. 1(1). Pp. 129-135. (In Russ.). DOI: 10.20948/future-2018-19
- [7] Kranzberry M. The Scientific and Technological Age // *Bulletin of Science and Technological Society*. 1992. Vol. 12(2). Pp. 63-65. DOI: 10.1177/027046769201200201
- [8] Moiseev N.N. Rasstavanie s prostotoj [Parting with simplicity]. M.: Agraph, 1998. 473 p. (In Russ.).
- [9] Zenkina E.V., Ivina N.V., Malinin A.A. Information Technologies as Modern Channel of Influence on Sustainable

- Economic Development of the Countries // News of Higher Educational Institutions. The Series "Economics, Finance and Production Management". 2019. Vol. 3(41). Pp. 52-57. (In Russ.).
- [10] Vetrova E.N. Teoreticheskie aspekty formirovaniya informacionnogo obshchestva: priroda i sushchnost' [Theoretical aspects of the formation of the information society: nature and essence] // Central Russian Journal of Social Sciences. 2011. Vol. 4(21). Pp. 65-72. (In Russ.).
- [11] Bell D. The Coming Post-Industrial Society. Moscow: Academy, 1999. 783 p. (In Russ.).
- [12] Alekseeva I.Yu. Vozniknovenie ideologii informacionnogo obshchestva [The emergence of the ideology of the information society] // Information Society. 1999. Vol. 1. Pp. 30-35. (In Russ.).
- [13] Informacionnaya tekhnologiya obrabotki dannyh [Information technology of data processing] (2025). Sviaz 2026. (In Russ.). URL: <https://www.sviaz-expo.ru/ru/articles/informacionnaya-tehnologiya-obrabotki-dannyh/> (accessed on 15.07.2025).
- [14] Kalinina O. V., Vasiliev A. S., Ivanov A. K. (2025). Digitalization of business processes: current trends and the latest technologies. // Ekonomika i upravlenie: problemy resheniya. 2025. Vol. 2(1). Pp. 177-184. (In Russ.). DOI: 10.36871/ek.up.p.r.2025.01.02.019
- [15] Luneva E. I., Vorobyeva L. S. How digitalization and new technologies are changing the approach to doing business // Ekonomika i upravlenie: problemy, resheniya. 2025. Vol. 10(5). Pp. 183-189. (In Russ.). DOI: 10.36871/ek.up.p.r.2025.05.10.023

Информация об авторах / About the Authors

Наталья Владимировна Ивина – канд. экон. наук; доцент, Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ, Москва, Россия / **Natalia V. Ivina** – Cand. Sci. (Economics); Associate Professor, The Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration (The Presidential Academy, RANEPA), Moscow, Russia

E-mail: ivka05@mail.ru

SPIN РИНЦ 7073-0371

ORCID 0000-0001-7256-3863

Андрей Алексеевич Малинин – магистрант, Московский физико-технический институт, Москва, Россия / **Andrei A. Malinin** – Graduate Student, Moscow Institute of Physics and Technology, Moscow, Russia

E-mail: andrej_malinin@mail.ru

ORCID 0009-0003-5541-5983

Мария Николаевна Угрюмова – канд. экон. наук; доцент, Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого, Великий Новгород, Россия / **Maria N. Ugryumova** – Cand. Sci. (Economics); Associate Professor, Yaroslav-the-Wise Novgorod State University, Veliky Novgorod, Russia

E-mail: trofimova_maria@list.ru

SPIN РИНЦ 2845-2249

ORCID: 0000-0003-3833-3866

ResearcherID GWN-0708-2022

Дата поступления статьи: 04 августа 2025

Принято решение о публикации: 25 сентября 2025

Received: August 04, 2025

Accepted: September 25, 2025

DOI: 10.34680/BENEFICIUM.2025.3(56).125-134

УДК 338.26.015:004.8

JEL O14, O17, O31, O32



ОРИГИНАЛЬНАЯ СТАТЬЯ

ПРИМЕНЕНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В БИЗНЕС-ПРОЦЕССАХ: ОТ ПРАКТИКИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ К ОПРЕДЕЛЕНИЮ ПОНЯТИЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА И ЕГО ФУНКЦИЙ

Д.П. Мартынов, Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова, Москва, Россия

Аннотация. Эффективное развитие цифровой экономики в значительной степени зависит от интеграции технологий искусственного интеллекта (ИИ) в бизнес-процессы компаний. Использование ИИ позволяет существенно повысить производительность труда, оптимизировать внутренние процессы и создать устойчивые конкурентные преимущества на рынке. Тем не менее, процесс внедрения ИИ сопряжен с высокими финансовыми затратами, отсутствием гарантий возврата инвестиций, а также неопределенностью в оценке его реальной эффективности. Особенно остро стоит проблема недостаточного понимания бизнес-сообществом сущности и функциональных возможностей ИИ. В научной и деловой среде отсутствует единое и устоявшееся определение ИИ, а сами технологии зачастую сводятся к использованию алгоритмов, ошибочно маркируемых как ИИ. Это свидетельствует о многослойности, сложности и междисциплинарности данной области исследований. Настоящая статья направлена на систематизацию ключевых понятий, функций, методов и направлений использования ИИ в бизнесе. Проанализированы успешные кейсы применения ИИ в управлении, выделены критические факторы успеха внедрения. В качестве эмпирической базы использованы вторичные данные, экспертные интервью с практиками, реализующими ИИ-проекты в компаниях различных отраслей и уровней зрелости. Особое внимание уделяется анализу барьеров и рисков при интеграции ИИ в существующие бизнес-модели и организационные структуры. Обоснованы внутренние и внешние типы влияния ИИ на бизнес: от аналитической трансформации процессов до улучшения операционной, финансовой, рыночной и экологической эффективности деятельности компаний. Также рассматриваются перспективные направления развития ИИ в контексте устойчивого роста, цифровизации, инновационного менеджмента и стратегического планирования в условиях цифровой трансформации.

Ключевые слова: искусственный интеллект, менеджмент, трансформация бизнес-процессов, эффективность бизнес-процессов

Для цитирования: Мартынов Д.П. Применение искусственного интеллекта в бизнес-процессах: от практики использования к определению понятия искусственного интеллекта и его функций // BENEFICIUM. 2025. № 3(56). С. 125-134. DOI: 10.34680/BENEFICIUM.2025.3(56).125-134

ORIGINAL PAPER

APPLICATION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN BUSINESS PROCESSES: FROM PRACTICAL USAGE TOWARDS DEFINING THE CONCEPT AND FUNCTIONS OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE

D.P. Martynov, Plekhanov Russian University of Economics, Moscow, Russia

Abstract The effective development of the digital economy largely depends on the integration of artificial intelligence (AI) technologies into company business processes. The use of AI significantly increases labor productivity, optimizes internal operations, and creates sustainable competitive advantages in the market. However, the implementation of AI involves high financial costs, lack of guarantees of investment returns, and is accompanied by uncertainty in evaluating its actual effectiveness. A particularly pressing issue is the lack of understanding within the business community regarding the essence and functional capabilities of AI. The academic and business environments still lack a unified and established definition of AI, and the term is often inaccurately applied to algorithmic tools. This reflects the complexity, multilayered nature, and interdisciplinary character of the field. This article aims to systematize key concepts, functions, methods, and application areas of AI in business. Successful cases of AI implementation in management are analyzed, and critical success factors are identified. The empirical base includes secondary data and expert interviews with practitioners implementing AI projects in companies across various industries and levels of maturity. Special attention is given to analyzing the barriers and risks associated with integrating AI into existing business models and organizational structures. Internal and external types of AI influence on business are substantiated - from analytical transformation to improvements in operational, financial, market, and environmental performance. Promising directions for AI development are also discussed

in the context of sustainable growth, digitalization, innovation management, and strategic planning amid digital transformation.

Keywords: artificial intelligence, management, transformation of business processes, efficiency of business processes

For citation: Martynov D.P. Application of Artificial Intelligence in Business Processes: from Practical Usage Towards Defining the Concept and Functions of Artificial Intelligence // BENEFICIUM. 2025. Vol. 3(56). Pp. 125-134. (In Russ.). DOI: 10.34680/BENEFICIUM.2025.3(56).125-134

Введение

Искусственный интеллект (ИИ) интенсивно интегрируется в различные бизнес-процессы, оказывает глубокое влияние на организации в разных отраслях и все больше расширяет сферы своего применения. Опрос, проведенный консалтинговой компанией Gartner, специализирующейся на исследованиях рынка информационных технологий, показывает, что аналитика, автоматизация и искусственный интеллект становятся все более важными для выстраивания стратегии компании [1]. Согласно общепринятым представлениям, потенциал ИИ используется для повышения производительности труда, а именно оптимизации рутинных задач, улучшения качества обслуживания клиентов, обеспечения конкурентных преимуществ, а также оптимизации принятия решений и создания новых возможностей для инноваций. Однако производительность бывает трудно измерить, а еще труднее «зафиксировать», и не всегда применение ИИ дает удовлетворительные результаты. Еще одно важное обстоятельство заключается в том, что эффект от использования ИИ у разных компаний разный. Например, есть компании с незначительным ростом эффективности производства, как ОАО Уралхим [2], и есть компании с ростом более высокой эффективности производственных процессов, как например, Тверской вагоностроительный завод, которому среди прочих показателей эффективности удалось снизить затраты на ремонт на 30% за счет внедрения системы мониторинга и предиктивного анализа состояния оборудования [3]. Стоит признать, что и высокие, и незначительные результаты зависят не столько от того или иного продукта ИИ, сколько от квалификации сотрудников его использующих, при этом высококомпетентные специалисты, применяя технологии искусственного интеллекта, смогут значительно повысить свою продуктивность и качество выполняемой работы [4].

Наблюдается устойчивая тенденция внедрения технологий ИИ крупными компаниями, а для малых и средних предприятий это проблематично вследствие ограниченности ресурсов, нехватки специалистов, недостаточного качества данных. Так, «более 52% крупных российских организаций страны внедряют искусственный интеллект в своей деятельности» [5, с. 8], в сфере торговли это 19.2% компаний [6]. Целями федерального проекта «Искусственный интеллект» (национальный проект «Цифровая экономика») является создание условий по массовому внедрению ИИ-решений в деятельность российских

компаний. Одним из барьеров к этому в исследовании «Индекс готовности приоритетных отраслей экономики Российской Федерации к внедрению искусственного интеллекта» обозначена недостаточная информированность о возможностях применения ИИ и достигаемых эффектах [7]. Кроме того, исследователи подчеркивают, что, несмотря на большое количество публикаций, пока нет четкого определения ИИ, всестороннего понимания использования алгоритмов ИИ в бизнес-процессах [8] и оценки эффективности его функций в бизнесе [9], что не позволяет оценить, в какой степени потенциал алгоритмов ИИ используется в управленческих решениях и каковы будущие возможности применения ИИ [10]. Поэтому целью данной статьи является определение ИИ через исследование наиболее применимых в бизнесе функций ИИ, методов и разделов ИИ, в том числе алгоритмических решений, вычленение факторов успеха при внедрении ИИ в области менеджмента на основе ряда показательных примеров успешного использования технологий ИИ в бизнес-процессах.

Термином «искусственный интеллект» обозначают применение алгоритмов и цифровых технологий. В научной литературе искусственный интеллект определяется по-разному, отражая многогранность и широту этой области исследований. Наряду с термином «искусственный интеллект» фигурирует термин «технологии искусственного интеллекта», который обозначает цифровые программы, инструменты и технологии [11]. Согласно определению С. Рассела (S. Russell) и П. Норвига (P. Norvig) [12], ИИ представляет собой область исследований, направленную на объяснение и воспроизведение интеллектуального поведения с использованием вычислительных процессов. В свою очередь, Дж. Маккарти (J. McCarthy) еще в 1956 году дает определение ИИ как науке и инженерной дисциплине, занимающейся созданием интеллектуальных машин, особенно компьютерных программ, способных к выполнению сложных задач [13]. Дополняя эти определения, И. Гудфеллоу (I. Goodfellow), Й. Бенджио (Y. Bengio) и А. Курвилл (A. Courville) подчеркивают, что ИИ включает в себя системы или машины, которые имитируют человеческий интеллект для выполнения задач и способны улучшать свою работу на основе получаемых данных [14].

В российской исследовательской литературе много внимания уделяется концептуализации

этого понятия. По мнению А. И. Зуевой, «ИИ является высокоразвитой формой машинного решения алгоритмов и управления процессами по своим характеристикам, находящейся сравнительно близко к мышлению человека» [15, с. 72]. М. Макушин и А. Фомина рассматривают искусственный интеллект как киберфизическую систему, способную к анализу и обработке массивов данных путем машинной имитации мыслительных алгоритмов человека и последующей самоорганизации собственных действий [16]. А.И. Буравлев, В.М. Ветошкин дают следующее определение – «искусственный интеллект – это объединение (симбиоз) технических и программных средств, способное выполнять некоторые творческие функции в определенной предметной области, которые традиционно считаются прерогативой человека» [17]. М.Г. Умнова провела исследование генезиса феномена искусственного интеллекта и подходов к его классификации, а также особенностей интеграции ИИ в бизнес-системы [11]. Значимость широкого внедрения искусственного интеллекта в бизнес-процессы нашла отражение в правовых актах нашего государства. В Указе Президента РФ от 10.10.2019 №490 «О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации» (вместе с «Национальной стратегией развития искусственного интеллекта на период до 2030 г.») фигурирует следующее определение понятия «искусственный интеллект»: искусственным интеллектом называется технический (т.е. искусственный) комплекс, имитирующий решения человека, но без заранее заданного алгоритма [18]. Таким образом, искусственный интеллект охватывает широкий спектр технологий и подходов, направленных на создание систем, способных к интеллектуальной деятельности. Выделяют три ключевые области: ИИ как научная дисциплина, технологии, используемые для реализации ИИ, и возможности ИИ [19].

Основными методами исследования понятия ИИ и его функций в трансформации бизнес-процессов стали анализ литературы, анализ вторичных данных о применении искусственного интеллекта в бизнес-практике и интервью экспертов, занимающихся внедрением искусственного интеллекта в управление бизнес-процессами на предприятии. Экспертами выступили руководители компаний в сфере парфюмерно-косметического производства, с которыми проведено неструктурированное интервью для выявления системных проблем внедрения ИИ в бизнес-процессы компаний.

Результаты и их обсуждение

Для понимания ИИ применительно к бизнес-процессам необходимо выделить несколько устоявшихся убеждений ученых в области менеджмента о последствиях его внедрения, а

именно, о таких свойствах, как способность повышать эффективность труда, сокращать количество ошибок, увеличивать прибыль компании и создавать инновационные продукты. Исследователи выделяют два типа влияния ИИ на бизнес-процессы: результаты влияния первого типа от использования ИИ связаны с изменениями, которые он вызывает на уровне процессов в организации, а именно эффективность процессов, получение аналитической информации и трансформация бизнес-процессов [20]. Влияния второго типа связаны с использованием ИИ в деятельности компании, а именно: операционная эффективность, финансовая эффективность, рыночная эффективность и экологическая эффективность [18].

ИИ повышает эффективность труда. Таких примеров становится уже достаточно много. Самым распространенным применением ИИ является его использование в рутинных операциях круглосуточно. Классическим примером уже стало использование ИИ для первичной оценки снимков пациентов врачами в период активной фазы пандемии COVID 19, что привело к увеличению просмотров в единицу времени и сократило контакты врачей с больными [21]. Примером эффективного использования ИИ в российском здравоохранении может послужить исследование сравнения скорости интерпретации результатов компьютерной томографии для диагностики COVID-19 с применением ИИ и без применения ИИ, что значительно сократило время на проведение анализов (103 минуты и 46 минут) [22]. Показательна шаттловая система хранения SberShuttle, которая позволила отказаться от ручной обработки заказов, автоматизировав ряд последовательных операций, в результате чего повышение производительности оператора увеличилось с 60 до 400-1000 операций в час. В аналитическом отчете АНО «Цифровая экономика» указывается, что эффективность производственных мощностей повышается на 10% при автоматизации части рутинной работы при помощи технологий ИИ [5].

ИИ сокращает количество ошибок. Внедрение искусственного интеллекта в бизнесе действительно помогает значительно сократить количество ошибок. Например, в финансовом секторе такие компании, как Wells Fargo [23], используют ИИ для улучшения систем обнаружения мошенничества. Их ИИ-алгоритмы анализируют транзакции в реальном времени и сравнивают с мошенническими схемами, что позволяет выявлять подозрительные операции и уменьшать количество ложных срабатываний, повысить общую безопасность и уменьшить финансовые потери. Еще один пример – компания JPMorgan Chase внедрила платформу Contract Intelligence (COiN) для автоматизации анализа юридических документов, что повысило точность работы с данными [24].

ИИ увеличивает прибыль / повышает эффективность бизнеса, что ведет к конкурентному преимуществу компании. Например, компания

PAL (Philippine Airlines) внедрила решение на базе искусственного интеллекта для повышения топливной эффективности [25]. Интегрируя ИИ в качестве инструмента аналитики, компания PAL объединила данные о полетах, погодных условиях, расписании пилотов и их поведении в разное время суток, что привело к более обоснованному принятию решений в полете и экономии топлива. PAL сэкономила около 3.7 млн. килограммов топлива (4.1 миллиона долларов США), что имеет не только экономический, но и экологический эффект. Однако, многие компании используют заявление о применении ИИ как маркетинговый ход. Исследование, проведенное компанией McKinsey & Company «The state of AI» [26], показало, что значительная часть стартапов (около 40% из 2830), принимавших участие в исследовании в Европе и заявляющих о применении технологий искусственного интеллекта, на самом деле не используют ИИ в своих продуктах или услугах, зачастую из-за непонимания, что является ИИ, а что нет.

ИИ создает инновационные продукты. Процессы исследований и разработок всегда очень ресурсоемкий и рискованный участок бизнеса любой организации. ИИ дает возможность проводить высокоэффективный скрининг и создавать прогностические модели, что значительно сокращает время от разработки до выхода товара на рынок. ИИ-алгоритмы ускоряют циклы исследований и разработок, способствуя более быстрому созданию прототипов новых продуктов [19]. Примером практического применения ИИ в создании

новых продуктов является разработка антибиотика, созданного с помощью методов машинного обучения. Исследователи Массачусетского технологического института (MIT) использовали ИИ для идентификации молекулы галицин (halicin), которая оказалась эффективной против широкого спектра патогенных бактерий, включая устойчивые к существующим антибиотикам штаммы [27].

Организации могут использовать ИИ для внедрения новых услуг, связанных с традиционными продуктами, чтобы улучшить обслуживание клиентов с помощью рекомендательных систем, чат-ботов, интеллектуальных агентов. ИИ также может повысить качество продуктов и услуг. Т. Давенпорт (T. Davenport) и Р. Ронанки (R. Ronanki) в ходе опроса руководителей компаний выяснили, что основной целью внедрения ИИ было улучшение существующих продуктов [28]. Например, Netflix использует ИИ для рекомендаций фильмов [29], Amazon, Ozon, Wildberries и другие торговые площадки – для предложений товаров, ВКонтакте – для рекомендаций друзей, Spotify – для музыкальных рекомендаций, Яндекс и Google – для персонализированной рекламы.

Для понимания механизма функционирования ИИ обратимся к структуре, изложенной К. Ганесан (K. Ganesan) в книге «Бизнес кейс для ИИ» (Business case for AI: A Leader's Guide to AI Strategies, Best Practices and Real-World Applications Download) [30] (рис. 1):



Рис. 1. Основные разделы ИИ / Fig. 1. The Main Sections of AI

Источник: составлено автором на основе данных [30] / Source: compiled by the author based on [30]

Машинное обучение (ML – machine learning), пожалуй, самый зрелый и фундаментальный раздел ИИ, который представляет из себя алгоритм или группу алгоритмов, помогающих компьютерам изучать закономерности на основе данных с

ограниченным вмешательством человека. Самым простым примером реализации алгоритма машинного обучения являются рекомендации спама в почтовых программах (рис 2).

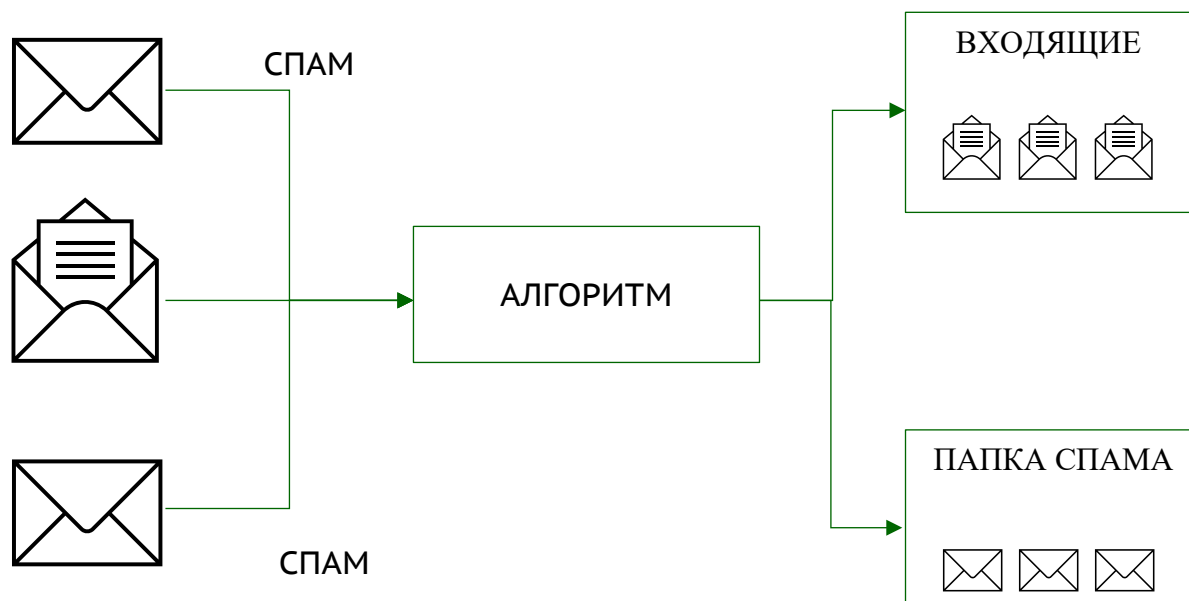


Рис. 2. Структура работы алгоритма / Fig. 2. The Structure of the Algorithm

Источник: составлено автором на основе данных [9] / Source: compiled by the author based on [9]

Еще до активного применения в бизнес и академическом сообществах термина ИИ часто использовалось понятие машинного обучения. Помимо приведенного примера данный раздел ИИ широко применяется в следующих бизнес-задачах: наполнение баз данных на основе входящих заявок клиентов или парсинга (автоматизированный сбор и структурирование информации с сайтов) интернет-сайтов, планирование поставок товара на основе прогнозирования спроса, анализ и обработка данных из счетов-фактур (RPA), рекомендации по персонализированным предложениям клиентам и управление рассылками, автоматизация обработки резюме в HR (Human Resources) и т. д.

Машинное обучение далеко не всегда делает бизнес-процессы высокоинтеллектуальными, хотя значительно более адаптивными, менее ресурсоемкими, может способствовать перепроектированию бизнес-процессов с целью радикального изменения текущих операций [31]. В ходе подготовки данной статьи было проведено интервью с директором по логистике одной крупной парфюмерно-косметической компании, который рассказал о применении моделей машинного обучения в рамках процесса автоматизации работы с мастер-данными. Внедрение AI-модели стало ответом на усложнение процессов маркировки продукции и необходимость внесения информации о товарах в Национальный Каталог [32]. Одной из ключевых проблем был перенос данных о составе парфюмерно-косметической продукции из PDF-развертки упаковки, произведенной на заводах во Франции и Италии, что в ручном режиме требовало значительных временных затрат. Решение заключалось в

обучении ИИ-модели считыванию текста с изображений, извлечению информации об ингредиентах и преобразованию ее в удобный для копирования формат. Основные вызовы, с которыми столкнулись разработчики, включали разнообразие графического оформления упаковок, сложность стандартизации данных и необходимость обработки большого массива изображений. Интеграция ИИ-решения требовала создания единого хранилища изображений с четко организованной структурой и системой приоритетов. Внедрение модели привело к значительному снижению потребности в ручном труде: вместо 2-3 специалистов, работающих несколько месяцев, обработка данных теперь автоматизирована, а поддержание актуальности информации требует минимального вмешательства. Кроме того, ИИ-решение позволило стандартизировать данные для внесения в Национальный Каталог Товаров [33], тем самым автоматизировав процесс регистрации новых товаров. Основным показателем эффективности проекта было достижение 90% распознанных данных, что в настоящее время составляет около 70% с тенденцией к увеличению по мере обучения модели.

Глубокое обучение (Deep learning) в свою очередь уже переводит простое алгоритмизирование на более высокий уровень. Глубокое обучение представляет собой специфический вид машинного обучения, который основывается на использовании нейронных сетей по принципу, схожему с функционированием человеческого мозга. Основная цель глубокого обучения – создать компьютерную систему, способную обучаться, выявлять закономерности и принимать решения, аналогичные

человеческим. Основными примерами использования модели глубокого обучения в бизнесе можно считать сложные прогностические модели на основе неоднородных данных, например, анализ настроения потребителей (sentiment analysis) на базе их отзывов на платформах электронной коммерции. В исследовании AI-Driven Sentiment Analytics for E-Commerce [34] была представлена архитектура на основе рекуррентных нейросетей с механизмом внимания (BiLSTM-Attention), которая

позволила эффективно выявлять скрытые эмоциональные паттерны в текстах отзывов о товарах. Такая модель способна учитывать как локальные зависимости (частые словосочетания), так и глобальный контекст, что обеспечивает более точную классификацию тональности по сравнению с традиционными методами. На рисунке 3 представлена архитектура системы анализа настроений объединяющая трансформерные модели и классические алгоритмы для повышения интерпретируемости и масштабируемости решений.

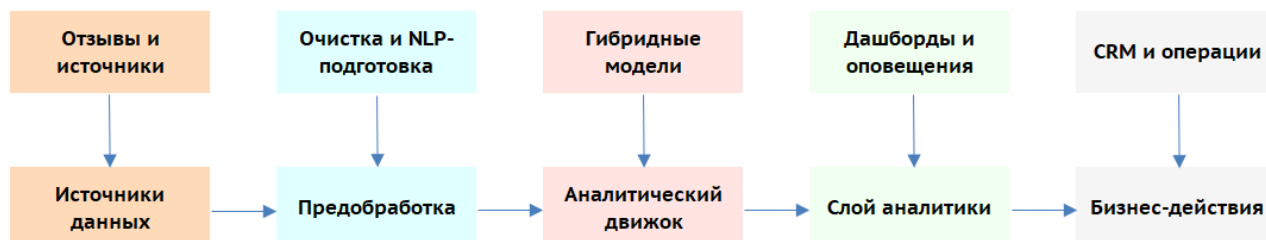


Рис. 3. Архитектура системы анализа настроений на основе ИИ: сквозной конвейер от источников данных до бизнес-действий / Fig. 3. AI-Driven Sentiment Analysis System Architecture: End-to-end Pipeline from Data Sources to Business Actions

Источник: [34] / Source: [34]

Еще большей совокупности алгоритмов, моделей и их обучения требует раздел ИИ – компьютерное зрение (computer vision), который уже активно применяется в различном бизнесе и на производстве [35]. На заводах компьютерное зрение используется как средство оценки соответствия продукта определенным критериям, стандарту качества и целостности упаковки. В качестве конечного продукта компьютерное зрение также широко представлено для выявления преступников через камеры CCTV (Closed Circuit Television); в сфере платежных транзакций – «Сбербанк, Плати Улыбкой»; в системе контроля полосы в автомобилях с автономным управлением. Выделяют следующие разделы компьютерного зрения: распознавание изображений (image recognition), обнаружение объектов (object detection), сегментация изображений (image segmentation), распознавание лиц (face recognition), описание изображений (image captioning), беспилотные автомобили (self-driving cars), усовершенствованные системы помощи водителю (ADAS – advanced driving assistance systems). Одновременно с развитием алгоритмов компьютерного зрения будут расширяться и области его применения. Уже сегодня можно сказать, что технология сегментации изображений рентгена, активно применяющаяся в медицине, найдет свое применение, например, в строительстве для оценки прочности конструкций, в ВПК для улучшения качества изображений со спутников и в сельском хозяйстве, например, для контроля численности поголовья скота.

Следующий раздел ИИ – робототехника или интеллектуальные машины, роботы. До недавнего времени промышленные роботы могли быть запрограммированы на выполнение определенных действий, например, на перемещение в пространстве с помощью дистанционного управления, на подачу

сигналов при реализации определенных алгоритмов и т.д. Робототехника как раздел ИИ – это соединение сложно сконструированных машин, узлов и агрегатов со сложными алгоритмами машинного обучения, глубокого обучения и компьютерного зрения, а также следующего, наиболее развитого раздела ИИ – обработка естественного языка (NLP – natural language processing) [9]. Применение интеллектуальных роботов наиболее важно в условиях вредной или опасной для человека среды, где в зависимости от изменения условий робот должен принимать решения и выбирать, что ему делать и как, а также для задач, которые робот может делать значительно эффективнее человека. Это могут быть работы по разведке природных ископаемых, работе в шахтах, ликвидации аварий и техногенных катастроф и многое другое. Также к данному разделу ИИ относится крайне важный и популярный сегодня раздел управления бизнес-процессами RPA (Robotic Process Automation) [36].

Задачей обработки естественного языка (или NLP – natural language processing) является помощь компьютерам в осмыслении и переработке текстовых данных. Наиболее востребованными продуктами деятельности NLP моделей являются: перевод текста, ответы на вопросы пользователей, аннотирование текста, анализ настроений пользователей, извлечение определенной информации из массива текста и т.д. Современные модели NLP могут быть разделены на три группы: традиционные языковые модели (BERT), которые используют нейронные сети для изучения связей между словами, контекстуализированные языковые модели – первые версии GPT (Generative Pre-trained Transformer) и большие языковые модели (LLM – large language models) – GPT 3, GPT 4, PALM – эти модели обучаются на огромных наборах текстовых данных и программного кода, что позволяет им изучать

сложные взаимосвязи между словами и генерировать текст, понятный человеку, переводить языки, писать различные виды креативного контента и давать информативные ответы на вопросы [9]. Будучи наиболее популяризированным сегодня разделом ИИ, решения на его основе первыми предлагаются к внедрению в компаниях, напрямую не связанных с ИИ. В ходе подготовки данной статьи, было проведено интервью с исполнительным директором компании, у которой вопрос внедрения ИИ в бизнес-процессы стоит довольно остро. Инициатива исходит от генерального директора, который отметил нехватку компетенций у команды в области современных инструментов маркетинга. ИИ должен проанализировать текущие методы коммуникации, спрогнозировать их дальнейшее развитие и выявить новые тренды. Для этого компания может использовать неструктурированные данные из интернета, экспертные мнения профильных подрядчиков и показатели продаж. Основным вызов – это низкая культура работы с ИИ в компании, для чего требуется обучение сотрудников. По его словам, «уже сегодня можно сказать, что у нашей компании нулевой опыт взаимодействия с ИИ. Несмотря на наличие корпоративной модели NLP, некоторые сотрудники просто боятся к ней обращаться т. к. не понимают, как с ней взаимодействовать». Ожидания от внедрения пока довольно абстрактные, тем не менее их можно описать, как снижение количества эмоциональных решений, уменьшение ошибок и оптимизация штата сотрудников. Ключевые метрики успеха – рост узнаваемости брендов и увеличение продаж на 10% через год после внедрения.

Заключение

Таким образом, перед научной школой менеджмента стоит серьезная задача по осмыслению понятия искусственного интеллекта и формированию научной основы для его применения, так как через изменение бизнес-процессов ИИ повлияет на изменение экономики и пронизет все сферы человеческой жизни. Предлагаем следующее определение искусственного интеллекта: искусственный интеллект – это сложный алгоритм, использующий для формирования вывода, решения задачи или принятия решения о дальнейшем действии неоднородную информацию из различных источников в своем депозитарии или внешних источниках данных. Оно важно, в первую очередь, для представителей бизнеса, так как в настоящее время ИИ проникает практически во все его сферы. Компаниям неизбежно придется заниматься внедрением ИИ, чтобы сохранить конкурентоспособность, и вместе с тем им придется столкнуться с множеством вызовов, начиная от технических, заканчивая моральными. ИИ становится все более важным для организаций, позволяя добиваться конкурентных преимуществ. Однако многие инициативы в области ИИ терпят неудачу, несмотря на вложенные время, усилия и ресурсы. У среднего и малого бизнеса отсутствует четкое понимание того, как технологии ИИ могут быть значимыми для бизнеса и какого

рода эффективность можно ожидать для бизнеса. Опыт крупного бизнеса показывает, что организации могут использовать технологии ИИ для автоматизации задач, улучшения внутренних бизнес-процессов, совершенствования продуктов и услуг. Практика показывает, что применение технологий ИИ ведет к изменению управления в организациях и изменению самих организаций, что в конечном счете влияет на их конкурентоспособность. Использование ИИ показывает в каких именно бизнес-процессах следует производить эти изменения. Препятствиями для внедрения ИИ в существующие бизнес-модели и организационные структуры могут выступать отсутствие организационных возможностей, связанных с данными, отсутствие у персонала необходимых для использования ИИ компетенций, недостаточное информационное продвижение решений на базе ИИ, несоответствующее качество баз данных, неопределенная окупаемость инвестиций и др. Все факторы являются критическими, так как если генеративные системы искусственного интеллекта обучаются только на основе старых данных о рынке, они могут не распознавать текущие рыночные тенденции или изменения в поведении потребителей [37]. Исследование McKinsey & Company «The state of AI» показывает, что генеративный ИИ требует обширной переподготовки почти четырех из десяти сотрудников компаний, использующих генеративный ИИ [26].

Библиография

- [1] Why AI and Analytics are Becoming Critical to Success (2023). BusinessChief. (На англ.). URL: <https://businesschief.com/technology-and-ai/ai-and-analytics-becoming-critical-to-success> (дата обращения 24.02 2025).
- [2] Дмитриева Е.И., Шавшуков В.М., Бадалова А.Г. Индустрия 5.0 и возможности использования искусственного интеллекта в управлении бизнес-процессами // Экономика, предпринимательство и право. 2024. Том 14. № 6. С. 2743-2752. DOI: 10.18334/epp.14.6.121029
- [3] От машиностроения до металлургии. Как применяется ИИ в промышленности (2023). СБЕР Про. URL: <https://sber.pro/digital/publication/ot-mashinostroeniya-do-metallurgii-kak-primenyaetsya-ii-v-promyshlennosti/> (дата обращения 24.02 2025).
- [4] Лукичев П. М. Влияние искусственного интеллекта на рынок труда в парадигме неравенства // Экономика труда. 2025. Том 12. № 3. С. 267-282. DOI: 10.18334/et.12.3.122851
- [5] Эффективные отечественные практики на базе технологий искусственного интеллекта в розничной торговле (ритейле) (2023). Цифровая экономика. URL: https://files.data-economy.ru/Docs/Effektivnye_otchestvennye_praktiki.pdf (дата обращения 05.03.2025).
- [6] Индекс готовности приоритетных отраслей экономики Российской Федерации к внедрению искусственного интеллекта (2024). Национальный портал в сфере искусственного интеллекта. URL: <https://ai.gov.ru/upload/iblock/c16/xyvmsh4hgi850ninjhq90xi4t6yggu8c.pdf> (дата обращения 02.02.2025).
- [7] Индекс готовности к внедрению ИИ (2024). Национальный портал в сфере искусственного интеллекта.

- URL: <https://ai-index.ru/> (дата обращения 02.02.2025).
- [8] Padmanabhan B., Xiao F., Sahoo N., Burton-Jones A. Machine learning in information systems research // *Management Information Systems Quarterly*. 2022. Vol. 46(1). Pp. 3-18. (Ha angl.). DOI: 10.1007/s12525-021-00459-2
 - [9] Samoil S., López C.M., Gómez E., De Prato G., Martínez-Plumed F., Delipetrev B. AI watch: defining artificial intelligence: towards an operational definition and taxonomy of artificial intelligence // *Publications Office of the European Union*. 2022. (Ha angl.). DOI: 10.2760/382730
 - [10] Bendig D., Bräunche A. The role of artificial intelligence algorithms in information systems research a conceptual overview and avenues for research // *Management Review Quarterly*. 2024. (Ha angl.). DOI: 10.1007/s11301-024-00451-y
 - [11] Умнова М.Г. Трансформационная роль технологий искусственного интеллекта в бизнес-системах // *Вопросы инновационной экономики*. 2023. Том 13. № 3. С. 1447-1460. DOI: 10.18334/vinec.13.3.118567
 - [12] Russell S., Norvig P. Artificial Intelligence: A Modern Approach. Third Edition. Publisher: Pearson, 2016. 116 p. (Ha angl.).
 - [13] McCarthy J. What is Artificial Intelligence? (20070. Stanford University. (Ha angl.). URL: <http://www-formal.stanford.edu/jmc/whatisai/whatisai.html>
 - [14] Goodfellow I., Bengio Y., Courville A. Deep Learning. Publisher: MIT Press, 2016. 800 p. (Ha angl.).
 - [15] Зуева А.И. Баланс интересов искусственного интеллекта и человеческого капитала в цифровой экономике: вызовы и угрозы для устойчивого развития бизнеса и экономики // *Экономика и социум: современные модели развития*. 2021. Том 11. № 1. С. 71-86. DOI: 10.18334/ecsoc.11.1.111734
 - [16] Макушин М., Фомина А. Искусственный интеллект и рентабельность как движущие факторы развития САПР // *Electronics: science, technology, business*. 2019. № 4. С. 90-100. DOI: 10.22184/1992-4178.2019.184.4.90.100
 - [17] Буравлев А.И., Ветошкин В.М. Искусственный интеллект: сущность, принципы работы, области применения // *Вооружение и экономика*. 2024. № 2(68). С. 33-42.
 - [18] Указ Президента РФ от 10.10.2019 № 490 «О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации» (вместе с «Национальной стратегией развития искусственного интеллекта на период до 2030г.») (2019). Президент России. URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/44731> (дата обращения 04.03.2025).
 - [19] Enhom I. M., Papagiannidis E., Mikalef P., Krogstie J. Artificial Intelligence and Business Value: Literature Review // *Information Systems Frontiers*. 2022. Vol. 24. Pp. 1709-1734. (Ha angl.). DOI: 10.1007/s10796-021-10186-w
 - [20] Wamba-Taguimdje S.L., Wamba S.F., Kamdjoug J.R.K., Wanko C.E.T. Influence of Artificial Intelligence (AI) on Firm Performance: the Business Value of AI-based Transformation Projects // *Business Process Management Journal*. 2020. Vol. 26(7). Pp. 1893-1924. (Ha angl.). DOI: 10.1108/BPMJ-10-2019-0411
 - [21] Doctors Are Using AI to Triage COVID-19 Patients. The Tools May Be Here at Stay (2020). Technology Review. (Ha angl.). URL: <https://www.technologyreview.com/2020/04/23/1000410/ai-triage-covid-19-patients-health-care/> (дата обращения 05.03.2025).
 - [22] Морозов С.П., Гаврилов А.В., Архипов И.В. Влияние технологий искусственного интеллекта на длительность описаний результатов компьютерной томографии пациентов с COVID-19 в стационарном звене здравоохранения // *Профилактическая медицина*. 2022. Том 25. № 1. С. 14-20. DOI: 10.17116/profmed2022501114
 - [23] AI in Banking [20 Case Studies] (2025). DD. (Ha angl.). URL: <https://digitaldefynd.com/IQ/ai-in-banking-case-studies/> (дата обращения 07.03.2025).
 - [24] Forty percent of 'AI startups' in Europe don't actually use AI, claims report (2019). The Verge. (Ha angl.). URL: <https://www.theverge.com/2019/3/5/18251326/ai-startups-europe-fake-40-percent-mmc-report> (дата обращения 07.03.2025).
 - [25] Philippine Airlines Steps up to Fuel Efficiency with an Intelligent Solution (2023). OpenAirlines. (Ha angl.). URL: <https://blog.openairlines.com/philippine-airlines-steps-up-to-fuel-efficiency-with-an-intelligent-solution> (дата обращения 22.02.2025).
 - [26] Singla A., Sukharevsky A., Yee L., Chui M., Hall B. The State of AI. How Organizations are Rewiring to Capture Value. Publisher: McKinsey, 2025. 26 p. (Ha angl.).
 - [27] Stokes J. M., Yang K., Swanson K. A Deep Learning Approach to Antibiotic Discovery // *Cell*. 2020. Vol. 180(4). Pp. 688-702. (Ha angl.). DOI: 10.1016/j.cell.2020.01.021
 - [28] Davenport T.H., Ronanki R. Artificial Intelligence for the Real World // *Harvard Business Review*. 2018. Vol. 96(1). Pp. 108-116. (Ha angl.).
 - [29] Adadi A., Berrada M. Peeking Inside the Black-Box: a Survey on Explainable Artificial Intelligence (XAI) // *IEEE Access*. 2018. Vol. 6. Pp. 52138-52160. (Ha angl.). DOI: 10.1109/ACCESS.2018.2870052
 - [30] Ganesan K. The Business Case for AI: A Leader's Guide to AI Strategies, Best Practices & Real-World Applications. Publisher: Opinosis Analytics Publishing, 2022. 320 p. (Ha angl.).
 - [31] Mishra A.N., Pani A.K. Business value appropriation roadmap for artificial intelligence // *VINE Journal of Information and Knowledge Management Systems*. 2020. Vol. 51(3). Pp. 353-368. (Ha angl.). DOI: 10.1108/VJKMS-07-2019-0107
 - [32] Постановление Правительства Российской Федерации от 31 декабря 2019 г. № 1957 «Об утверждении Правил маркировки духов и туалетной воды средствами идентификации и особенностях внедрения государственной информационной системы мониторинга за оборотом товаров, подлежащих обязательной маркировке средствами идентификации, в отношении духов и туалетной воды» (2019). Гарант. URL: <https://base.garant.ru/73367443/> (дата обращения 18.03.2025).
 - [33] Единая система цифровой маркировки (2025). Центр развития перспективных технологий. URL: <https://crpt.ru/> (дата обращения 18.02.2025).
 - [34] Li Z., Yu Y. The Impact of Nike's Social Media Marketing Strategy on Consumer Demand // *Advances in Economics Management and Political Sciences*. Vol. 38(1). Pp. 172-178. (Ha angl.). DOI: 10.54254/2754-1169/38/20231908
 - [35] Взгляд со стороны: как работает компьютерное зрение в производстве (2024). Comnews. URL: <https://www.comnews.ru/digital-economy/content/235941/2024-10-28/2024-w44/1016/vzglyad-so-storony-kak-rabotaet-kompyuternoe-zrenie-proizvodstve> (дата обращения 18.02.2025).
 - [36] Aguirre S., Rodriguez A. Automation of a Business Process Using Robotic Process Automation (RPA): A Case Study // *Communications in Computer and Information Science*. 2017. Pp. 65-71. (Ha angl.). DOI: 10.1007/978-3-319-66963-2_7
 - [37] Lorenz F., Lorenzen S., Franco M., Velz J., Clauß Th. Generative artificial intelligence in management research a practical guide on mistakes to avoid // *Management Review Quarterly*. 2024. (Ha angl.). DOI: 10.1007/s11301-024-00469-2

References

- [1] Why AI and Analytics are Becoming Critical to Success (2023). BusinessChief. URL: <https://businesschief.com/technology-and-ai/ai-and-analytics-becoming-critical-to-success> (accessed on 05.02.2025).
- [2] Dmitrieva E.I., Shavshukov V.M., Badalova A.G. Industry 5.0 and Artificial Intelligence in Business Process Management // Journal of Economics, entrepreneurship and law. 2024. Vol. 14(6). Pp. 2743-2752. (In Russ.). DOI: 10.18334/epp.14.6.121029 P. 2749
- [3] Ot mashinostroeniya do metallurgii. Kak primenyaetsya II v promyshlennosti [From Mechanical Engineering to Metallurgy. How AI is used in Industry] (2023). SBER Pro. (In Russ.). URL: <https://sber.pro/digital/publication/ot-mashinostroeniya-do-metallurgii-kak-primenyaetsya-ii-v-promyshlennosti/> (accessed on 24.02.2025).
- [4] Lukichyov P.M. Artificial Intelligence's Impact on the Labor Market in the Inequality Paradigm // Russian Journal of Labour Economics. 2025. Vol. 12(3). Pp. 267-282. (In Russ.). DOI: 10.18334/et.12.3.122851
- [5] Effektivnye otechestvennye praktiki na baze tekhnologij iskusstvennogo intellekta v roznichnoj trgovle (ritejle) [Effective domestic practices based on artificial intelligence technologies in retail] (2023). Data-Economy. (In Russ.). URL: https://files.data-economy.ru/Docs/Effektivnye_otchestvennye_praktiki.pdf (accessed on 05.03.2025).
- [6] Indeks gotovnosti prioritetnyh otraslej ekonomiki Rossijskoj Federacii k vnedreniyu iskusstvennogo intellekta, NCRII pri Pravitel'stve RF [The AI Readiness Index of Priority Economic Sectors of the Russian Federation] (2024). National Artificial Intelligence Portal. (In Russ.). URL: <https://ai.gov.ru/upload/iblock/c16/xyvmsh4hgi850ninjhq90xi4t6ygggu8c.pdf> (accessed on 02.02.2025).
- [7] Indeks gotovnosti k vnedreniyu II [AI Implementation Readiness Index] (2024). National Artificial Intelligence Portal. (In Russ.). URL: <https://ai-index.ru/> (accessed on 02.02.2025).
- [8] Padmanabhan B., Xiao F., Sahoo N., Burton-Jones A. Machine learning in information systems research // Management Information Systems Quarterly. 2022. Vol. 46(1). Pp. 3-18. DOI: 10.1007/s12525-021-00459-2
- [9] Samoil S., López C.M., Gómez E., De Prato G., Martínez-Plumed F., Delipetrev B. AI watch: defining artificial intelligence: towards an operational definition and taxonomy of artificial intelligence // Publications Office of the European Union. 2022. DOI: 10.2760/382730
- [10] Bendig D., Bräunche A. The role of artificial intelligence algorithms in information systems research a conceptual overview and avenues for research // Management Review Quarterly. 2024. DOI: 10.1007/s11301-024-00451-y
- [11] Umnova M.G. The Transformative Role of Artificial Intelligence Technology in Business Systems // Russian Journal of Innovation Economics. 2023. Vol. 13(3). Pp. 1447-1460. (In Russ.). DOI: 10.18334/vinec.13.3.118567
- [12] Russell S., Norvig P. Artificial Intelligence: A Modern Approach. Third Edition. Publisher: Pearson, 2016. 116 p.
- [13] McCarthy J. What is Artificial Intelligence? (2007). Stanford University. URL: <http://www-formal.stanford.edu/jmc/whatisai/whatisai.html>
- [14] Goodfellow I., Bengio Y., Courville A. Deep Learning. Publisher: MIT Press, 2016. 800 p.
- [15] Zueva A.I. Balance of Interests of Artificial Intelligence and Human Capital in the Digital Economy: Challenges and Threats for Sustainable Business and Economic Development // Economics & Society: Contemporary Models of Development. 2021. Vol. 11(1). Pp. 71-86. (In Russ.). DOI: 10.18334/ecsoc.11.1.111734
- [16] Makushin M., Fomina A. Artificial Intelligence and Profitability as CAD Development Drivers // Electronics: Science, Technology, Business. 2019. Vol. 185(4). Pp. 90-100. (In Russ.). DOI: 10.22184/1992-4178.2019.184.4.90.100
- [17] Buravlev A.I., Vetoshkin V.M. Artificial Intelligence: Essence, Principles of Operation, Areas of Application // Armament and Economics. 2024. Vol. 2(68). Pp. 33-42. (In Russ.).
- [18] Decree of the President of the Russian Federation of October 10, 2019 No. 490 "O razvitiy iskusstvennogo intellekta v Rossijskoj Federacii" (vmeste s "Nacional'noj strategiej razvitiya iskusstvennogo intellekta na period do 2030g.") ["On the Development of Artificial Intelligence in the Russian Federation" (together with the "National Strategy for the Development of Artificial Intelligence for the Period up to 2030")] (2019). Kremlin. (In Russ.). URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/44731> (accessed on 04.03.2025).
- [19] Enholm I. M., Papagiannidis E., Mikalef P., Krogstie J. Artificial Intelligence and Business Value: Literature Review // Information Systems Frontiers. 2022. Vol. 24. Pp. 1709-1734. DOI: 10.1007/s10796-021-10186-w
- [20] Wamba-Taguimdje S.L., Wamba S.F., Kamdjoug J.R.K., Wanko C.E.T. Influence of Artificial Intelligence (AI) on Firm Performance: the Business Value of AI-based Transformation Projects // Business Process Management Journal. 2020. Vol. 26(7). Pp. 1893-1924. DOI: 10.1108/BPMJ-10-2019-0411
- [21] Doctors Are Using AI to Triage COVID-19 Patients. The Tools May Be Here at Stay (2020). Technology Review. URL: <https://www.technologyreview.com/2020/04/23/1000410/ai-triage-covid-19-patients-health-care/> (accessed on 05.03.2025).
- [22] Morozov S.P., Gavrilov A.V., Arkhipov I.V. Effect of Artificial Intelligence Technologies on the CT Scan Interpreting Time in COVID-19 Patients in Inpatient Setting // Russian Journal of Preventive Medicine. 2022. Vol. 25(1). Pp. 14-20. (In Russ.) DOI: 10.17116/profmed2022501114
- [23] AI in Banking [20 Case Studies] (2025). DD. URL: <https://digitaldefynd.com/IQ/ai-in-banking-case-studies/> (accessed on 07.03.2025).
- [24] Forty percent of 'AI startups' in Europe don't actually use AI, claims report (2019). The Verge. URL: <https://www.theverge.com/2019/3/5/18251326/ai-startups-europe-fake-40-percent-mmc-report> (accessed on 07.03.2025).
- [25] Philippine Airlines Steps up to Fuel Efficiency with an Intelligent Solution (2023). OpenAirlines. URL: <https://blog.openairlines.com/philippine-airlines-steps-up-to-fuel-efficiency-with-an-intelligent-solution> (accessed on 22.02.2025).
- [26] Singla A., Sukharevsky A., Yee L., Chui M., Hall B. The State of AI. How Organizations are Rewiring to Capture Value. Publisher: McKinsey, 2025. 26 p.
- [27] Stokes J. M., Yang K., Swanson K. A Deep Learning Approach to Antibiotic Discovery // Cell. 2020. Vol. 180(4). Pp. 688-702. DOI: 10.1016/j.cell.2020.01.021
- [28] Davenport T.H., Ronanki R. Artificial Intelligence for the Real World // Harvard Business Review. 2018. Vol. 96(1). Pp. 108-116.
- [29] Adadi A., Berrada M. Peeking Inside the Black-Box: a Survey on Explainable Artificial Intelligence (XAI) // IEEE Access. 2018. Vol. 6. Pp. 52138-52160. DOI: 10.1109/ACCESS.2018.2870052
- [30] Ganesan K. The Business Case for AI: A Leader's Guide to AI Strategies, Best Practices & Real-World Applications. Publisher: Opinos Analytics Publishing, 2022. 320 p.
- [31] Mishra A.N., Pani A.K. Business value appropriation

- roadmap for artificial intelligence // VINE Journal of Information and Knowledge Management Systems. 2020. Vol. 51(3). Pp. 353-368. DOI: 10.1108/VIKMS-07-2019-0107
- [32] Decree of the Government of the Russian Federation of December 31, 2019, No. 1957 "Ob utverzhdenii Pravil markirovki duhov i tualetnoj vody sredstvami identifikacii i osobennostyah vnedreniya gosudarstvennoj informacionnoj sistemy monitoringa za oborotom tovarov, podlezhashchih obyazatel'noj markirovke sredstvami identifikacii, v otnoshenii duhov i tualetnoj vody" ["On the Approval of the Rules for Labeling Perfumes and Eau de Toilette with Identification Means and the Specifics of Implementing the State Information System for Monitoring the Circulation of Goods Subject to Mandatory Labeling with Identification Means, in Relation to Perfumes and Eau de Toilette"] (2019). Garant. (In Russ.). URL: <https://base.garant.ru/73367443/> (accessed on 18.03.2025).
- [33] Edinaya sistema cifrovoj markirovki [Unified digital marking system] (2025). CRPT. (In Russ.). URL: <https://crpt.ru/> (accessed on 18.02.2025).
- [34] Li Z., Yu Y. The Impact of Nike's Social Media Marketing Strategy on Consumer Demand // Advances in Economics Management and Political Sciences. Vol. 38(1). Pp. 172-178. DOI: 10.54254/2754-1169/38/20231908
- [35] Vzglyad so storony: kak rabotaet komp'yuternoe zrenie v proizvodstve [An outside view: how computer vision works in production] (2024). Comnews. (In Russ.). URL: <https://www.comnews.ru/digital-economy/content/235941/2024-10-28/2024-w44/1016/vzglyad-so-storony-kak-rabotaet-kompyuternoe-zrenie-proizvodstve> (accessed on 18.02.2025).
- [36] Aguirre S., Rodriguez A. Automation of a Business Process Using Robotic Process Automation (RPA): A Case Study // Communications in Computer and Information Science. 2017. Pp. 65-71. DOI: 10.1007/978-3-319-66963-2_7
- [37] Lorenz F., Lorenzen S., Franco M., Velz J., Clauß Th. Generative artificial intelligence in management research a practical guide on mistakes to avoid // Management Review Quarterly. 2024. DOI: 10.1007/s11301-024-00469-2

Информация об авторе / About the Author

Денис Петрович Мартынов – аспирант, Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова, Москва, Россия / **Denis P. Martynov** – Graduate Student, Plekhanov Russian University of Economics, Moscow, Russia
E-mail: martynovdp@mail.ru
SPIN РИНЦ 3345-2028
ORCID 0009-0001-0366-115X

Дата поступления статьи: 07 июля 2025
Принято решение о публикации: 25 сентября 2025

Received: July 07, 2025
Accepted: September 25, 2025

DOI: 10.34680/BENEFICIUM.2025.3(56).135-144

УДК 339.9:001.895

JEL H54, O31, Q01, R11



ОРИГИНАЛЬНАЯ СТАТЬЯ

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ И МЕХАНИЗМЫ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ РЕГИОНОВ: КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ ПОДХОДЫ, МЕЖДУНАРОДНЫЕ ПРАКТИКИ И ПЕРСПЕКТИВЫ РОСТА

И.Г. Мищенко, Белгородский государственный технологический университет имени В.Г. Шухова, Белгород, Россия

А.С. Головачёва, Белгородский государственный технологический университет имени В.Г. Шухова, Белгород, Россия

Аннотация. В настоящее время инновационное развитие представляет собой стратегический выбор Российской Федерации в системе глобальной конкуренции, необходимой для достижения устойчивого социально-экономического развития страны и ее регионов в мировой экономике. Усиление процессов глобализации и интеграции субъектов Федерации в международное разделение труда показали неспособность большинства из них быть конкурентоспособными, что связано со слабым развитием инновационного потенциала. Проблемы инновационной активности подробно рассмотрены в Стратегии экономической безопасности Российской Федерации на период до 2030 года. Аспект инновационной активности ставит под угрозу экономическую стабильность и тормозит экономический рост. В контексте современных вызовов мировой экономики инновации играют ключевую роль в обеспечении устойчивого социально-экономического развития страны и ее регионов. Развитие инновационного потенциала и формирование инновационной экономики в регионе, как показывает опыт развитых стран мира, зависят от целого ряда предпосылок фундаментального характера. В первую очередь речь идет об установлении соответствующего институционального режима, обеспечивающего заинтересованность в эффективном использовании существующих и новых знаний в развитии инновационной деятельности. Высокий уровень развития инновационного потенциала возможен лишь в том случае, если наука является неотъемлемой частью реального сектора экономики и непосредственной производительной силой. Особую важность приобретает поиск оптимального сочетания государственных и рыночных механизмов эффективного вовлечения объектов интеллектуальной собственности в хозяйственный оборот. В рамках исследования были определены конкретные шаги стимулирования инновационного прогресса в регионах Российской Федерации.

Ключевые слова: инновации, инновационная деятельность, инновационное развитие, инновационный процесс, регион, технологии

Для цитирования: Мищенко И.Г., Головачёва А.С. Современные тенденции и механизмы инновационного развития регионов: концептуальные подходы, международные практики и перспективы роста // BENEFICIUM. 2025. № 3(56). С. 135-144. DOI: 10.34680/BENEFICIUM.2025.3(56).135-144

ORIGINAL PAPER

MODERN TRENDS AND MECHANISMS OF REGIONAL INNOVATIVE DEVELOPMENT: CONCEPTUAL APPROACHES, INTERNATIONAL PRACTICES, AND GROWTH PROSPECTS

I.G. Mishchenko, Belgorod State Technological University named after V.G. Shukhov, Belgorod, Russia

A.S. Golovachova, Belgorod State Technological University named after V.G. Shukhov, Belgorod, Russia

Abstract. At present, innovative development is a strategic choice of the Russian Federation in the system of global competition necessary to achieve sustainable socio-economic development of the country and its regions in the world economy. The intensification of globalization processes and integration of the subjects of the Federation into the international division of labor have shown the inability of most of them to be competitive, which is associated with the weak development of innovation potential. The problems of innovation activity are considered in detail in the Strategy of Economic Security of the Russian Federation for the period up to 2030. The aspect of innovation activity jeopardizes economic stability and hinders economic growth. In the context of modern challenges of the world economy, innovation plays a key role in ensuring sustainable socio-economic development of the country and its regions. The development of innovation potential and the formation of innovation economy in the region, as the experience of developed countries of the world shows, depend on a number of prerequisites of fundamental nature. First of all, we are talking about the establishment of an appropriate institutional regime that ensures the interest in the effective use of existing and new knowledge in the development of innovation activities. A high level of innovation potential development is possible only if science is an integral part of the real sector of the economy

and a direct productive force of the economy. The study identified specific steps to stimulate innovative progress in the regions of the Russian Federation.

Keywords: innovation, innovation activity, innovative development, innovation process, region, technology

For citation: Mishchenko I.G., Golovachova A.S. Modern Trends and Mechanisms of Regional Innovative Development: Conceptual Approaches, International Practices, and Growth Prospects // BENEFICIUM. 2025. Vol. 3(56). Pp. 135-144. (In Russ.). DOI: 10.34680/BENEFICIUM.2025.3(56).135-144

Введение

Актуальность выбранной темы заключается в том, что сегодня мировая экономика переживает значительные трансформационные изменения, во многом инициированные внедрением новейших технологий. В этом контексте особенно возрастает значимость инновационной составляющей в обеспечении устойчивого развития социально-экономических систем. Эта составляющая включает множество активных участников инновационной деятельности, а также различные технические, управленческие и инфраструктурные ресурсы и факторы. Все это способствует не только успешной реализации инновационных процессов, но и повышению их эффективности. Именно такие процессы лежат в основе современного экономического и социального развития стран и регионов.

Инновации, безусловно, можно считать основным двигателем общественного прогресса, показателем экономического развития и стабильности. В связи с чем, исследование предполагает рассмотрение инновационного развития как состояния экономики, при котором создаются необходимые условия и факторы для реализации новых комбинаций, что способствует динамичному и последовательному экономическому росту, устойчивости и повышению конкурентоспособности региона.

Целью данного исследования является изучение теоретических и практических аспектов инновационной деятельности регионов в современном мире как двигателя прогресса и устойчивого развития.

Для достижения поставленной цели необходимо решить ряд следующих задач:

- изучить теоретические основы инновационной деятельности;
- рассмотреть стратегические направления и возможные решения для ускорения инновационного прогресса;
- изучить текущие барьеры и проблемы инновационного развития;
- провести анализ особенностей финансирования инновационной деятельности в ведущих странах мира;
- рассмотреть эффекты от разработки, внедрения и использования экономических, экологических, социальных инноваций на разных уровнях;
- разработать рекомендации по улучшению условий для развития инноваций.

Объектом исследования является инновационный потенциал регионов Российской Федерации.

При подготовке исследования применялись

следующие методы научного познания: анализ и синтез (при изучении теории и практики программно-целевого регулирования развития территории), абстрактно-логические (при обобщении научно-методической базы и обосновании теоретических положений по теме исследования), экспертный (при оценке и корректировке рекомендаций, содержащихся в исследовании).

Результаты и их обсуждение

Вопросы, связанные с продвижением инновационного развития и обеспечением инновационной безопасности, традиционно занимают важное место в зарубежных и отечественных экономических исследованиях. Теоретико-методологические основы в этой области были сформулированы еще Й. Шумпетером (J. Schumpeter) в его знаковой работе «Теория экономического развития» (1926 г.) [1], где он обосновал необходимость постоянной реализации инноваций через смену различных комбинаций, способствующих экономическому росту. Эти идеи получили дальнейшее развитие в трудах таких видных ученых, как М. Абрамовиц (M. Abramowitz), А. Абетти (A. Abetti), Ф. Найт (F. Knight), Р. Нельсон (R. Nelson), Р. Солоу (R. Solow), Р. Фостер (R. Foster), К. Фримен (K. Freeman) и др. [2]. Современные российские исследователи также внесли значительный вклад в эту область, например: С.Ю. Глазьев, О.Г. Голиченко, А.А. Дынкин, И.И. Иванова, В.М. Полтерович и др. [3].

Проблема инновационного развития рассматривалась в трудах ведущих отечественных исследователей, среди которых можно назвать Л.И. Абалкина, А.И. Архипова, И.Я. Богданова, В.А. Богомолова, Е.М. Бухвальда, Л.П. Гончаренко, А.Е. Городецкого, А. Илларионова, Б.Г. Михайлова, Е.А. Олейникова, А.А. Пороховского, В.К. Сенчагова, В.П. Тамбовцева, А.И. Татаркина и др. [4].

Вопросы управления развитием инновационного потенциала достаточно широко раскрыты в научной литературе. Изучение работ таких ученых, как О.В. Бахарева, И.С. Зимин, П.А. Левчаев, И.Л. Литвиненко, Б.З. Мильнер, В.Н. Щербаков, Ф. Капути, Е. Карченко, Н.И. Лугина и ряда других позволило выявить ключевые аспекты управления развитием инновационного потенциала [5]. Однако, ряд вопросов по сегодняшний день остаются спорными, в том числе нет единой точки зрения на определение понятия «инновационный потенциал», отсутствует единая позиция от-

носителем наиболее эффективных инструментов инновационного развития региона.

Развитие инноваций играет ключевую роль в обеспечении стабильного экономического роста, повышении качества и уровня жизни населения благодаря внедрению передовых технологий и использованию модернизированного оборудования, что увеличивает конкурентоспособность производств, способствует созданию новых товаров и значительно улучшает производственные процессы.

При этом инновационное развитие требует комплексного и структурного подхода, который включает в себя все аспекты социально-экономического роста, обусловленного модернизацией. Он охватывает инновационные процессы и взаимодействия, а также разнообразные усовершенствованные продукты и услуги [6].

Современные исследования по инновациям, основанные на трудах ведущих экономистов XX века, приобрели особую значимость в циклах социально-экономического развития. В развитых странах внедрение новых и улучшенных технологий, продуктов и оборудования, наполненных новаторскими решениями, стало основным двигателем роста валового внутреннего продукта (ВВП) – до 85% прироста связано именно с

инновациями. Известные экономисты, такие как М. Абрамовиц (M. Abramowitz), Р. Солоу (R. Solow), Э. Денисон (Э. Denison) и Л. Канторович [2], пришли к выводу, что инновации могут способствовать росту ВВП на уровне до 88%. Подчеркнем, что на данный момент времени данная область исследования стала особенно важной.

Изучение этого вопроса обозначает значимость роли новаторства в стимулировании социально-экономического прогресса и подчеркивает потребность в активизации усилий для динамичного развития этой области с целью устойчивого развития.

Советский экономист Н.Д. Кондратьев считал, что научно-технические нововведения играют ключевую роль в преобразовании социальной и экономической жизни, и внес значительный вклад в инновационные исследования [7]. В 1920-е годы ученый сформулировал теорию длинных циклов экономического развития продолжительностью 50-60 лет и показал, что переход к новым циклам возможен благодаря техническому прогрессу – новым изобретениям и открытиям, изменению технологий производства и обмена.

Результаты теоретического концептуального анализа понятия «инновация» представлены в табл. 1.

Таблица 1 / Table 1

Трактовки понятия «инновации» в отечественной и зарубежной литературе / Interpretations of the Concept of «Innovation» in Domestic and Foreign Literature

Автор / Author	Содержание понятия / Content of the Concept
Й. Шумпетер (J. Schumpeter)	«Вдохновленный предпринимательским духом, инновационный процесс включает изменение производственных факторов для внедрения и использования новых товаров, методов и способов производства, источников сырья, освоения новых рынков и форм организации производства»
Э. Дандон (E. Dundon)	«Инновации представляют собой искусство воплощения творческих замыслов в прибыльные проекты, основанное на способности придумывать уникальные идеи и извлекать значительные финансовые выгоды от их реализации»
Б. Санто (B. Santo)	«Инновационные процессы включают в себя сложные социально-технические и экономические изменения, которые в конечном счете приводят к разработке новых или улучшенных технологий и продуктов с превосходными характеристиками»
П.Н. Завлин, А.К. Казанцев, Л.Э. Миндели	«Под инновацией понимается внедрение достижений научных или технических разработок с целью улучшения продуктов или методов их создания»
Р.А. Фатхутдинов	«Инновацией называют воплощение новаторских идей для преобразования управляемого объекта, что приводит к достижению различных положительных результатов, будь то экономические, социальные, экологические, научные или технические»
Л.П. Куракова	«Финалом процесса инновационной деятельности становятся инновации, которые воплощаются в форме усовершенствованных или новых товаров, представленных на рынке, а также модернизированных или новых технологических процессов, применяемых на практике»

Источник: составлено авторами на основе данных [1] / Source: compiled by the authors on the basis of data [1]

Исследователи, сосредотачивающиеся на инновациях, уделяют значительное внимание анализу устойчивости и обеспечения гармонии в социально-экономических, экологических системах. Несмотря на эти изменения, основные цели, такие как стабильность, повышение экономической эффективности и конкурентоспособности, остаются постоянными акцентами в процессе достижения национального социально-экономического прогресса [7].

Йозеф Шумпетер (J. Schumpeter), чье имя тесно

связано с теорией инноваций, фокусируется на изучении экономических дисбалансов, особенно в рамках инновационных систем. Он считает, что новшества, такие как создание новых рынков, оптимизация производственных процессов и появление новых продуктов и технологий, разрушают существующее состояние равновесия в экономике. Такой сдвиг нарушает важные условия для поддержания социально-экономической стабильности в период инновационного развития. Тем не менее, эти нарушения могут стать катализатором

для новых перспектив и роста, делая социально-экономические процессы более динамичными и актуальными для анализа.

Признавая важность проведенных разработок по проблематике, необходимо отметить, что системного анализа, посвященного изучению проблем обеспечения социально-экономического развития в условиях инновационного развития, до настоящего времени не проводилось [8].

Отметим, что ученые рассматривают концепцию инновационного развития с разнообразных позиций, учитывая при этом экономические особенности разных стран. Например, А.В. Бузгалин и А.И. Колганов предлагают оценку прогресса на основе индекса человеческого развития и индекса экологической устойчивости, отходя от традиционных показателей, таких как ВВП и объем материального производства [10]. В то же время С.Ю. Глазьев акцентирует внимание на значении технологических укладов, подчёркивая важность усиления инновационного потенциала для достижения превосходства в науке и технике, особенно в областях, связанных с пятым и шестым технологическими укладами [11].

Исследования Б.Н. Кузика и Ю.В. Яковца сосредоточены на изучении модернизационных разработок в рамках теории «длинных волн» [7]. Их работа помогает расширить понимание сложности инновационных процессов, которые играют ключевую роль в социально-культурном и экономическом развитии народов. Осознание этой сложности инновационных процессов приходит через различные научные подходы, которые ученые используют в своих исследованиях. Это определяет новый взгляд и углубляет общее представление о критически важных элементах, формирующих рынок современности.

Таким образом, исследователи в своих определениях акцентируют важность принятия определенных мер для обеспечения социально-экономического развития в условиях инновационного прогресса [12]. Это включает в себя повышение эффективности интеграционных процессов, модернизацию производственных систем, освоение новейших конкурентоспособных технологий и умение эффективно работать с рисками в условиях неопределенности.

В Стратегии экономической безопасности Российской Федерации на период до 2030 года, особенно в разделе, касающемся угроз экономической стабильности, приведены проблемы недостаточной исследовательской работы, задержек в разработке и введении новых технологий, включая цифровые, а также низкой квалификации и недостаточных компетенций специалистов. Эти аспекты ставят под угрозу экономическую стабильность и тормозят экономический рост [13].

Отметим, что в условиях современных вызовов мировой экономики, инновации играют ключевую роль в обеспечении устойчивого социально-экономического развития страны и ее регионов в ми-

ровой экономике. Современная тенденция к инновационному развитию приобретает особую значимость в условиях, когда в Стратегии экономической безопасности Российской Федерации на период до 2030 года (утвержденной Указом Президента РФ от 13.05.2017 № 208) среди ключевых угроз названы недостаточная инновационная активность, технологическое отставание, задержки в разработке и внедрении новых технологий, а также дефицит квалифицированных кадров [13]. Эти обстоятельства оказывают серьезное влияние на национальную экономику и подчёркивают необходимость повышения компетенций специалистов и активного внедрения цифровых и других передовых решений.

В рейтинге самых инновационных экономик, по версии Всемирной организации интеллектуальной собственности Global Innovation Index, в 2024 г. Россия заняла 59-е место, но при этом потеряла сразу 8 позиций по сравнению с предыдущим годом, тем самым показав падение среди стран, входящих в данный рейтинг [14]. Аналитики Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики» отмечают, что почти для 90% компаний в Российской Федерации инновационная активность даже на национальном уровне не является преобладающей бизнес-стратегией [15]. Так, стоит отметить критическое значение важного с позиций обеспечения конкурентоспособности инновационной экономики Российской Федерации показателя доли инновационной продукции в общем объеме отгруженной (реализованной) продукции, величина которой в 2023 г. составляла всего лишь 2.5% при пороговом значении не менее 30% [16].

Внедрение инноваций в экономику как двигателя технологического прогресса гарантирует ее техническую и технологическую состоятельность, способствуя ускорению экономического роста, повышению его качества и эффективности, а также укреплению конкурентоспособности страны на мировом рынке. Следовательно, состояние проблемы обеспечения инновационного развития и определение условий и факторов его достижения являются актуальными как для науки, так и для хозяйственной практики.

В Указе Президента России о национальной безопасности особое внимание уделяется значению науки, технологий и образования [17]. Статья 16.1 Федерального закона «Наука и государственная научно-техническая политика» утверждает, что государство способствует инновационной деятельности для модернизации экономики и повышения конкурентоспособности российских товаров, рабочей силы и услуг на внутреннем и мировом рынках [18]. Это также положительно сказывается на качестве жизни населения.

Следовательно, для достижения целей инновационной экономики и обеспечения стабильного экономического роста России требуется активное развитие научно-технического потенциала

страны, совершенствование образовательной системы и внедрение эффективных методов поддержки инноваций.

Таким образом, инновационное развитие – это то, что необходимо для качественного развития страны, повышения ее конкурентоспособности, обеспечения национальной и экономической безопасности, появления новых видов оборудования, товаров, услуг, а также источников энергии [19].

Исследование концепта «инновационного развития» привело к более четкой его интерпретации. Под инновационным развитием понимается процесс разработки и внедрения новаторских и усовершенствованных продуктов, услуг, технологий и методов, который стимулирует социально-экономический рост. Этот процесс является ключевым фактором для повышения конкурентоспособности и устойчивости экономики, обеспечивая ей долгосрочное процветание и адаптацию к постоянно меняющимся условиям, повышение эффективности производства, улучшение качества жизни людей и решение социально-экономических проблем, что основано на постоянном поиске и применении новых идей, методов и решений, а также на сотрудничестве между различными секторами общества, включая бизнес, государство, академическую среду и гражданское общество.

Все сектора экономики, а не только высокотехнологичные, должны интегрировать инновации, адаптируясь по-разному. Комплексная и гармоничная адаптация новшеств способствует устойчивости и общей конкурентоспособности экономики. Если инновации будут сосредоточены исключительно на высоких технологиях, это приведет к созданию сильных кластеров, но не обеспечит целостного инновационного прогресса всей экономики.

Распространение новых технологий в различных секторах экономики способствует формированию благоприятных условий для роста бизнеса. Это, в свою очередь, укрепляет социально-экономическую систему.

Выделим основные барьеры инновационного развития в регионах Российской Федерации:

- низкий уровень индекса человеческого развития, сокращение численности персонала, занятого исследованиями и разработками, заметное снижение качества подготовки научно-технических работников, отсутствие заинтересованности в развитии науки;
- вопрос о месте региональных высших учебных заведений в мировой науке и системе высшего образования;
- дополнительные затраты на переобучение, повышение квалификации выпускников организаций профессионального образования и предприятий;
- недостаточный уровень инвестиций, причи-

ной которого являются низкая инвестиционная привлекательность большинства регионов страны – это слабая инновационная активность, отсутствие заинтересованности в развитии науки;

- высокий уровень износа основных фондов;
- усиление неравномерности инновационного развития региона;
- недостаточность обеспечения отраслей экономики регионов высококлассными специалистами;
- неэффективность расходования бюджетных средств образовательными организациями;
- невостребованность кадровых ресурсов на региональном рынке труда, дисбаланс спроса и предложения востребованных квалифицированных кадров на региональном рынке труда;
- отсутствие финансирования инновационных процессов, большой государственный долг, хотя создание нового инновационного продукта позволило бы быстрее рассчитаться с государственным долгом, создать новые рабочие места, привлечь высококвалифицированных специалистов;
- низкая производительность труда – решение проблемы производительности труда требует сотрудничества федеральных и местных органов власти, бизнеса и научного сообщества;
- низкий уровень патентной активности отечественных заявителей.

Исходя из рассмотренных направлений в инновационном развитии российской экономики, а также учитывая потенциальные риски и возможности для роста, можно выделить три сценария развития инновационной экономики на региональном уровне:

1) при негативном сценарии: возможен рост значимости сырьевого сектора в региональной экономике, что приведет к ухудшению воспроизводственных процессов;

2) в случае вероятностного сценария: структура экономики останется на уровне, сложившемся ранее, без значительных изменений;

3) при оптимистичном подходе: возможно ускоренное развитие инфраструктуры, значительные изменения в структуре региональной экономики через реструктуризацию и технологическую модернизацию, что усилит инновационные процессы и повысит их эффективность, основываясь на сильной национальной инновационной системе.

На наш взгляд, регионы смогут увеличить свой валовой региональный продукт, сконцентрировавшись на эксплуатации природных ресурсов и развитии базовой переработки. Такой путь трансформации не ведет к существенным изменениям в инновационной экономике, так как не обеспе-

чивает концентрации собственных средств региона для решения актуальных социально-экономических задач.

Альтернативный сценарий предлагает вложение средств в увеличение загрузки действующих производственных мощностей и создание новых, однако использующие устаревшие технологии мощности не будут превосходить существующих возможностей.

В третьем варианте инновационного прогресса региона акцент делается на формировании системы инноваций, которая может стабильно генерировать и внедрять передовые технологии, применяемые активными местными предприятиями. Этот подход вселяет надежду на улучшение экономических условий внутри региона, усиление позиции на внутреннем и международном рынках, и, как результат, повышение качества жизни жителей.

Развитие высокотехнологичных производств является абсолютным приоритетом с точки зрения диверсификации национальной экономики в целом. Специальные региональные кластеры, созданные для обеспечения эффективности сетевых взаимодействий участников инновационной

системы в условиях неопределенности и быстро меняющейся экономической среды, становятся уникальными «конкурентными полюсами» отечественной экономики и движущей силой региональных инновационных сценариев. По оценкам экспертов, к настоящему времени кластеризация охватила уже более 50% мировой экономики, что привело к значительному росту ВВП [20].

Инновационное развитие зарубежных стран (в особенности западных) на порядок превосходит инновационное развитие Российской Федерации, что обусловлено более длительным опытом реализации инновационной политики, комплексной системой к развитию и реализации инновационного потенциала регионов. В связи с этим изучение их опыта с целью возможности применения наиболее эффективных инструментов инновационного развития региона является необходимым условием для становления инновационной отечественной экономики на территории нашей страны [21].

В *табл. 2* представим страны-лидеры инновационного развития в 2024 г. в соответствии с проводимым ежегодным исследованием Глобального инновационного индекса.

Таблица 2 / Table 2

Страны-лидеры инновационного развития в 2024 г. / Leading Countries in Innovation Development in 2024

Ранг/ Rank	Страна / Country	Глобальный инновационный индекс / Global Innovation Index	Человеческий капитал и исследования / Human Capital and Research	Инфраструктура / Infrastructure	Изысканность бизнеса / The Sophistication of the Business
1	Швейцария	67.5	61.9	68.2	67.5
2	Швеция	64.5	62.1	69.1	68.8
3	США	62.4	55.7	59.2	62.7
4	Нидерланды	61.4	52.4	61.8	63.7
5	Великобритания	61.3	59.3	64.4	54.3
6	Финляндия	59.8	63.4	62.1	63.9
7	Дания	58.4	63.1	65.8	59.1
8	Сингапур	58.4	63.0	65.4	63.9
9	Германия	58.2	63.2	62.0	56.1
10	Израиль	57.4	54.5	56.1	66.5
11	Южная Корея	56.6	66.5	61.6	57.6
12	Ирландия	56.1	48.4	66.3	55.8
13	Гонконг (Китай)	55.5	46.1	67.9	51.1
14	Китай	54.8	47.6	58.7	55.4
15	Япония	54.7	49.1	64.0	56.5
59	Россия	29.7	48.3	47.1	40.0

Источник: составлено авторами на основе данных [14] / *Source:* compiled by the authors on the basis of data [14]

Кластерный подход выступает ключевым драйвером территориального развития передовых экономик мира. Формирование региональных кластеров создает принципиально новую модель пространственной организации хозяйства, основанную на инновационных механизмах взаимодействия экономических субъектов и социальных институтов [22].

Качественная государственная поддержка со стороны региональных органов власти обеспечивает положительную динамику развития инновационных кластеров в рассматриваемых странах,

где активно функционируют региональные центры технологического и кластерного развития при высоком уровне институциональной зрелости территорий [23].

Государственные программы регионального развития, указанные в *табл. 3*, демонстрируют комплексный подход к реализации кластерной политики, обеспечивающей инновационное развитие территориальных экономических систем через механизмы государственной поддержки предпринимательства.

Таблица 3 / Table 3

Направления государственной поддержки в рамках реализации кластерной политики / Areas of Government Support in the Implementation of Cluster Policy

Программа (страна) / Program (Country)	Направления поддержки / Areas of Support
Innovative Cluster Cities (Южная Корея)	- совместные проекты в сфере исследований и разработок; - развитие сервисов для стартапов малого и среднего бизнеса; - создание и деятельность рабочих групп и органов управления в кластерах; - инновационная и исследовательская инфраструктура (строительство); - содействие во взаимодействии с зарубежными кластерами
InnoRedio (Германия)	- создание системы сбора и распространения научно-технической информации; - создание и развитие региональных инновационных сетей и платформ; - научное сопровождение инновационных процессов в регионе; - посевное финансирование инновационных проектов; - адаптация среднего, высшего и послевузовского образования, научных организаций к потребностям региональной инновационной специализации
Competitiveness Poles (Франция)	- заработная плата (включая накладные расходы); - развитие инфраструктуры (строительство); - субсидирование закупки оборудования; - обучение (включая поездки); - внешняя экспертная поддержка

Источник: составлено авторами на основе данных [22] / Source: compiled by the authors on the basis of data [22]

В зарубежных странах накоплен достаточный опыт инновационного развития, что делает целесообразным его изучение для применения в отечественных реалиях. Основой инновационного развития сегодня является кластерное построение экономики, ядро которого составляют образовательные организации. Преимуществом построения системы инновационного развития в таких странах, как Япония, Китай, Соединенные Штаты Америки и в некоторых странах Западной Европы, является развитая система технопарков, эффективно взаимодействующая с бизнесом, при этом ряд из них имеют многоярусный характер [24]. Осуществляется всесторонняя государственная поддержка инновационной деятельности, включая создание необходимой инфраструктуры, прямое финансирование затрат на научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы, косвенное финансирование посредством льготного кредитования или налоговых преференций и т.д.

Заключение

Подводя итог, отметим, что для стимулирования инновационного прогресса в регионах Российской Федерации предлагается сделать следующие шаги:

- внедрение более активного сотрудничества между государством и частным сектором, а также использование фондового механизма для мобилизации финансовых ресурсов – важно, чтобы в данных процессах участвовали государственные и муниципальные учреждения [25];
- объединение всех финансовых ресурсов государственных, корпоративных, банковских, средств домашних хозяйств, фондовых и прочих для поддержки региональной экономической и институциональной стратегии развития [26];
- исключение непродуктивных налоговых

льгот и создание условий для стабильного повышения доходной базы регионов [27];

- поиск и привлечение дополнительных финансовых ресурсов для поддержки и реализации стартапов и инновационно-инвестиционных проектов [28];
- развитие и укрепление малого инновационного бизнеса, опираясь на государственные меры поддержки, такие как финансовая, имущественная и информационная помощь;
- активное использование кластерных технологий для стимулирования социально-экономического роста регионов [29];
- внедрение экономических механизмов, побуждающих к инновациям в экономике, с акцентом на эффективную налоговую политику. В Стратегии экономической безопасности Российской Федерации необходимо уделить внимание облегчению налоговой нагрузки на ведение бизнеса, чтобы ускорить модернизацию их основных средств, увеличить инвестиции в исследовательскую деятельность, стимулировать разработку и внедрение инновационных продуктов и технологий, а также способствовать применению новых знаний в коммерческой сфере [30].

Вклад авторов

Авторы внесли равный вклад в проведение исследования: сбор и анализ материала; определение целей и задач, методов исследования; формулирование и научное обоснование выводов, оформление ключевых результатов исследования в виде статьи.

Библиография

- [1] Шумпетер Й.А. Теория экономического развития: исследование предпринимательской прибыли, капитала, кредита, процента и цикла конъюнктуры. М.: URSS, 2022. 398 с.
- [2] Seo S.N. Robert Solow's Modern Economic Growth //

- The Economics of Optimal Growth Pathways. Springer, 2023. Pp. 191-208. (На англ.).
- [3] Иванова Н.М., Орлов М.А. Инновационное развитие российского бизнеса в условиях пандемии COVID-19 // Вопросы инновационной экономики. 2022. Том 12. № 2. С. 771-784. DOI: 10.18334/vines.12.2.114559
- [4] Гончаренко Л.П., Филин С.А., Якушев А.И., Сыбачин С.А. Расширенное воспроизводство инновационной сферы экономики и стимулирование спроса на инновации: теория и методология: монография. М.: Русайнс, 2020. 288 с.
- [5] Щербаков В.Н., Дубровский А.В., Мишин Ю.В. Инвестиционный потенциал и промышленный рост: монография. М.: Дашков и К, 2020. 434 с.
- [6] Мищенко И.Г., Федорищева А.И. Оптимизация бизнес-процессов производственного предприятия на основе внедрения инновационных разработок // BENEFICIUM. 2025. № 1(54). С. 112-121. DOI: 10.34680/BENEFICIUM.2025.1(54).112-121
- [7] Пискулёва И.В. Длинные циклы Н.Д. Кондратьева: экономика и геополитика XXI века // Universum: экономика и юриспруденция. 2023. № 1(100). С. 9-11. DOI: 10.32743/UniLaw.2023.100.1.14831
- [8] Артемьев Н.В., Митяков Е.С., Ладынин А.И. Методика построения обобщенного индекса оценки уровня научно-технической безопасности регионов России // Индустриальная экономика. 2022. № 3(1). С. 26-32. DOI: 10.47576/2712-7559_2022_3_1_26
- [9] Багаряков А.В. Инновационная безопасность в системе экономической безопасности региона // Экономика региона. 2020. № 2(30). С. 302-305. DOI: 10.17059/2012-2-30
- [10] Иноземцева А.А., Волощенко А.С. Особенности управления инновационным потенциалом региона // Beneficium. 2022. № 4(45). С. 18-25. DOI: 10.34680/BENEFICIUM.2022.4(45).18-25
- [11] Дорошенко Ю.А., Иноземцева А.А. Современные методические подходы к оценке инновационного потенциала региона // Beneficium. 2022. № 2(43). С. 34-40. DOI: 10.34680/BENEFICIUM.2022.2(43).34-40
- [12] Багаряков А.В., Никулина Н.Л. Исследование экономической безопасности в аспекте «инновационная культура» // Экономика региона. 2021. № 4(32). С. 178-185.
- [13] Указ Президента Российской Федерации от 13.05.2017 № 208 «О Стратегии экономической безопасности Российской Федерации на период до 2030 года» (2017). КонсультантПлюс. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_216629/ (дата обращения 05.04.2025).
- [14] Рейтинг стран мира по Индексу инноваций (2025). Гуманитарный портал. URL: <https://gtmarket.ru/ratings/global-innovation-index> (дата обращения 05.04.2025).
- [15] Инновационная активность малого бизнеса: опережающее развитие индустрии услуг (2025). ИСИЭЗ. URL: <https://issek.hse.ru/news/1071624939.html> (дата обращения 05.04.2025).
- [16] Власова В.В., Гохберг Л.М., Дитковский К.А. Наука. Технологии. Инновации: 2024: краткий статистический сборник. М.: НИУ ВШЭ, 2024. 104 с.
- [17] Указ Президента Российской Федерации от 02.07.2021 № 400 «О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации» (2021). КонсультантПлюс. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_389271/ (дата обращения 05.04.2025).
- [18] Федеральный закон от 23.08.1996 № 127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике» (последняя редакция) (1996). КонсультантПлюс. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_11507/ (дата обращения 05.04.2025).
- [19] Мирошниченко В.А., Мищенко И.Г. Цифровая трансформация как способ совершенствования бизнес-процессов // Экономический вектор. 2024. № 4(39). С. 145-151. DOI: 10.36807/2411-7269-2024-4-39-145-151
- [20] Бородина М.А. Особенности технологического развития российской экономики // Актуальные вопросы современной экономики. 2020. № 5. С. 331-337. DOI: 10.34755/IROK.2020.63.76.078
- [21] Гретченко А.И., Гретченко А.А. Технологическая безопасность России: современное состояние, угрозы и способы обеспечения // Экономическая безопасность. 2022. Том 5. № 2. С. 547-570. DOI: 10.18334/ecsec.5.2.114429
- [22] Гунин В.Н. Управление инновациями: 17 модульная программа для менеджеров «Управление развитием организации». М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2020.
- [23] Гуськова Н.Д. Развитие инновационных кластеров // Региональная экономика: теория и практика. 2021. № 11. С. 30-36.
- [24] Емельянов Ю.С. Государственно-частное партнёрство: инновации, инвестиции. Мировой и отечественный опыт: монография. М.: ЛИБРОКОМ, 2022. 368 с.
- [25] Карпова Т.П., Верецук И.И. Экономическая безопасность результатов научно-исследовательских и инновационных работ // Проблемы безопасности российского общества. 2021. № 1. С. 147-153.
- [26] Ладынин А.И. Подходы к анализу научно-технической составляющей экономической безопасности // Развитие и безопасность. 2021. № 3(11). С. 65-75. DOI: 10.46960/2713-2633_2021_3_65
- [27] Lin Y.E., Yu J.Q., Chih H.H., Ho K.C. Near is More: Learning Efficiency in Research and Development Innovation among Interlocking Firms // Finance Innovation. 2022. Vol. 8. Pp. 1-30. (На англ.). DOI: 10.1186/s40854-022-00357-2
- [28] Ranked: The World's Most Innovative Countries in 2024 (2024). Create and Learn. (На англ.). URL: <https://www.createandlearn.net/post/ranked-the-world-s-most-innovative-countries-in-2024> (дата обращения 06.04.2025)
- [29] Radziszewski P. Exploring the Development of an Innovation Metric from Hypothesis to Initial Use // Journal of Innovation and Entrepreneurship. 2020. Vol. 9. Pp. 1-29. (На англ.). DOI: 10.1186/s13731-020-00118-4
- [30] Saheb T.S., Saheb T. Understanding the Development Trends of big Data Technologies: an Analysis of Patents and the Cited Scholarly Works // Big Data. 2020. Vol. 7. Pp. 1-26. (На англ.). DOI: 10.1186/s40537-020-00287-9

References

- [1] Schumpeter J.A. Teoriya ekonomicheskogo razvitiya: issledovanie predprinimatel'skoy pribyli, kapitala, kredita, protsenta i tsikla kon'yunktury [The Theory of Economic Development]. M.: URSS, 2022. 398 p. (In Russ.).
- [2] Seo S.N. Robert Solow's Modern Economic Growth // The Economics of Optimal Growth Pathways. Springer, 2023. Pp. 191-208.
- [3] Ivanova N.M., Orlov M.A. Innovative Development of Russian Business Amidst the Covid-19 Pandemic // Russian Journal of Innovation Economics. 2022.

- Vol. 12(2). Pp. 771-784. (In Russ.). DOI: 10.18334/vinec.12.2.114559
- [4] Goncharenko L.P., Filin S.A., Yakushev A.I., Sybachin S.A. Rasshirennoe vosproizvodstvo innovatsionnoy sfery ekonomiki i stimulirovanie sprosa na innovatsii: teoriya i metodologiya: monografiya [Extended reproduction of the innovation sphere of the economy and stimulation of innovation demand: theory and methodology: monograph]. M.: Rusains, 2020. 288 p. (In Russ.).
- [5] Shcherbakov V.N., Dubrovsky A.V., Mishin Yu.V. Investitsionnyy potentsial i promyshlennyi rost: monografiya [Investment potential and industrial growth: monograph]. M.: Dashkov i K, 2020. 434 p. (In Russ.).
- [6] Mishchenko I.G., Fedorishcheva A.I. Optimization of Business Processes of A Manufacturing Enterprise Based on the Introduction of Innovative Developments // BENEFICIUM. 2025. Vol. 1(54). Pp. 112-121. (In Russ.). DOI: 10.34680/BENEFICIUM.2025.1(54).112-121
- [7] Piskuleva I.V. Dlinnie tsikly N.D. Kondratiev Waves: Economy and Geopolitics of XXI Century // UniLaw. 2023. Vol. 1(100). Pp. 9-11. (In Russ.). DOI: 10.32743/UniLaw.2023.100.1.14831
- [8] Artemyev N.V., Mityakov E.S., Ladynin A.I. Russian Federation Regions Scientific and Technical Security Generalized Index Assessment Methodology // Industrial Economics. 2022. Vol. 3(1). Pp. 26-32. (In Russ.). DOI: 10.47576/2712-7559_2022_3_1_26
- [9] Bagaryakov A.V. Innovational Security in the System of a Region's Economic Security // Economy of Regions. 2020. Vol. 2(30). Pp. 302-305. (In Russ.). DOI: 10.17059/2012-2-30
- [10] Inozemtseva A.A., Voloshchenko A.S. Features of Managing the Region's Innovation Potential // Beneficium. 2022. Vol. 4(45). Pp. 18-25. (In Russ.). DOI: 10.34680/BENEFICIUM.2022.4(45).18-25
- [11] Doroshenko Yu.A., Inozemtseva A.A. Modern Methodological Approaches to Assessing the Innovative Potential of the Region // Beneficium. 2022. Vol. 2(43). Pp. 34-40. (In Russ.). DOI: 10.34680/BENEFICIUM.2022.2(43).34-40
- [12] Bagaryakov A.V., Nikulina N.L. Investigation of Economic Security in Terms of Relations "Innovation Security – Innovation Culture" // Economy of Regions. 2021. Vol. 4(32). Pp. 178-185. (In Russ.).
- [13] Decree of the President of the Russian Federation of May 13, 2017 No. 208 "O Strategii ekonomicheskoi bezopasnosti Rossiiskoi Federatsii na period do 2030 goda" ["On the Strategy of the Economic Security of the Russian Federation for the Period up to 2030"] (2017). ConsultantPlus. (In Russ.). URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_216629/ (accessed on 05.04.2025).
- [14] Reyting stran mira po Indeksu innovatsiy [Global Innovation Index] (2025). Humanities Portal. (In Russ.). URL: <https://gtmarket.ru/ratings/global-innovation-index> (accessed on 05.04.2025).
- [15] Innovatsionnaya aktivnost' malogo biznesa: ope-rezhayushchee razvitie industrii uslug [Innovative activity of small business: advanced development of the service industry] (2025). ISSEK. (In Russ.). URL: <https://issek.hse.ru/news/1071624939.html> (accessed on 05.04.2025).
- [16] Vlasova V.V., Gokhberg L.M., Ditkovskiy K.A. Science. Technologies. Innovations: 2024: Short Statistical Collection. M.: HSE, 2024. 104 p. (In Russ.).
- [17] Decree of the President of the Russian Federation of July 02, 2021 No. 400 "O Strategii natsional'noi bezopasnosti Rossiiskoi Federatsii" ["On the National Security Strategy of the Russian Federation"] (2021). ConsultantPlus. (In Russ.). URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_389271/ (accessed on 05.04.2025).
- [18] Federal Law of August 23, 1996 No. 127-FZ "O nauke i gosudarstvennoy nauchno-tekhnicheskoy politike" (poslednyaya redaktsiya) ["On Science and the State Scientific and Technical Policy" (latest version)] (1996). ConsultantPlus. (In Russ.). URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_11507/ (accessed on 05.04.2025).
- [19] Miroshnichenko V.A., Mishchenko I.G. Digital Transformation as a Way to Improve Business Processes // Economic Vector. 2024. Vol. 4(39). Pp. 145-151. (In Russ.). DOI: 10.36807/2411-7269-2024-4-39-145-151
- [20] Borodina M.A. Features of Technological Development of Russian Economy // Topical Issues of the Modern Economy. 2020. Vol. 5. Pp. 331-337. (In Russ.). DOI: 10.34755/IROK.2020.63.76.078
- [21] Gretchenko A.I., Gretchenko A.A. Technological Security of Russia: Current State, Threats and Ways to Ensure // Economic Security. 2022. Vol. 5(2). Pp. 547-570. (In Russ.). DOI: 10.18334/ecsec.5.2.114429
- [22] Gunin V.N. Upravlenie innovatsiyami: 17 modul'naya programma dlya menedzherov «Upravlenie razvitiem organizatsii» [Innovation management: 17-module program for managers "Managing organizational development"]. M.: UNITY-DANA, 2020. 312 p. (In Russ.).
- [23] Guskova N.D. Razvitie innovatsionnykh klasterov // Regional'naya ekonomika: teoriya i praktika [Development of innovation clusters]. 2021. Vol. 11. Pp. 30-36. (In Russ.).
- [24] Emelyanov Yu.S. Gosudarstvenno-chastnoe partnerstvo: innovatsii, investitsii. Mirovoy i otechestvennyy opyt: monografiya [Public-private partnership: innovations, investments. International and domestic experience: monograph]. M.: LIBROKOM, 2022. 368 p. (In Russ.).
- [25] Karpova T.P., Veretuk I.I. Economic Security of the Results of Research and Innovation Activities // Security Problems of the Russian Society. 2021. Vol. 1. Pp. 147-153. (In Russ.).
- [26] Ladynin A.I. Economic Security Scientific and Technical Component Analysis Pproaches // Development and Security. 2021. Vol. 3(11). Pp. 65-75. (In Russ.). DOI: 10.46960/2713-2633_2021_3_65
- [27] Lin Y.E., Yu J.Q., Chih H.H., Ho K.C. Near is More: Learning Efficiency in Research and Development Innovation among interlocking Firms // Finance Innovation. 2022. Vol. 8. Pp. 1-30. DOI: 10.1186/s40854-022-00357-2
- [28] Ranked: The World's Most Innovative Countries in 2024 (2024). Create and Learn. URL: <https://www.createandlearn.net/post/ranked-the-world-s-most-innovative-countries-in-2024> (accessed on 06.04.2025)
- [29] Radziszewski P. Exploring the Development of an Innovation Metric from Hypothesis to Initial Use // Journal of Innovation and Entrepreneurship. 2020. Vol. 9. Pp. 1-29. DOI: 10.1186/s13731-020-00118-4
- [30] Saheb T.S., Saheb T. Understanding the Development Trends of big Data Technologies: an Analysis of Patents and the Cited Scholarly Works // Big Data. 2020. Vol. 7. Pp. 1-26. (Ha angl.). DOI: 10.1186/s40537-020-00287-9

Информация об авторах / About the Authors

Ирина Геннадьевна Мищенко – канд. экон. наук; доцент, Белгородский государственный технологический университет имени В.Г. Шухова, Белгород, Россия / **Irina G. Mishchenko** – Cand. Sci. (Economics); Associate Professor, Belgorod State Technological University named after V.G. Shukhov, Belgorod, Russia

E-mail: 79803294873@mail.ru

SPIN РИНЦ 5983-4310

ORCID 0000-0002-8991-3599

Анастасия Спартаковна Головачёва – студент, Белгородский государственный технологический университет имени В.Г. Шухова, Белгород, Россия / **Anastasia S. Golovachova** – Student, Belgorod State Technological University named after V.G. Shukhov, Belgorod, Russia

E-mail: nastya.golovachovaaaaa@mail.ru

ORCID 0009-0008-0781-2286

Дата поступления статьи: 30 апреля 2025

Принято решение о публикации: 25 сентября 2025

Received: April 30, 2025

Accepted: September 25, 2025

К публикации принимаются оригинальные научные статьи, библиографические обзоры, рецензии, отчеты о научных событиях, интервью (далее – статьи) по следующим **темам исследований** специальностей 5.2.3. Региональная и отраслевая экономика (экономические науки) и 5.2.6. Менеджмент (экономические науки): отраслевое и региональное развитие современной экономики; развитие предпринимательских структур; инструменты менеджмента предприятий; управление человеческими ресурсами; управление инновациями; маркетинг инноваций и инновации в маркетинге; управление гостеприимством территорий, рекреация и туризм; экосистемный формат развития: ресурсы, потенциал; цифровая трансформация социально-экономических систем; моделирование социально-экономических систем, цифровые двойники.

Статьи принимаются по адресу: **beneficium-se@mail.ru**.

Публикация осуществляется бесплатно.

Оформление статьи

Общий объем статьи (без учета Библиографии) – от 25000 до 45000 знаков (включая пробелы).

Размер страницы – А4. Поля – 2 см. Шрифт – Times New Roman, кегль – 11 (в таблицах и рисунках – 10). Междустрочный интервал – 1,0. Абзацный отступ – 0,5 см.

Рисунки (желательно цветные), созданные в едином стиле графического исполнения средствами Microsoft Office, Corel Draw, должны допускать возможность редактирования. Названия рисунков и таблиц оформляются на русском и английском языках (использование автоматических переводчиков не допускается). На все рисунки и таблицы должны быть ссылки в тексте статьи.

Формулы набираются в Microsoft Equation 3.0 или Math Type 6 целиком (набор формул из составных частей не допускается). Формулы нумеруются в круглых скобках, на них должны быть ссылки в тексте статьи.

Десятичные дроби набираются через точку, а не через запятую (0.25, а не 0,25).

Примечания оформляются в виде постраничных сносок. Нумерация сносок постраничная.

Статьи, направляемые в журнал, должны иметь строгую структуру.

1. В левом верхнем углу указывается:

- **тип рукописи** (научная статья, обзорная статья, рецензия)
- **область исследований** (см.: <http://teacode.com/online/vak/p08-00-05.html>)
- **индекс УДК** (см. например, <https://www.teacode.com/online/udc/>)
- **индексы JEL** (от 3 до 6) (см.: <https://creativeconomy.ru/jel>)

2. **Название статьи** должно кратко (не более 10 слов), но информативно и точно отражать основной результат проведенного исследования.

3. **Имя, отчество, фамилия** каждого автора, **официальное название организации** (место работы / учебы каждого автора).

4. **Аннотация.** Объем – от 200 до 300 слов. Аннотация является кратким обзором статьи, представляющим основное содержание и выводы исследования, поскольку для большинства зарубежных читателей она будет главным источником информации о данном исследовании. Из аннотации должны быть ясны актуальность научной проблемы, цель исследования, последовательно решенные задачи, применяемая методика (без уточнения деталей), основные результаты исследования, практическая значимость и перспективы исследования. Текст аннотации должен быть внутренне связным и логически структурированным (следовать логике текста статьи). В аннотации не должно быть материала, который не содержится в статье. Аннотация не должна дословно повторять текст статьи и должна быть самостоятельным источником информации.

5. **Ключевые слова** (в алфавитном порядке) – от 5 до 10 слов / словосочетаний – должны определять собой (маркировать) область знания, предметную область и тематику исследования, способствуя идентификации статьи в поисковых системах.

6. **Название статьи (английском языке).** Использование автоматических переводчиков не допускается.

7. **Имя, отчество, фамилия** каждого автора, **официальное название организации** (место работы / учебы каждого автора) **(на английском языке).** Использование автоматических переводчиков не допускается.

8. **Abstract (аннотация на английском языке).** Использование автоматических переводчиков не допускается.

9. **Keywords (ключевые слова на английском языке).** Использование автоматических переводчиков не допускается. При написании ключевых слов на английском языке рекомендуем использовать многоязычный тезаурус AGROVOC. Это позволит Вам выбрать предпочтительную терминологию на английском языке.

10. **Введение.** Необходимо: (1) обусловить актуальность исследуемой проблемы, (2) определить состояние научного знания по ней (необходимо не просто перечислить, а провести критический анализ ранее опубликованных исследований), (3) четко сформулировать цели, задачи, объект исследования.

11. **Материалы и методы.** Должно быть представлено детальное описание: (1) используемого методологического аппарата (количественные и качественные методы); (2) методов и приемов, используемых для сбора и анализа оригинальных данных; (3) возможных методологических ограничений и их влияния на целостность и обоснованность полученных результатов. Не рекомендуется подробно описывать стандартные, общеизвест-

ные методы (в этом случае используйте ключевые ссылки на ранее опубликованные источники с описанием этих методов), новый авторский метод необходимо описать подробно.

12. Результаты и их обсуждение. Необходимо представить краткое изложение полученных теоретических и/или эмпирических данных по заявленным исследовательским вопросам. Изложение результатов должно заключаться в выявлении обнаруженных закономерностей, а не в механическом пересказе содержания таблиц и графиков. Обсуждение должно содержать интерпретацию полученных результатов исследования.

13. Заключение. Необходимо сопоставить полученные результаты с обозначенными целью и задачами работы. Здесь же должны быть указаны предложения по практическому применению, направлению будущих исследований.

14. Вклад авторов (данный раздел является обязательным в случае соавторства). Указывается фактический вклад каждого соавтора в выполненную работу.

15. Конфликт интересов. Следует указать на реальный или потенциальный конфликт интересов. Если конфликта интересов нет, то следует написать, что «автор заявляет об отсутствии конфликта интересов».

16. Благодарности (данный раздел не является обязательным). Добавьте его, если считаете необходимым выразить признательность отдельным людям и организациям за помощь в подготовке и написании статьи. Также здесь следует указать как финансировалось исследование (за счет каких грантов, стипендий, контрактов).

17. Библиография. Источники в списке перечисляются в порядке упоминания в тексте статьи в квадратных скобках [1]. Ссылки на библиографию одиночные, т.е. фраза – одна ссылка [1], фраза – ссылка [2] и т.д. Нельзя: фраза – ссылки [1-5]. В списке перечисляются все, и только те источники, на которые есть ссылки в тексте. Список должен включать не менее 15 источников, в том числе как минимум 5 российских и/или зарубежных источников, индексируемых в базах данных Web of Science и/или Scopus. Источники не должны быть старше 5 лет. В список НЕЛЬЗЯ включать сборники конференций, интернет-ресурсы, учебники, учебные пособия, неопубликованные работы, авторефераты, диссертации, ГОСты, патенты. Допускается самоцитирование 1-2 источника (не более 15 % от общего количества источников), как и цитирование других авторов, должно быть обоснованным и соответствовать тематике и задачам научной работы. Необходимо указывать в списке DOI и EDN (если есть).

18. References (Библиография на английском языке). Использование автоматических переводчиков не допускается. Англоязычные версии названий многих публикаций, журналов, книг и т.д. можно найти на сайтах издательств, журналов, Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU и др. Если источник не имеет англоязычной версии, то необходимо представить его транслитерацию. Не рекомендуется делать транслитерацию вручную, можно воспользоваться бесплатной программой транслитерации на сайте <http://www.transliteration.com>. Нумерация источников должна соответствовать нумерации в Библиографии.

Вся подробная информация о редакционной и публикационной политике научного издания представлена на его официальном сайте.

GUIDELINES FOR AUTHORS

Original manuscripts, bibliographic reviews, reviews, scientific event reports, interviews, etc. on such **research topics** as Economics, Organization and Management Enterprises, Industries, Complexes; Innovation Management; Regional Economy; Labour Economics; Business Economics; Marketing; Management are accepted for publication in electronically at: **beneficium-se@mail.ru**

Publication is free of charge.

Article design

The total volume of the article (not including the References) – from 25,000 to 45,000 characters (including spaces).

Page size – A4. Single-spaced with margins – 2 cm. Font – Times New Roman, size – 11 (in tables and figures – 10). The paragraph indent – 0,5 cm.

Figures (preferably colored) should be made in a single style of graphic execution in Microsoft Office, Corel Draw, should allow the possibility of editing. All figures and tables must be referenced in the text of the article.

Formulas should be typed in Microsoft Equation 3.0 or Math Type 6 as a whole (a set of formulas from component parts is not allowed). Formulas are numbered in parentheses; they must be referenced in the text of the article.

All articles must follow the structural pattern specified below.

1. In the upper left corner is indicated:

- **type of manuscript** (scientific article, survey, review)
- **JEL indexes** (3 to 6) (see: <https://creativeconomy.ru/jel>)

2. **The title of the article.** It should be brief (< 10 words), but informative and accurately reflect the main result of the research.

3. First name, Middle name, Surname of each author, **official name of the organization** (place of work / study of each author).

4. Abstract (200 to 300 words). The abstract is a brief overview of the article, presenting the main content and conclusions of the study. From the abstract should be clear about the relevance of the scientific problem, the purpose of the study, consistently solved problems, the methodology used (without specifying details), the main results of the study, the practical significance and prospects of research. Text of the abstract should be internally coherent and logically structured (follow the logic of the text of the article). The abstract should not contain material that is not contained in the article. The abstract should not repeat the text of the article verbatim and should be an independent source of information.

5. Keywords (in alphabetical order) – 5 to 10 words / word combinations – should mark the field of knowledge, subject area and research topic, contributing to the identification of the article in search engines. We recommend using AGROVOC to choose your preferred terminology.

6. Introduction. It is necessary to: (1) condition the relevance of the problem under study, (2) determine the state of scientific knowledge on it (it is necessary not just to list, but to critically analyze previously published studies), (3) clearly formulate goals, objectives, object of research.

7. Materials and Methods. A detailed description of (1) the methodological apparatus used (quantitative and qualitative methods); (2) methods and techniques used for collection and analysis of original data; (3) possible methodological limitations and their impact on the integrity and validity of the results obtained should be presented. It is not recommended to describe in detail standard, commonly known methods (in this case, use key references to previously published sources describing these methods), a new author's method should be described in detail.

8. Results and Discussion. It is necessary to present a summary of the obtained theoretical and/or empirical data on the stated research questions. Presentation of the results should consist in revealing of discovered regularities, not in mechanical retelling of the contents of tables and graphs. The discussion should include an interpretation of the results of the study.

9. Conclusion. It is necessary to compare the results obtained with the stated purpose and objectives of the work. It should also include suggestions for practical application, the direction of future research.

10. Authors' contribution (*this section is obligatory in case of co-authorship*). The actual contribution of each co-author to the completed work is indicated.

11. Conflicts of interests. An actual or potential conflict of interest should be indicated. If there is no conflict of interest, write that "the author declares that there is no conflict of interest".

12. Acknowledgements (*this section is optional*). Add it if you consider it necessary to express gratitude to individuals and organizations for their help in preparing and writing the article. Also indicate here how the research was funded (from which grants, fellowships, contracts).

13. References. Sources in the list are listed in the order of mention in the text of the article in square brackets [1], [2-5]. In the list are listed all, and only those sources to which there are references in the text (articles of scientific journals, conference materials, books, information sites, government documents, etc.). The list must include at least 5 sources, including at least 5 sources indexed in the Web of Science and/or Scopus databases, which have been published no more than 5 years since. The list should NOT include textbooks, manuals, unpublished papers, abstracts and dissertations. Self-citation (no more than 10% of the total number of sources), as well as citing other authors, must be justified and correspond to the topic and objectives of the scientific work.

On the official website you can find detailed information about the editorial and publication policy of the journal "Beneficium".



YAROSLAV-THE-WISE
NOVGOROD STATE
UNIVERSITY