

Главный редактор: д-р экон. наук, канд. техн. наук, проф. П.В. Терелянский

E-mail: tereliensky@mail.ru

Ответственный за выпуск: Л.Н. Алексеева

E-mail: ln_alekseeva@guu.ru

Редактор: Большова А.В.

E-mail: av_bolshova@guu.ru

Выпускающий редактор и компьютерная верстка: Е.А. Гусева

E-mail: ea_malygina@guu.ru

Технический редактор: А.Р. Волкова

E-mail: ar_volkova@guu.ru

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Горидько Н.П.

канд. экон. наук, Институт проблем управления им. В.А. Трапезникова РАН, г. Москва, Россия

Гусева М.Н.

д-р экон. наук, проф., Государственный университет управления, г. Москва, Россия

Качалов Р.М.

д-р экон. наук, проф., Центральный экономико-математический институт РАН, г. Москва, Россия

Кириллов В.Н.

д-р экон. наук, проф., Государственный университет управления, г. Москва, Россия

Вишнякова (Киселева) С.П.

д-р экон. наук, проф., Государственный университет управления, г. Москва, Россия

Линник В.Ю.

д-р экон. наук, проф., Государственный университет управления, г. Москва, Россия

Михайлов А.Ю.

канд. экон. наук, Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, г. Москва, Россия

Нижегородцев Р.М.

д-р экон. наук, Институт проблем управления имени В.А. Трапезникова РАН, г. Москва, Россия

Петренко Е.С.

д-р экон. наук, приглашенный проф., филиал Российского экономического университета имени Г.В. Плеханова, г. Усть-Каменогорск, Казахстан

Скоробогатых И.И.

д-р экон. наук, проф., Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова, г. Москва, Россия

Смирнов Е.Н.

д-р экон. наук, проф., Государственный университет управления, г. Москва, Россия

Терелянский П.В.

д-р экон. наук, канд. техн. наук, проф., Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова, г. Москва, Россия

Ткаченко М.Ф.

д-р экон. наук, проф., Российская таможенная академия, г. Люберцы, Россия

Уколов В.Ф.

д-р экон. наук, проф., Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации, г. Москва, Россия

Цветков В.Я.

д-р техн. наук, проф., Научно-исследовательский и проектно-конструкторский институт информатизации, автоматизации и связи на железнодорожном транспорте, г. Москва, Россия

Журнал входит в Перечень ВАК (К2) рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук по направлениям:

– 5.2.3 Региональная и отраслевая экономика (экономические науки);

– 5.2.5 Мировая экономика (экономические науки);

– 5.2.6 Менеджмент (экономические науки).

Цели журнала: представление новых теоретических и практических материалов в области цифрового менеджмента, создание площадки для обсуждения наиболее важных практических результатов в сфере электронного управления, популяризация исследований в данной области, а также привлечение внимания всех специалистов к проблемам внедрения цифровых технологий в управленческие процессы.

Целевую аудиторию журнала составляют отечественные и зарубежные специалисты-практики, изучающие аспекты электронного менеджмента, применения технологий искусственного интеллекта в управлении, а также преподаватели, научные сотрудники, докторанты, аспиранты и магистранты российских и зарубежных научных, исследовательских и образовательных учреждений и организаций, интересующиеся данными вопросами.

Статьи доступны по лицензии Creative Commons “Attribution” («Атрибуция») 4.0. всемирная, согласно которой возможно неограниченное распространение и воспроизведение этих статей на любых носителях при условии указания автора и ссылки на исходную публикацию статьи в данном журнале в соответствии с правилами научного цитирования.



Свидетельство о регистрации средства массовой информации от 09.06.2018 г.
ПИ № ФС 77 – 73073

На сайте «Объединенного каталога «Пресса России» www.pressa-rr.ru можно оформить подписку на 2025 год на печатную версию журнала E-Management по подписному индексу 79134, а также подписаться через интернет-магазин «Пресса по подписке» <https://www.akc.ru>

Издательство: Издательский дом ГУУ (Государственный университет управления)

Подп. в печ. 31.03.2025 г.
Формат 60×90/8
Объем 10,5 печ. л.
Тираж 1 000 экз.
(первый завод 24 экз.)
Заказ № 48_Т

Адрес редакции: 109542, г. Москва, Рязанский проспект, д. 99
Тел.: +7 (495) 377-90-05
E-mail: ic@guu.ru

Editor-in-chief: Dr. Sci. (Econ.), Cand. Sci. (Engr.), Prof. P.V. TerelianskyE-mail: tereliansky@mail.ru**Responsible for issue:** L.N. AlekseevaE-mail: ln_alekseeva@guu.ru**Editor:** A.V. BolshovaE-mail: av_bolshova@guu.ru**Executive editor and desktop publishing:** E.A. GusevaE-mail: ea_malygina@guu.ru**Technical editor:** A.R. VolkovaE-mail: ar_volkova@guu.ru

EDITORIAL BOARD**N.P. Goridko**Cand. Sci. (Econ.), V.A. Trapeznikov
Institute of Control Sciences of RAS,
Moscow, Russia**M.N. Guseva**Dr. Sci. (Econ.), Prof., State University
of Management, Moscow, Russia**R.M. Kachalov**Dr. Sci. (Econ.), Prof., Central Economics
and Mathematics Institute, RAS, Moscow,
Russia**V.N. Kirillov**Dr. Sci. (Econ.), Prof., State University
of Management, Moscow, Russia**S.P. Vishnyakova (Kiseleva)**Dr. Sci. (Econ.), Prof., State University
of Management, Moscow, Russia**V.Yu. Linnik**Dr. Sci. (Econ.), Prof., State University
of Management, Moscow, Russia**A.Yu. Mihajlov**Cand. Sci. (Econ.), Financial University
under the Government of the Russian Fede-
ration, Moscow, Russia**R.M. Nizhegorodtsev**Dr. Sci. (Econ.), V.A. Trapeznikov
Institute of Control Sciences of RAS,
Moscow, Russia**E.S. Petrenko**Dr. Sci. (Econ.), Visiting Prof., Plekhanov
Russian University of Economics,
Ust-Kamenogorsk, Kazakhstan**I.I. Skorobogatykh**Dr. Sci. (Econ.), Prof., Plekhanov Russian
University of Economics, Moscow, Russia**E.N. Smirnov**Dr. Sci. (Econ.), Prof., State University
of Management, Moscow, Russia**P.V. Tereliansky**Dr. Sci. (Econ.), Cand. Sci. (Engr.), Prof.,
Plekhanov Russian University of Economics,
Moscow, Russia**M.F. Tkachenko**Dr. Sci. (Econ.), Prof., Russian Customs
Academy, Lyubertsy, Russia**V.F. Ukolov**Dr. Sci. (Econ.), Prof., Russian Presidential
Academy of National Economy and Public
Administration, Moscow, Russia**V.Ya. Tsvetkov**Dr. Sci. (Tech.), Prof., Research and Design Insti-
tute of Information, Automation and Communi-
cations in Railway Transport, Moscow, Russia

The journal is included in the Higher Attestation Commission (VAK K2) list of peer-reviewed scientific publications in which the main scientific results of Candidate and Doctor of Sciences theses on subjects in the following fields should be published:

- 5.2.3 Regional and sectoral economics (economic sciences);
- 5.2.5 World economy (economic sciences);
- 5.2.6 Management (economic sciences).

The objectives of the journal are as follows: presentation of new theoretical and practical materials in the field of digital management, creation of a platform for discussing the most significant practical results in the field of e-government, popularisation of such research as well as attracting the attention of all specialists to the problems of introducing digital technologies into management processes.

The target audience of the journal consists of Russian and foreign practitioners studying various aspects of electronic management, the use of artificial intelligence technologies in management, lecturers, researchers, PhD students, postgraduates, and undergraduates of Russian and foreign scientific, research and educational institutions and organisations interested in such topics.

Articles are available under a Creative Commons “Attribution” International 4.0 public license. This license allows reusers to distribute, remix, adapt, and build upon the material in any medium or format, so long as attribution is given to the creator. The license allows for commercial use.



Certificate of registration of mass media
dated 09.06.2018. ПИ № ФС 77 – 73073

Publishing: Publishing house
of the State University of Management

Signed to print 31.03.2025

Format 60×90/8

Size is 10,5 printed sheets

Circulation 1,000 copies

(the first factory 24 copies)

Print order № 48_T

Editor office 109542, Russia, Moscow, 99
Ryazansky Prospekt, State University
of Management

Tel.: +7 (495) 377-90-05

E-mail: ic@guu.ru

СОДЕРЖАНИЕ

Технологии искусственного интеллекта в менеджменте

ESG-менеджмент с применением искусственного
интеллекта: подход к управлению устойчивым развитием
бизнеса в условиях цифровой трансформации.....4

Сметанин А.С., Морозова И.А., Сметанина А.И.

Актуальные вопросы экономики

Государственные зеленые финансы: механизмы
и инструменты государственной поддержки
экологической трансформации19

Косов М.Е.

Тенденции и перспективы развития мирового
энергетического рынка: прогноз на 2025 г.43

Крупнов Ю.А., Моттаева А.Б.

Управление: тенденции и перспективы

Правовое регулирование и анализ эффективности
менеджмента в области международного
инвестиционного сотрудничества на рынке капитала
в свободных экономических зонах
ближнего зарубежья55

Безикова Е.В., Михайлов А.Ю.

Цифровые стратегии и трансформации

Развитие цифрового менеджмента70

Цветков В.Я.

CONTENTS

Artificial intelligence technologies in management

ESG management using artificial intelligence: approach
to managing sustainable business development
in the context of digital transformation.....4

A.S. Smetanin, I.A. Morozova, A.I. Smetanina

Current economic issues

Public green finance: mechanisms and instruments
of state support for ecological transformation19

M.E. Kosov

Trends and prospects for the development of the global
energy market: forecast for 202543

Yu.A. Krupnov, A.B. Mottaeva

Management: trends and prospects

Legal regulation and analysis of management effectiveness
in the field of international investment cooperation
in capital market in free economic zones
of neighbouring countries55

E.V. Bezikova, A.Yu. Mikhaylov

Digital strategies and transformations

Development of digital management70

V.Ya. Tsvetkov

ТЕХНОЛОГИИ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В МЕНЕДЖМЕНТЕ

ESG-МЕНЕДЖМЕНТ С ПРИМЕНЕНИЕМ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА: ПОДХОД К УПРАВЛЕНИЮ УСТОЙЧИВЫМ РАЗВИТИЕМ БИЗНЕСА В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ

Получено 05.01.2025

Доработано 18.02.2025

Принято 25.02.2025

УДК 338.12, 338.22.021.4

JEL G34, M15, Q01

DOI <https://doi.org/10.26425/2658-3445-2025-8-1-4-18>

Сметанин Антон Сергеевич

Аспирант

Волгоградский государственный технический университет, г. Волгоград, Российская Федерация

ORCID: 0000-0003-1185-7002

E-mail: smetanin_a_s@mail.ru

Морозова Ирина Анатольевна

Д-р экон. наук, зав. каф. экономики и предпринимательства

Волгоградский государственный технический университет, г. Волгоград, Российская Федерация

ORCID: 0000-0001-7840-9816

E-mail: morozovaira@vstu.ru

Сметанина Анастасия Игоревна

Канд. экон. наук, ст. науч. сотр.

Институт научных коммуникаций, г. Волгоград, Российская Федерация

ORCID: 0000-0002-8850-2835

E-mail: luxury_economy@mail.ru

АННОТАЦИЯ

Авторы преследуют цели научного обоснования наличия у технологий искусственного интеллекта (далее – ИИ) потенциала наращивания результативности ESG-менеджмента (англ. environmental, social, and corporate governance – экологическое, социальное и корпоративное управление), а также предложения рекомендаций для наиболее полной реализации этого потенциала в управленческой практике российских бизнес-структур. Для этого авторами обобщен передовой международный опыт топ-50 цифровых экономик с наибольшей распространенностью ESG-менеджмента в деловой среде в 2024 г. В итоге проведен мониторинг устойчивости развития российского бизнеса в условиях цифровой трансформации отечественной экономики, выявивший выдающуюся результативность ESG-менеджмента в деловой среде Российской Федерации (далее – РФ), активное использование ИИ и наличие значительного потенциала его дальнейшего распространения в отечественной деловой среде. Методом регрессионного анализа составлена эконометрическая модель влияния факторов применения ИИ на результативность ESG-менеджмента. С опорой на модель сделан авторский вывод о том, что факторы применения этой технологии оказывают на ESG-менеджмент противоречивое влияние, и для того чтобы оптимизировать последнее в интересах устойчивого развития бизнеса в условиях цифровой трансформации рыночной среды экономики, необходимо увеличивать производительность прикладных алгоритмов ИИ, масштаб национального финансирования развития технологии и стимулировать инициативность бизнеса в области внедрения ИИ. Эмпирическая ценность авторских предложений заключена в том, что они высветили перспективу наращивания результативности ESG-менеджмента в РФ через повышение эффективности применения ИИ.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

ESG-менеджмент, «умная» автоматизация, деловое администрирование, неоиндустриализация, управление устойчивым развитием, модернизация менеджмента, искусственный интеллект в менеджменте, корпоративное управление в России

ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ

Сметанин А.С., Морозова И.А., Сметанина А.И. ESG-менеджмент с применением искусственного интеллекта: подход к управлению устойчивым развитием бизнеса в условиях цифровой трансформации // E-Management. 2025. Т. 8, № 1. С. 4–18.

© Сметанин А.С., Морозова И.А., Сметанина А.И., 2025.

Статья доступна по лицензии Creative Commons “Attribution” («Атрибуция») 4.0. всемирная (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).



ARTIFICIAL INTELLIGENCE TECHNOLOGIES IN MANAGEMENT

ESG MANAGEMENT USING ARTIFICIAL INTELLIGENCE: APPROACH TO MANAGING SUSTAINABLE BUSINESS DEVELOPMENT IN THE CONTEXT OF DIGITAL TRANSFORMATION

Received 05.01.2025

Revised 18.02.2025

Accepted 25.02.2025

Anton S. Smetanin

Postgraduate Student

Volgograd State Technical University, Volgograd, Russian Federation

ORCID: 0000-0003-1185-7002

E-mail: smetanin_a_s@mail.ru

Irina A. Morozova

Dr. Sci. (Econ.), Head of the Economy and Entrepreneurship Department

Volgograd State Technical University, Volgograd, Russian Federation

ORCID: 0000-0001-7840-9816

E-mail: morozovaira@vstu.ru

Anastasia I. Smetanina

Cand. Sci. (Econ.), Senior Researcher

Institute of Scientific Communications, Volgograd, Russian Federation

ORCID: 0000-0002-8850-2835

E-mail: luxury_economy@mail.ru

ABSTRACT

The authors aim to scientifically substantiate the potential of artificial intelligence (hereinafter referred to as AI) technologies to increase the effectiveness of ESG (environmental, social, and corporate governance) management as well as to propose recommendations for the most complete realisation of this potential in management practices of Russian business structures. To this end, the authors have summarised the best international practices of the top 50 digital economies with the highest prevalence of the ESG management in business environment in 2024. As a result, monitoring of the sustainability of Russian business development in the context of digital transformation of the domestic economy has been conducted, which revealed the outstanding effectiveness of the ESG management in Russian business environment, active use of the AI, and presence of significant potential for its further dissemination in the domestic business environment. An econometric model of the influence of AI application factors on the effectiveness of the ESG management is compiled using the regression analysis method. Based on the model, the authors' conclusion has been made that the application factors of this technology have a contradictory effect on the ESG management, and in order to optimise this effect in the interests of sustainable business development in the context of digital transformation of the market environment of the economy, it is necessary to increase productivity of applied AI algorithms, scale of national financing for the development of the technology, and initiative of businesses in the field of the AI implementation. The empirical value of the authors' proposals lies in the fact that they have highlighted the prospect of increasing the effectiveness of the ESG management in Russia through improving the efficiency of the AI application.

KEYWORDS

ESG management, smart automation, business administration, neoindustrialisation, sustainable development management, management modernisation, artificial intelligence in management, corporate governance in Russia

FOR CITATION

Smetanin A.S., Morozova I.A., Smetanina A.I. (2025) ESG management using artificial intelligence: approach to managing sustainable business development in the context of digital transformation. *E-Management*, vol. 8, no. 1, pp. 4–18. DOI: 10.26425/2658-3445-2025-8-1-4-18

© Smetanin A.S., Morozova I.A., Smetanina A.I., 2025.

This is an open access article under the CC BY 4.0 license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).



ВВЕДЕНИЕ / INTRODUCTION

Неоиндустриальный переход современной экономики от фрагментарной автоматизации к тотальной, обусловленный четвертой промышленной революцией, меняет облик бизнес-менеджмента. Хотя организационные схемы и методический инструментарий корпоративного управления периодически пересматривались, дополнялись, и получали все новые эволюционные формы, впервые данная бизнес-практика оказалась подвержена радикальной технологической модернизации. Благодаря возникновению и широкому распространению технологий искусственного интеллекта (далее – ИИ) открылась возможность совершенства «умной» автоматизации управленческого аппарата бизнес-структур. С научно-экономической точки зрения она представляет собой процесс передачи управленческих функций ИИ, при котором за менеджером могут сохраняться и, как правило, сохраняются общий контроль над административно-управленческими процедурами бизнеса, координация этих процедур, их корректировка и финальное принятие ключевых управленческих решений. Это приводит к образованию в управленческом аппарате бизнес-структур киберсоциальных систем, в которых полномочия и ответственность гибко распределяются между человеческим и искусственным интеллектом таким образом, чтобы они преодолевали слабые и улучшали сильные стороны друг друга.

Менеджмент нуждается в адаптации к новым реалиям экономики, которые хотя и во многом обусловлены именно неоиндустриализацией, не ограничены только ею. Эволюция социально-экономических систем на протяжении последних десятилетий привела к пересмотру главного делового ориентира коммерческих бизнес-структур. На смену прибыльности как узкому финансово-экономическому ориентиру пришла устойчивость, представляющая собой широкий ориентир, имеющий три измерения.

Первым оформилось экологическое измерение устойчивости (E), относящееся к заботе об окружающей среде и настраивающее менеджмент на экологизацию производства и природоохранную деятельность. Затем сформировалось социальное измерение устойчивости (S), предполагающее гармонизацию деятельности бизнеса с обществом и направляющее менеджмент в сторону повышения качества производимой и реализуемой продукции, а также проявления социальной ответственности перед работниками. Последним образовалось организационно-экономическое измерение устойчивости (G), к которому относятся инвестиционная привлекательность, прибыльность и которое ориентирует менеджмент на оптимизацию организационной структуры, ресурсопотребления и инвестиционно-инновационной деятельности.

Первоначальные попытки бизнеса руководствоваться отдельными измерениями устойчивости, к примеру, с помощью экологического менеджмента или социально-ответственного HR-менеджмента (англ. human resources – человеческие ресурсы) вызвали шаткость его рыночного положения и противоречивую трактовку его хозяйственной деятельности различными заинтересованными сторонами. Эти недостатки преодолеваются в получающей все большее распространение в деловой среде наиболее прогрессивных стран мира, включая Российскую Федерацию (далее – РФ, Россия), практике ESG-менеджмента (англ. environmental, social, and corporate governance – экологическое, социальное и корпоративное управление), системно объединяющей, а также обеспечивающей сбалансированность и комплексное достижение всех трех вышеназванных измерений устойчивости бизнеса. Цифровая трансформация рыночной среды современной экономики обеспечивает повышение доступности, массовое распространение, все более активное и повсеместное практическое применение передовых технологий, центральной из которых является ИИ как когнитивная компонента «умных» киберсоциальных систем.

Проблема заключается в неопределенности последствий использования ИИ в ESG-менеджменте с учетом уже известных из накопленного опыта деловой практики преимуществ (среди них рост производительности, производственной мощности, генерация эффекта масштаба, расширение возможностей для раскрытия человеческого потенциала высококвалифицированных кадров) и угроз (в их числе высвобождение персонала, цифровая конкуренция кадров на рынке труда, рост энергоемкости бизнес-операций, значительные капитальные затраты на освоение ИИ бизнесом и туманные перспективы окупаемости инвестиций в автоматизацию) «умной» автоматизации.

Этим определяется актуальность научной проработки теоретико-методических и эмпирических вопросов приложения «умных» технологий, ядром которых является ИИ, к бизнес-практике ESG-менеджмента. Это необходимо для комплексной оптимизации последствий автоматизации деятельности управленческого аппарата

современного бизнеса. Отталкиваясь от вышесказанного, мы задали цель данной статьи, связанную с определением перспективы и разработкой рекомендаций по высокоэффективному применению ИИ в ESG-менеджменте как подхода к управлению устойчивым развитием бизнеса в условиях цифровой трансформации.

ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ / LITERATURE REVIEW

Фундаментальную основу этого исследования составляет научная концепция ESG-менеджмента, экономический смысл которой подробно раскрыт в трудах И.А. Морозовой, А.И. Сметаниной, А.С. Сметанина, Ж.А. Мингалева, Е.С. Лобовой, Б.В. Дозморова [Морозова, Сметанина, Сметанин, 2023; Мингалева, Лобова, Дозморов, 2024] и состоит в системном обеспечении экологической (E), социальной (S) и организационно-экономической (G) устойчивости бизнеса через комбинированное управление в единстве и при сбалансированности направлений бизнес-менеджмента.

В качестве отправной точки этого исследования выступает научно-экономическая трактовка устойчивого развития бизнеса как долгосрочного повышательного тренда всех основных характеристик деловой активности: не только коммерческих (финансовое благополучие, инвестиционная привлекательность, достаточный финансовый ливередж, приток инвестиций и их окупаемость), но также экологических (рациональное природопользование, доступ к необходимым природным ресурсам), социальных (репутация бизнеса как работодателя, лояльность к нему потребителей, работников, социальных активистов и широкой общественности) и технологических (цифровая конкурентоспособность, кибербезопасность) [Морозова, Сметанина, Сметанин, 2024]. Авторы этого исследования также обращаются к имеющимся трудам, посвященным «умной» автоматизации управленческого аппарата бизнес-структур, в соответствии с которыми идентифицирована совокупность факторов, определяющих возможности подобной автоматизации.

1. Доступность практикующих ИТ-специалистов (ИТ – информационные технологии) как важнейших цифровых кадров в области ИИ (*ArInt₁*) [Каталкина, Кузьмина, Савченко, 2023], определяющая возможности бизнес-структур привлекать необходимые человеческие ресурсы для технической отладки киберсоциальных систем делового администрирования, а также для руководства данными системами.

2. Инфраструктурная поддержка распространения ИИ (*ArInt₂*) [Онищенко, Дорофеев, 2024], очерчивающая круг конкретных «умных» технологий, доступных для активного и бесперебойного использования в цифровой экономике, в которой осуществляется деятельность бизнеса.

3. Прочность нормативных и социальных институтов внедрения ИИ (*ArInt₃*) [Лукашевская, 2024], образующих общую правовую среду цифровой экономики и частные юридические атрибуты «умной» автоматизации.

4. Надежность теоретических разработок в области ИИ (*ArInt₄*) [Ишмаева, Барин, Малев, 2024], задающих технологический горизонт цифровой модернизации экономики и бизнеса, а также обеспечивающих адаптацию средств «умной» автоматизации к актуальным потребностям и к существующей действительности в киберсоциальных системах менеджмента и инженеринговую поддержку обновления данных систем.

5. Производительность прикладных алгоритмов ИИ (*ArInt₅*) [Пчелинцев, Гильманов, Мусина, 2024], формирующая функциональный спектр средств «умной» автоматизации при их приложении к практике делового администрирования, соответственно разграничивающая области бизнес-менеджмента, подверженные и пока не поддающиеся автоматизации, и задающая тон разделения полномочий и ответственности человеческого и искусственного интеллекта в менеджменте.

6. Масштаб национального финансирования развития ИИ (*ArInt₆*) [Шинкевич, Идрисов, 2023], определяющего доступность и достаточность инвестиционных и кредитных ресурсов, а также государственной субсидиарной поддержки для проведения «умной» автоматизации деловыми хозяйствующими субъектами.

7. Инициативность бизнеса в области внедрения ИИ (*ArInt₇*) [Терелянский, 2018], демонстрирующая интерес деловых хозяйствующих субъектов к «умной» автоматизации, готовность к ее осуществлению и массовость реализации соответствующих инновационных проектов.

Хотя перечисленные факторы нашли отражение в опубликованной научной литературе, в ней недостаточно проработаны и не раскрыты сущность и сила влияния этих факторов ESG-менеджмента бизнеса. В опубликованной литературе прослеживается достаточно четкое разграничение имеющихся наработок в области менеджмента, одни из которых находятся в рамках ESG-концепции и посвящены проработке темы устойчивого

развития, а другие расположены в границах неоиндустриализации и характерных для нее процессов цифровой модернизации, в частности, проявляющейся в форме «умной» автоматизации.

Ставшее традиционным разделение двух пластов научных исследований, с одной стороны, позволяет углубленно изучать характерные для них управленческие новшества и явно проследить их результаты, что особенно полезно для теоретических академических изысканий. Однако, с другой стороны, на стыке ESG-и автоматизированного менеджмента существует малоизученная область научно-экономических исследований, не охваченная в должной степени вниманием современных ученых. В практике современного менеджмента процессы «умной» автоматизации и ESG-управления тесно переплетены и неразрывно связаны. Эти процессы происходят одновременно, наслаиваясь друг на друга, поскольку сегодня бизнес-структуры не могут оставаться в стороне ни от научно-технического прогресса, ни от зеленой, социальной и финансовой повесток дня в экономике.

Из-за недостаточной научной поддержки координации названных процессов они рассогласованы и могут вступать в противоречие друг с другом. Системное видение и осуществление рассматриваемых процессов позволило бы повысить общую эффективность делового администрирования и потому определенно востребовано в экономической науке и практике настоящего времени. Идентифицированный пробел в литературе послужил основанием для постановки в этой статье исследовательских вопросов о том, какое влияние факторы применения ИИ оказывают на ESG-менеджмент и как оптимизировать это влияние в интересах устойчивого развития бизнеса в условиях цифровой трансформации рыночной среды экономики. Научный поиск ответа на них производится посредством факторного анализа ESG-менеджмента под воздействием «умной» автоматизации управленческого аппарата бизнес-структур.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ / MATERIALS AND METHODS

Чтобы учесть достижения из мировой практики, в выборку включены топ-50 цифровых экономик с наибольшей распространенностью ESG-менеджмента в деловой среде. Временной период исследования – 2024 г.: авторами используется статистика по итогам 2023 г., актуальная на начало 2024 г. В этой статье изучается статистика результативности ESG-менеджмента (в качестве его показателя выступает ESG index (англ. ESG-индекс), рассчитываемый Global Risk Profile и обозначенный в этой статье как MNG_{ESG}). В числе контрольных переменных этого исследования следующие статистические показатели (названия приведены в соответствии с их оригинальной формулировкой Tortoise Media на английском языке), характеризующие активность применения ИИ в бизнес-менеджменте:

- $ArInt_1$, talent (англ. таланты). Отражает доступность практикующих ИТ-специалистов в области ИИ;
- $ArInt_2$, infrastructure (англ. инфраструктура). Характеризует надежность инфраструктурной поддержки распространения ИИ;
- $ArInt_3$, operating environment (англ. операционная среда). Указывает на прочность нормативных и социальных институтов внедрения ИИ;
- $ArInt_4$, research (англ. исследования). Измеряет надежность теоретических разработок в области ИИ;
- $ArInt_5$, development (англ. развитие). Позволяет судить о производительности прикладных алгоритмов ИИ;
- $ArInt_6$, government strategy (англ. правительственная стратегия). Демонстрирует масштаб национального финансирования развития ИИ;
- $ArInt_7$, commercial (англ. коммерция). Показывает инициативность бизнеса в области внедрения ИИ.

Сокращенные обозначения перечисленных статистических показателей ($ArInt_{1-7}$) введены в этой статье для удобства представления результатов экономико-математического моделирования. Выбор именно этих статистических показателей для эмпирического исследования в данной статье объясняется тем, что они позволяют наиболее полно учесть совокупность выделенных в научной литературе факторов, определяющих возможности «умной» автоматизации управленческого аппарата бизнес-структур, а также выявить влияние каждого из факторов на ESG-менеджмент бизнеса по отдельности, так как каждый из статистических показателей $ArInt_{1-7}$ соответствует одному из вышеназванных факторов. Эмпирическая база исследования сведена в табл. 1.

Таблица 1. Применение ИИ в топ-50 цифровых экономик с наибольшей распространенностью ESG-менеджмента в деловой среде в 2024 г.

Table 1. Application of AI in the top 50 digital economies with the highest prevalence of ESG management in business environment in 2024

Страна	Результативность ESG-менеджмента	Доступность практикующих ИТ-специалистов в области ИИ	Инфраструктурная поддержка распространения ИИ	Прочность нормативных и социальных институтов внедрения ИИ	Надежность теоретических разработок в области ИИ	Производительность прикладных алгоритмов ИИ	Масштаб национального финансирования развития ИИ	Инициативность бизнеса в области внедрения ИИ
	MNG_{ESG}	$Arlnt_1$	$Arlnt_2$	$Arlnt_3$	$Arlnt_4$	$Arlnt_5$	$Arlnt_6$	$Arlnt_7$
Австралия	19,50	34,2	54,3	53,8	34,4	11,7	83,3	7,0
Австрия	22,40	27,6	57,0	94,7	21,3	7,4	63,1	5,8
Аргентина	33,20	17,5	52,5	80,9	2,6	0,4	56,7	1,4
Армения	37,52	21,6	47,8	71,5	1,6	2,0	0,0	2,3
Бразилия	41,34	29,3	55,8	75,7	8,5	1,9	71,4	3,3
Великобритания	28,04	53,8	61,8	79,5	38,1	19,8	89,2	20,0
Венгрия	33,82	19,0	59,1	83,1	8,1	1,5	59,1	3,4
Вьетнам	44,40	21,5	56,2	64,5	3,2	0,7	65,1	1,9
Германия	22,05	57,0	68,2	90,7	29,3	19,5	93,9	10,3
Греция	30,63	26,7	46,5	60,5	13,3	1,8	15,4	2,9
Дания	20,44	30,6	67,5	100,0	19,4	8,8	75,0	8,3
Египет	48,15	18,5	42,7	66,6	4,7	0,3	74,8	1,5
Израиль	33,65	45,5	60,5	85,1	24,8	22,2	31,8	40,5
Индия	54,23	86,2	34,7	91,1	12,0	7,6	56,0	8,9
Индонезия	50,27	28,1	40,9	80,0	3,9	0,3	55,0	2,5
Ирландия	21,57	31,8	60,8	88,0	13,6	19,2	71,7	8,6
Исландия	14,61	16,2	56,1	74,8	15,6	1,7	13,9	8,1
Испания	25,21	31,5	65,2	90,2	14,5	4,3	93,4	4,7
Италия	25,73	28,5	56,6	93,7	16,5	3,2	89,8	3,7
Канада	21,73	46,0	62,1	93,1	34,0	18,9	93,4	18,9
Катар	33,18	3,5	61,0	73,1	19,9	0,5	39,2	1,5
Кения	54,40	10,6	13,5	59,3	1,3	0,1	9,0	2,1
Китай	46,97	30,0	92,1	99,7	54,7	80,6	93,5	43,1
Колумбия	43,21	17,1	52,2	69,4	2,0	0,6	87,7	1,4
Латвия	25,31	19,2	56,1	80,2	5,3	2,2	61,0	3,5
Малайзия	40,73	19,4	65,3	72,2	6,8	0,7	48,1	2,4
Марокко	49,40	9,1	52,7	73,1	2,4	0,1	16,4	0,7
Мексика	40,40	20,2	43,8	78,2	4,2	0,4	53,5	1,1
Нидерланды	22,61	45,2	65,7	90,3	27,1	15,7	71,8	7,9
Новая Зеландия	19,93	23,0	58,3	74,8	14,4	4,0	25,3	4,9
Норвегия	15,96	27,7	62,1	82,4	16,5	8,1	55,8	7,8
Объединенные Арабские Эмираты	39,18	16,9	80,8	77,8	9,4	1,7	72,8	5,3

Окончание табл. 1

Страна	Результативность ESG-менеджмента	Доступность практикующих ИТ-специалистов в области ИИ	Инфраструктурная поддержка распространения ИИ	Прочность нормативных и социальных институтов внедрения ИИ	Надежность теоретических разработок в области ИИ	Производительность прикладных алгоритмов ИИ	Масштаб национального финансирования развития ИИ	Инициативность бизнеса в области внедрения ИИ
	MNG_{ESG}	$ArlInt_1$	$ArlInt_2$	$ArlInt_3$	$ArlInt_4$	$ArlInt_5$	$ArlInt_6$	$ArlInt_7$
Польша	27,80	31,6	59,0	87,8	10,1	2,2	89,1	2,7
Португалия	19,87	20,3	56,4	92,6	11,4	2,2	72,6	6,6
Республика Корея	28,59	35,1	74,4	91,4	24,3	60,9	91,9	8,3
Россия	45,63	25,1	64,1	80,7	7,9	6,7	91,3	1,7
Саудовская Аравия	45,71	14,3	63,3	88,1	8,2	1,3	100,0	6,0
Словакия	27,68	13,6	54,1	84,1	3,4	0,6	43,5	1,9
Тунис	39,57	17,8	43,8	70,9	3,9	0,3	4,9	0,8
Турция	40,23	25,0	45,5	93,6	6,9	0,3	72,5	2,0
Уругвай	27,77	13,3	60,8	79,7	0,8	1,1	31,5	2,1
Финляндия	15,21	34,5	73,0	97,7	27,4	13,1	82,7	9,5
Франция	24,88	41,5	68,9	84,2	21,4	8,9	87,3	10,8
Чехия	25,15	20,8	53,6	80,4	11,4	2,7	81,2	2,8
Чили	25,90	15,0	67,5	71,6	3,8	0,6	76,3	5,2
Швейцария	19,82	44,5	68,0	81,9	41,3	24,9	9,0	13,3
Швеция	15,74	33,7	62,2	99,9	22,4	11,4	47,0	8,6
Шри Ланка	46,53	11,8	34,9	56,0	0,2	0,0	4,9	1,5
Южная Африка	44,88	11,4	41,4	81,5	3,8	0,3	0,0	5,4
Япония	27,93	38,0	80,8	92,4	18,6	22,2	80,3	6,8

Примечание: данные представлены в баллах; минимальный балл – 1, максимальный – 100

Составлено авторами по материалам источников^{1,2} / *Compiled by the authors on the materials of the sources^{1,2}*

Первой задачей этого исследования является мониторинг устойчивости развития российского бизнеса в условиях цифровой трансформации отечественной экономики. Для решения данной задачи находится отношение значений каждого показателя из табл. 1 в России к среднему арифметическому по выборке. Это позволяет определить, насколько активно в бизнесе современной РФ применяется ИИ и насколько результативен отечественный ESG-менеджмент по сравнению с остальными топ-50 цифровыми экономиками с наибольшей распространенностью ESG-менеджмента в деловой среде в 2024 г.

Второй задачей этого исследования выступает определение влияния факторов применения ИИ на результативность ESG-менеджмента в топ-50 цифровых экономиках, осуществляющих данную прогрессивную управленческую практику. Для решения этой задачи проводится факторный анализ применения ИИ в ESG-менеджменте посредством регрессионного моделирования зависимости результативности последнего (MNG_{ESG}) от набора факторов, влияющих на использование этой технологии в бизнес-менеджменте. В данной статье введены и применяются сокращенные обозначения статистических показателей, количественно измеряющих благоприятность воздействия на использование ИИ каждого из изучаемых 7 факторов $ArlInt_{1-7}$.

¹ Risk Watch Initiative. ESG index 2023. Режим доступа: <https://risk-indexes.com/esg-index/> (дата обращения: 02.01.2025).

² Tortoise Media. The Global AI Index. Режим доступа: <https://www.tortoisemedia.com/intelligence/global-ai> (дата обращения: 02.01.2025).

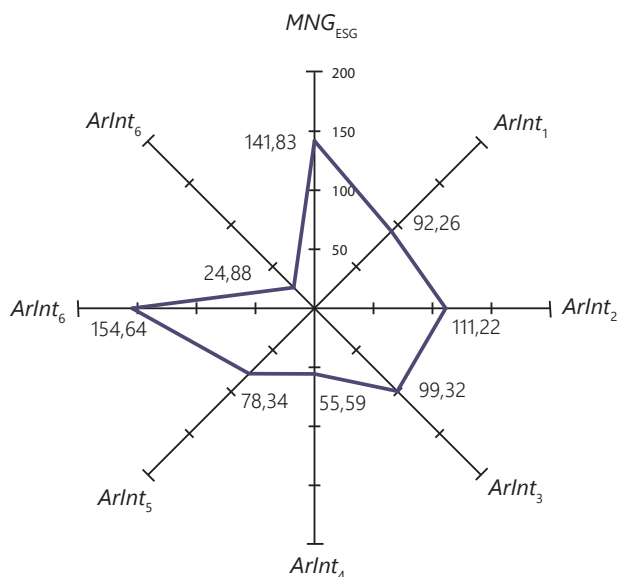
Исходя из установленных регрессионных зависимостей очерчивается круг факторов «умной» автоматизации управленческого аппарата бизнес-структур, которые способствуют наращению результативности ESG-менеджмента. Для этого необходимо одновременно соблюдать четыре следующих условия: значения коэффициентов регрессии при соответствующих факторных переменных должны быть положительными; коэффициент множественной корреляции принимает значение более 50 %; для всей регрессионной модели должен быть пройден F-тест Фишера, для соответствующих факторных переменных – t-тест Стьюдента.

Третьей задачей этого исследования является установление перспективы наращивания результативности ESG-менеджмента в РФ через повышение эффективности применения ИИ в управлении отечественным бизнесом. Для решения этой задачи с опорой на составленную эконометрическую модель определяется перспектива совершенствования управления устойчивым развитием бизнеса в условиях цифровой трансформации через оптимизацию ESG-менеджмента с применением ИИ.

Определяется парето-оптимальное сочетание факторных переменных, при котором результирующая переменная достигает максимально возможного значения ($MNG_{ESG} = 100$) при условии, что отобранные факторные переменные принимают значения больше уровня 2024 г., но меньше 100 как максимально возможного значения, а остальные сохраняются на уровне 2024 г.

МОНИТОРИНГ УСТОЙЧИВОСТИ РАЗВИТИЯ РОССИЙСКОГО БИЗНЕСА В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ЭКОНОМИКИ / MONITORING THE SUSTAINABILITY OF RUSSIAN BUSINESS DEVELOPMENT IN THE CONTEXT OF DIGITAL TRANSFORMATION OF THE DOMESTIC ECONOMY

При решении первой задачи, чтобы провести мониторинг устойчивости развития российского бизнеса в условиях цифровой трансформации отечественной экономики, с опорой на данные из табл. 1 найдено отношение значений каждого показателя из табл. 1 в России к среднему арифметическому по выборке. Результаты мониторинга показаны на рис. 1.



Примечание: данные представлены в %

Составлено авторами по материалам источников^{3,4} / Compiled by the authors on the materials of the sources^{3,4}

Рис. 1. Устойчивость развития российского бизнеса в условиях цифровой трансформации в сравнении с топ-50 цифровых экономик в 2024 г.

Fig. 1. Sustainability of Russian business development in the context of digital transformation in comparison with the top-50 digital economies in 2024

³Risk Watch Initiative. ESG index 2023. Режим доступа: <https://risk-indexes.com/esg-index/> (дата обращения: 02.01.2025).

⁴Tortoise Media. The Global AI Index. Режим доступа: <https://www.tortoisemedia.com/intelligence/global-ai> (дата обращения: 02.01.2025).

Проведенный мониторинг показал, что сильными сторонами устойчивого развития российского бизнеса в условиях цифровой трансформации в 2024 г. являются, во-первых, серьезная инфраструктурная поддержка распространения ИИ (64,10 балла, что составляет 111,22 % от среднего по топ-50 цифровых экономик, достигающего 57,63 балла) и, во-вторых, значительный масштаб национального финансирования развития ИИ (91,30 балла, что составляет 154,64 % от среднего по топ-50 цифровых экономик, достигающего 59,04 балла).

В числе препятствий на пути устойчивого развития российского бизнеса в условиях цифровой трансформации в 2024 г. оказываются следующие. Во-первых, ограниченная доступность практикующих ИТ-специалистов в области ИИ (25,10 балла, что составляет 92,26 % от среднего по топ-50 цифровых экономик, достигающего 27,21 балла) и, во-вторых, недостаточная прочность нормативных и социальных институтов внедрения ИИ (80,70 балла, что составляет 99,32 % от среднего по топ-50 цифровых экономик, достигающего 81,25 балла). В-третьих, неполная надежность теоретических разработок в области ИИ (7,90 балла, что составляет 55,59 % от среднего по топ-50 цифровых экономик, которое достигает 14,21 балла). В-четвертых, сдержанная производительность прикладных алгоритмов ИИ (6,70 балла, что составляет 78,34 % от среднего по топ-50 цифровых экономик, которое достигает 8,55 балла). В-пятых, умеренная инициативность бизнеса в области внедрения ИИ (1,70 балла, что составляет 24,88 % от среднего по топ-50 цифровых экономик, достигающего 6,83 балла). Результативность ESG-менеджмента российского бизнеса в 2024 г. является очень высокой (45,63 балла, что составляет 141,83 % от среднего по топ-50 цифровых экономик, достигающего 32,17 балла).

Таким образом, проведенный мониторинг позволяет сделать вывод о том, что в бизнесе современной России ИИ применяется достаточно активно, но сохраняется значительный потенциал его дальнейшего распространения в отечественной деловой среде. Отечественный ESG-менеджмент демонстрирует выдающуюся результативность по сравнению с остальными топ-50 цифровыми экономиками с наибольшей его распространенностью в деловой среде в 2024 г.

МОДЕЛЬ ВЛИЯНИЯ ФАКТОРОВ ПРИМЕНЕНИЯ ИИ НА РЕЗУЛЬТАТИВНОСТЬ ESG-МЕНЕДЖМЕНТА / MODEL OF THE INFLUENCE OF AI APPLICATION FACTORS ON THE EFFECTIVENESS OF ESG MANAGEMENT

При решении второй задачи, чтобы определить влияние факторов применения ИИ на результативность ESG-менеджмента в топ-50 цифровых экономик, осуществляющих эту прогрессивную управленческую практику, проведен регрессионный анализ данных из табл. 1. Полученные результаты сведены в табл. 2.

Таблица 2. Результаты регрессионного анализа

Table 2. Regression analysis results

Область анализа	Элемент анализа	Результат анализа
Регрессионная статистика	Множественная детерминация (R^2)	0,7180
	Стандартная ошибка (e)	8,5196
	Число наблюдений (n)	50
	Число факторных переменных (m)	7
F-тест Фишера	Значимость F	$3,9 \cdot 10^{-5}$
	Уровень значимости (α)	0,01
	$k_1 = m$	7
	$k_2 = n - m - 1$	$50 - 7 - 1 = 42$
	Табличное F	3,0988
	Наблюдаемое F	6,3830
	Результат F-теста	Пройден ($6,3830 > 3,0988$)
Коэффициенты регрессии	Постоянная	72,8461
	$ArInt_1$	0,0327

Окончание табл. 2

Область анализа	Элемент анализа	Результат анализа
Коэффициенты регрессии	$ArInt_2$	-0,3477
	$ArInt_3$	-0,2615
	$ArInt_4$	-0,8119
	$ArInt_5$	0,4119
	$ArInt_6$	0,0758
	$ArInt_7$	0,4772
t-тест Стьюдента	Число степеней свободы	50
	Табличное t при $\alpha = 0,01$	2,6778
	Табличное t при $\alpha = 0,05$	2,0085
	Табличное t при $\alpha = 0,10$	1,6759
	Табличное t при $\alpha = 0,15$	1,4620
	Наблюдаемое t при постоянной	7,1370*
	Наблюдаемое t при $ArInt_1$	0,2802 (t-тест не пройден)
	Наблюдаемое t при $ArInt_2$	-2,3698**
	Наблюдаемое t при $ArInt_3$	-1,8693***
	Наблюдаемое t при $ArInt_4$	-4,0865*
	Наблюдаемое t при $ArInt_5$	2,8916*
	Наблюдаемое t при $ArInt_6$	1,4513****
	Наблюдаемое t при $ArInt_7$	1,9456***

Примечание: * – t-тест пройден при $\alpha = 0,01$; ** – t-тест пройден при $\alpha = 0,05$; *** – t-тест пройден при $\alpha = 0,10$; **** – t-тест пройден при $\alpha = 0,15$

Составлено авторами по материалам исследования / *Compiled by the authors on the materials of the study*

Как показали результаты из табл. 2, коэффициент множественной корреляции принял значение более 50 %, и его трактовка позволяет утверждать, что совокупное влияние изучаемых факторов применения ИИ на 71,80 % определяет результативность ESG-менеджмента в топ-50 цифровых экономик мира. Регрессионная модель зависимости результативности ESG-менеджмента от набора факторов, влияющих на применение ИИ в бизнес-менеджменте, оказалась следующей:

$$MNG_{ESG} = 72,8461 + 0,0327ArInt_1 - 0,3477ArInt_2 - 0,2615ArInt_3 - 0,8119ArInt_4 + \\ + 0,4119ArInt_5 + 0,0758ArInt_6 + 0,4772ArInt_7$$

Модель свидетельствует о том, что повышение доступности практикующих ИТ-специалистов в области ИИ на 1 балл обеспечивает рост результативности ESG-менеджмента на 0,0327 балла. Укрепление инфраструктурной поддержки распространения ИИ на 1 балл вызывает сокращение результативности ESG-менеджмента на 0,3477 балла.

Упрочнение институциональной платформы «умной» автоматизации управленческого аппарата бизнес-структур на 1 балл приводит к сокращению результативности ESG-менеджмента на 0,2615 балла. Повышение надежности теоретических разработок в области ИИ на 1 балл способствует уменьшению результативности ESG-менеджмента на 0,8119 балла.

Наращение производительности прикладных алгоритмов ИИ на 1 балл обеспечивает рост результативности ESG-менеджмента на 0,4119 балла. Увеличение масштаба национального финансирования развития ИИ на 1 балл повышает последнюю на 0,0758 балла.

Увеличение инициативности бизнеса при проведении «умной» автоматизации своего управленческого аппарата на 1 балл повышает результативность ESG-менеджмента на 0,4772 балла. F-тест Фишера для модели пройден на уровне значимости 0,01, что подтверждает высокое качество, надежность и достоверность модели. Коэффициенты регрессии в последней оказались положительными при четырех факторных переменных: $ArInt_1$, $ArInt_5$, $ArInt_6$, $ArInt_7$.

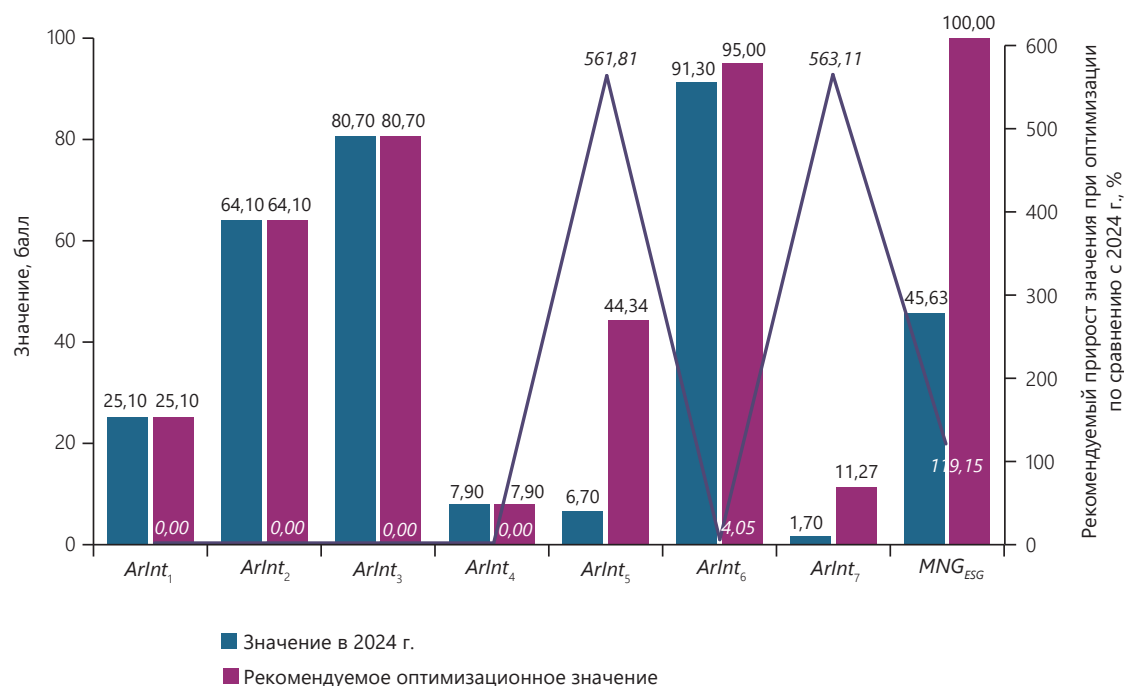
Однако t-тест Стьюдента для $ArInt_1$ не пройден (наблюдаемое $t = 0,2802$). Для трех остальных названных переменных t-тест Стьюдента пройден: для $ArInt_3$ – на уровне значимости 0,01 (наблюдаемое $t = 2,8916$), для $ArInt_6$ – на уровне значимости 0,15 (наблюдаемое $t = 1,4513$) и для $ArInt_7$ – на уровне значимости 0,10 (наблюдаемое $t = 1,9456$).

Таким образом, с опорой на результаты проведенного эконометрического анализа отобраны те три фактора применения ИИ в бизнес-менеджменте, которые способствуют наращению результативности ESG-менеджмента. Первый фактор – производительность прикладных алгоритмов ИИ ($ArInt_3$), второй – масштаб национального финансирования развития ИИ ($ArInt_6$), третий – инициативность бизнеса в области внедрения данной технологии ($ArInt_7$).

ПЕРСПЕКТИВА НАРАЩЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ ESG-МЕНЕДЖМЕНТА В РОССИИ ЧЕРЕЗ ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ИИ / PROSPECTS FOR INCREASING THE EFFECTIVENESS OF THE ESG MANAGEMENT IN RUSSIA THROUGH IMPROVING THE EFFICIENCY OF THE AI APPLICATION

При решении третьей задачи, чтобы выявить перспективу наращения результативности ESG-менеджмента в РФ через повышение эффективности применения ИИ в управлении отечественным бизнесом, с опорой на модель симплекс-методом найдено парето-оптимальное сочетание факторных переменных, при котором результирующая переменная достигает максимально возможного значения ($MNG_{ESG} = 100$).

Условия (ограничения) оптимизации: отобранные факторные переменные должны принимать значения больше уровня 2024 г., но меньше 100 как максимально возможного значения, а остальные должны сохраняться на уровне 2024 г. Найденный парето-оптимум ESG-менеджмента с применением ИИ в бизнесе России продемонстрирован на рис. 2.



Составлено авторами по материалам источников^{5,6} / Compiled by the authors on the materials of the sources^{5,6}

Рис. 2. Парето-оптимум ESG-менеджмента с использованием ИИ в бизнесе РФ
Fig. 2. Pareto optimum of ESG management with the use of AI in Russian business

⁵Risk Watch Initiative. ESG index 2023. Режим доступа: <https://risk-indexes.com/esg-index/> (дата обращения: 02.01.2025).

⁶Tortoise Media. The Global AI Index. Режим доступа: <https://www.tortoisemedia.com/intelligence/global-ai> (дата обращения: 02.01.2025).

Исходя из рис. 2, благодаря оптимизации применения ИИ в российском бизнесе в перспективе может быть достигнут рост результативности ESG-менеджмента на 119,15 % (с 45,63 балла в 2024 г. до 100,00 баллов). В поддержку практической реализации выявленной перспективы разработан комплекс авторских рекомендаций для совершенствования управления устойчивым развитием бизнеса в условиях цифровой трансформации, включающий в себя:

- наращение производительности прикладных алгоритмов ИИ на 561,81 % (с 6,70 балла в 2024 г. до 44,34 балла);
- увеличение масштаба национального финансирования развития ИИ на 4,05 % (с 91,30 балла в 2024 г. до 95,00 баллов);
- повышение инициативности бизнеса в области внедрения данной технологии на 563,11 % (с 1,70 балла в 2024 г. до 11,27 балла).

Таким образом, при неизменной (сохраняющейся на уровне 2024 г.) доступности практикующих ИТ-специалистов в области ИИ (25,10 балла), инфраструктурной поддержке распространения ИИ (64,10 балла), при институциональном базисе «умной» автоматизации управленческого аппарата бизнес-структур (80,70 балла) и надежности теоретических разработок, необходимых для ее осуществления (7,90 балла), благодаря рекомендованному росту производительности прикладных алгоритмов (до 44,34 балла), масштабу национального финансирования (до 95,00 балла) и инициативности бизнеса в осуществлении «умной» автоматизации своего управленческого аппарата (до 11,27 балла) в перспективе российский бизнес сможет полностью реализовать свой потенциал в области ESG-менеджмента, достигнув его максимальной результативности (100 баллов).

ОБСУЖДЕНИЕ / DISCUSSION

Полученные результаты продолжают серию некоторых исследований [Морозова, Сметанина, Сметанин, 2023; Морозова, Сметанина, Сметанин, 2024; Мингалева, Лобова, Дозморов, 2024] и дополняют научную концепцию ESG-менеджмента, уточняя влияние факторов применения ИИ, которое они оказывают на ESG-менеджмент. Авторские выводы сопоставлены с ранее опубликованной литературой в табл. 3.

Таблица 3. Система факторов применения ИИ в бизнес-менеджменте и их уточненное влияние на ESG-менеджмент

Выделяемые в существующей литературе факторы применения ИИ в бизнес-менеджменте		Установленное в статье влияние факторов использования ИИ на ESG-менеджмент (коэффициент регрессии)
<i>Arlnt₁</i>	Доступность практикующих ИТ-специалистов в области ИИ [Каталкина, Кузьмина, Савченко, 2023]	Позитивное (0,0327), но статистически незначимое (не пройден t-тест)
<i>Arlnt₂</i>	Инфраструктурная поддержка распространения ИИ [Онищенко, Дорофеев, 2024]	Негативное (-0,3477)
<i>Arlnt₃</i>	Прочность нормативных и социальных институтов внедрения ИИ [Лукашевская, 2024]	Негативное (-0,2615)
<i>Arlnt₄</i>	Надежность теоретических разработок в области ИИ [Ишмаева, Баринов, Малев, 2024]	Негативное (-0,8119)
<i>Arlnt₅</i>	Производительность прикладных алгоритмов ИИ [Пчелинцев, Гильманов, Мусина, 2024]	Позитивное (0,4119)
<i>Arlnt₆</i>	Масштаб национального финансирования развития ИИ [Шинкевич, Идрисов, 2023]	Позитивное (0,0758)
<i>Arlnt₇</i>	Инициативность бизнеса в области внедрения ИИ [Терелянский, 2018]	Позитивное (0,4772)

Составлено авторами по материалам исследования / Compiled by the authors on the materials of the study

Как это нашло отражение в табл. 3, по итогам проведенного исследования сужен круг факторов применения ИИ в бизнес-менеджменте, положительно влияющих на результативность ESG-менеджмента, и количественно измерено данное влияние. Отобранные факторы, благоприятствующие росту результативности ESG-менеджмента, проранжированы по масштабу их позитивного вклада в этот рост (приведены в порядке уменьшения

вклада от большего к меньшему): инициативность бизнеса в области внедрения ИИ (регрессия 0,4772; дополнена доказательная база работы П.В. Терелянского [Терелянский, 2018]); производительность прикладных алгоритмов ИИ (регрессия 0,4119; укреплена доказательная база труда А.С. Пчелинцева, М.М. Гильманова, Л.Ф. Мусиновой [Пчелинцев, Гильманов, Мусина, 2024]); масштаб национального финансирования развития ИИ (регрессия 0,0758; усилена доказательная база работы А.И. Шинкевича и А.Э. Идрисова [Шинкевич, Идрисова, 2023]).

Факторы, препятствующие росту результативности ESG-менеджмента, также проранжированы по масштабу их негативного влияния на данную результативность. Это влияние количественно измерено. Вопреки ранее опубликованной литературе научно обосновано, что такие факторы применения ИИ в бизнес-менеджменте не повышают, а снижают результативность ESG-менеджмента (приведены в порядке уменьшения негативного влияния от большего к меньшему): надежность теоретических разработок в области ИИ (регрессия $-0,8119$, что противоречит положениям работы О.В. Ишмаевой, А.Д. Барина, Н.А. Малеева [Ишмаева, Барин, Малев, 2024]); инфраструктурная поддержка распространения ИИ (регрессия $-0,3477$, что противоречит положениям труда Д.С. Онищенко и О.В. Дорофеева [Онищенко, Дорофеев, 2024]); прочность нормативных и социальных институтов внедрения ИИ (регрессия $-0,2615$; что противоречит положениям работы Д.С. Лукашевской [Лукашевская, 2024]).

Также выявлен фактор «умной» автоматизации управленческого аппарата бизнес-структур, не влияющий на результативность ESG-менеджмента – этим фактором оказалась доступность практикующих ИТ-специалистов в области ИИ (регрессия 0,0327, что противоречит положениям труда М.Ю. Каталкиной, Е.Ю. Кузьминой, А.В. Савченко [Каталкина, Кузьмина, Савченко, 2023]). В совокупности полученные выводы раскрыли сущность и силу влияния факторов применения ИИ в бизнесе на результативность ESG-менеджмент бизнеса.

Полученные в этой статье новые научные знания сформировали теоретическое представление о том, как наилучшим образом (коммерчески выгодно и без снижения деловой активности) согласовать ESG-управление с «умной» автоматизацией управленческого аппарата бизнес-структур. Достигнутый теоретический задел сформировал научно-методическую базу для разработки нового подхода к управлению устойчивым развитием бизнеса в рыночном контексте неоиндустриализации с гибкой адаптацией к характерным для нее процессам цифровой модернизации экономической системы и ее деловой среды, а также с использованием передовых возможностей «умной» автоматизации делового администрирования.

За счет этого научные положения проведенной работы преодолели разрыв между теорией и практикой современного менеджмента, предложив вместо традиционного разделения вышеуказанных двух пластов научных исследований системное изучение процессов «умной» автоматизации и ESG-управления. Новый подход к управлению устойчивым развитием бизнеса в условиях цифровой трансформации обеспечит целостное видение и слаженную организацию данных процессов, при которой будет происходить комплексная оптимизация деятельности бизнеса с коммерческой, социальной, экологической и технологической точек зрения.

С помощью предложенного подхода к управлению устойчивым развитием в условиях цифровой трансформации бизнес получит возможность успешно и ускоренно подстраиваться под новейшие тренды научно-технического прогресса, зеленой, социальной и финансовой повесток дня в экономике. Авторские выводы, основанные на полученных научных результатах и сформулированные в этой статье, позволят более тщательно планировать, более точно и достоверно прогнозировать и более эффективно осуществлять «умную» автоматизацию управленческого аппарата бизнес-структур.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ / CONCLUSION

Осуществленное исследование позволяет дать следующий научно аргументированный ответ на поставленный в нем исследовательский вопрос. Факторы применения ИИ оказывают на ESG-менеджмент противоречивое влияние, и для того чтобы его оптимизировать интересам устойчивого развития бизнеса в условиях цифровой трансформации рыночной среды экономики, необходимо увеличивать производительность прикладных алгоритмов ИИ, масштаб национального финансирования развития данной технологии и инициативность бизнеса в проведении «умной» автоматизации управленческого аппарата бизнес-структур при неизменной доступности необходимых для этого кадров, инфраструктурной и институциональной основ данной автоматизации.

В качестве научной новизны полученных итогов выступает предлагаемая новая классификация факторов применения ИИ в бизнес-менеджменте по критерию их влияния на результативность ESG-менеджмента.

В соответствии с авторской классификацией выделены, во-первых, факторы, положительно влияющие на результативность ESG-менеджмента: инициативность бизнеса в области внедрения ИИ; производительность прикладных алгоритмов ИИ и масштаб национального финансирования развития данной технологии. Во-вторых, факторы, отрицательно воздействующие на результативность ESG-менеджмента: надежность теоретических разработок, инфраструктурная и институциональная среда «умной» автоматизации управленческого аппарата бизнес-структур. В-третьих, нейтральный фактор, не влияющий на эту результативность, – доступность практикующих ИТ-специалистов в области ИИ. Теоретическая значимость полученных результатов связана с тем, что они прояснили последствия использования ИИ в ESG-менеджменте, и авторская классификация может послужить в качестве научно-методической базы для разработки управленческого подхода к ESG-менеджменту, который обеспечит максимизацию преимуществ и нейтрализацию угроз автоматизации.

Эмпирический вклад приведенных в этой статье разработок по совершенствованию процесса «умной» автоматизации управленческого аппарата российских бизнес-структур связана с тем, что они поддерживают реализацию национальной стратегии развития ИИ на период до 2030 г. Помимо этого, выявленная перспектива наращивания результативности ESG-менеджмента в России через повышение эффективности применения ИИ может использоваться при составлении дорожной карты развития отечественной цифровой экономики в Десятилетие науки и технологий (до 2031 г.).

Управленческая значимость разработанного комплекса авторских рекомендаций по совершенствованию управления устойчивым развитием бизнеса в условиях цифровой трансформации выражена в том, что предложенные рекомендации позволят наладить гибкое и более эффективное применение ИИ в российском бизнесе, а также адаптировать практику использования «умной» автоматизации к корпоративным ESG-стратегиям российских бизнес-структур и наиболее полно раскрыть потенциал роста результативности их ESG-менеджмента.

В заключение стоит отметить, что в качестве ограничения полученных итогов выступает то, что они учитывают влияние только ИИ на ESG-менеджмент бизнеса. Хотя ИИ выступает важнейшей технологией и главной движущей силой развития современной цифровой экономики, в нынешнем российском бизнесе наряду с ней применяются и другие средства автоматизации деловых процессов. В связи с этим в будущих исследованиях целесообразно изучить влияние остальных сквозных технологий цифровой экономики на ESG-менеджмент российского бизнеса, чтобы более полно оптимизировать воздействие на данную управленческую практику научно-технического прогресса в условиях четвертой промышленной революции.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Ишмаева О.В., Баринев А.Д., Малев Н.А. Применение искусственного интеллекта (ИИ) в системах менеджмента. Экономика и управление: проблемы, решения. 2024;4(145(9)):122–127. <https://doi.org/10.36871/ek.up.p.r.2024.04.09.019>
- Каталкина М.Ю., Кузьмина Е.Ю., Савченко А.В. Проблемы и перспективы использования технологий искусственного интеллекта в менеджменте: запрос на ИИ-сервис. Вестник БИСТ (Башкирского института социальных технологий). 2023;2(59):25–34. <https://doi.org/10.47598/2078-9025-2023-2-59-25-34>
- Лукашевская Д.С. Управление данными в организации: применение методов искусственного интеллекта и «больших данных» в менеджменте. Интернаука. 2024;26–2(343):52–54.
- Мингалева Ж.А., Лобова Е.С., Дозморов Б.В. Использование методов корреляционно-регрессионного анализа для оценки влияния ключевых ESG-показателей на устойчивое развитие предприятия. E-Management. 2024;3(7):20–30. <https://doi.org/10.26425/2658-3445-2024-7-3-20-30>
- Морозова И.А., Сметанина А.И., Сметанин А.С. ESG-менеджмент качества: роль цифровой трансформации бизнеса. Вестник Санкт-Петербургского университета. Менеджмент. 2023;4(22):530–555. <https://doi.org/10.21638/11701/spbu08.2023.404>
- Морозова И.А., Сметанина А.И., Сметанин А.С. ESG-стратегия управления устойчивой цифровой трансформацией бизнеса в экономике искусственного интеллекта. Ars Administrandi (Искусство управления). 2024;2(16):217–239. <https://doi.org/10.17072/2218-9173-2024-2-217-239>
- Онищенко Д.С., Дорофеев О.В. Инновационные методы управления, основанные на искусственном интеллекте и роботизации бизнес-процессов в малом бизнесе. Инновации и инвестиции. 2024;9:19–22.
- Пчелинцев А.С., Гильманов М.М., Мусина Л.Ф. Внедрение искусственного интеллекта в менеджмент. Экономика и управление: проблемы, решения. 2024;4(145(9)):101–107. <https://doi.org/10.36871/ek.up.p.r.2024.04.09.016>

Терелянский П.В. Искусственный интеллект в индустрии 4.0. Цифровая экономика. 2018;3(3):42–49.

Шинкевич А.И., Идрисов А.Э. Основные вызовы и проблемы цифровой трансформации в условиях укрепления технологического суверенитета. E-Management. 2023;3(6):51–58. <https://doi.org/10.26425/2658-3445-2023-6-3-51-58>

REFERENCES

Ishmaeva O.V., Barinov A.D., Malev N.A. The use of artificial intelligence (AI) in management systems. Economy and Management: Problems, Solutions. 2024;4(145(9)):122–127. (In Russian). <https://doi.org/10.36871/ek.up.p.r.2024.04.09.019>

Katalkina M.Yu., Kuzmina E.Yu., Savchenko A.V. Problems and prospects of using artificial intelligence technologies in management: AI service request. Vestnik BIST (Bashkir Institute of Social Technologies). 2023;2(59):25–34. (In Russian). <https://doi.org/10.47598/2078-9025-2023-2-59-25-34>

Lukashevskaya D.S. Data management in an organization: application of artificial intelligence and big data methods in management. Internauka. 2024;26–2(343):52–54. (In Russian).

Mingaleva Zh.A., Lobova E.S., Dozmorov B.V. Using correlation and regression analysis methods to assess the impact of key ESG indicators on the sustainable development of an enterprise. E-Management. 2024;3(7):20–30. (In Russian). <https://doi.org/10.26425/2658-3445-2024-7-3-20-30>

Morozova I.A., Smetanina A.I., Smetanin A.S. ESG quality management: the role of digital business transformation. Vestnik of Saint Petersburg University. Management. 2023;4(22):530–555. (In Russian). <https://doi.org/10.21638/11701/spbu08.2023.404>

Morozova I.A., Smetanina A.I., Smetanin A.S. ESG strategy for managing sustainable digital transformation of business in the economy of artificial intelligence. Ars Administrandi (Art of Management). 2024;2(16):217–239. (In Russian). <https://doi.org/10.17072/2218-9173-2024-2-217-239>

Onishchenko D.S., Dorofeev O.V. Innovative management methods based on artificial intelligence and robotization of business processes in small businesses. Innovations & Investment. 2024;9:19–22. (In Russian).

Pchelincev A.S., Gil'manov M.M., Musina L.F. The introduction of artificial intelligence in management. Economy and Management: Problems, Solutions. 2024;4(145(9)):101–107. (In Russian). <https://doi.org/10.36871/ek.up.p.r.2024.04.09.016>

Shinkevich A.I., Idrisov A.E. Main challenges and problems of digital transformation in conditions of technological sovereignty strengthening. E-Management. 2023;3(6):51–58. (In Russian). <https://doi.org/10.26425/2658-3445-2023-6-3-51-58>

Tereyansky P.V. Artificial intelligence in Industry 4.0. Digital Economy. 2018;3(3):42–49. (In Russian).

ГОСУДАРСТВЕННЫЕ ЗЕЛЕННЫЕ ФИНАНСЫ: МЕХАНИЗМЫ И ИНСТРУМЕНТЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОДДЕРЖКИ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ

Получено 20.12.2024

Доработано 11.02.2025

Принято 17.02.2025

УДК 336.14

JEL E62

DOI <https://doi.org/10.26425/2658-3445-2025-8-1-19-42>

Косов Михаил Евгеньевич

Канд. экон. наук, зав. каф. государственных и муниципальных финансов¹, доц. каф. общественных финансов², директор Института юридического менеджмента Высшей школы юриспруденции и администрирования³

¹Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова, г. Москва, Российская Федерация

²Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, г. Москва, Российская Федерация

³Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», г. Москва, Российская Федерация

ORCID: 0000-0002-1067-0935

E-mail: Kosov.ME@rea.ru

АННОТАЦИЯ

Работа посвящена оценке различных механизмов и инструментов государственного финансового стимулирования реализации экологической повестки как в зарубежных странах, так и в Российской Федерации. В работе проводится сравнительный анализ международных практик и отечественного опыта применения финансовых стимулов для поддержки экологических инициатив. Особое внимание уделено таким инструментам, как гранты, субсидии, налоговые льготы, зеленые облигации и другие формы государственной поддержки. На основе проведенного анализа выявлены сильные и слабые стороны применяемых методов, а также обозначены потенциальные направления их совершенствования. Разработаны предложения по адаптации лучших мировых практик к российским условиям, что позволит повысить эффективность государственного финансового стимулирования экологической деятельности. Кроме того, представлены рекомендации по внедрению инновационных финансовых инструментов, способствующих ускорению перехода к более экологически устойчивой экономике. Результаты исследования могут быть полезны для государственных органов, ответственных за разработку и реализацию экологической политики, а также для бизнеса, заинтересованного в участии в экологических проектах. В заключении подчеркивается важность интеграции передовых мировых практик в российскую систему экофинансирования для достижения целей устойчивого развития и снижения негативного воздействия на окружающую среду.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Экологическая повестка, государственная поддержка экологии, государственные финансы, налоговые льготы, зеленые облигации, переход к экологически устойчивой экономике, ESG-повестка, финансы устойчивого развития, цели устойчивого развития

ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ

Косов М.Е. Государственные зеленые финансы: механизмы и инструменты государственной поддержки экологической трансформации//E-Management. 2025. Т. 8, № 1. С. 19–42.



PUBLIC GREEN FINANCE: MECHANISMS AND INSTRUMENTS OF STATE SUPPORT FOR ECOLOGICAL TRANSFORMATION

Received 20.12.2024

Revised 11.02.2025

Accepted 17.02.2025

Mikhail E. Kosov

Cand. Sci. (Econ.), Head of the State and Municipal Finance Department¹, Assoc. Prof. at the Public Finance Department², Director of the Institute of Legal Management of the Higher School of Jurisprudence and Administration³

¹Plekhanov Russian University of Economics, Moscow, Russian Federation

²Financial University under the Government of the Russian Federation, Moscow, Russian Federation

³National Research University "Higher School of Economics", Moscow, Russian Federation

ORCID: 0000-0002-1067-0935

E-mail: Kosov.ME@rea.ru

ABSTRACT

The article is devoted to the assessment of various mechanisms and instruments of state financial stimulation of environmental agenda implementation both in foreign countries and in the Russian Federation. The paper provides a comparative analysis of international practices and domestic experience in applying financial incentives to support environmental initiatives. Special attention is paid to such instruments as grants, subsidies, tax incentives, green bonds, and other forms of state support. On the basis of the analysis, strengths and weaknesses of the applied methods are identified, and potential areas for their improvement are outlined. Proposals for adapting the best international practices to Russian conditions have been developed, which will make it possible to increase the efficiency of state financial incentives for environmental activities. In addition, recommendations are presented on the introduction of innovative financial instruments to accelerate the transition to a more environmentally sustainable economy. The results of the study may be useful for government agencies responsible for the development and implementation of environmental policy as well as for businesses interested in participating in environmental projects. The conclusion emphasises the importance of integrating best global practices into the Russian ecofinancing system to achieve sustainable development goals and reduce negative environmental impacts.

KEYWORDS

Environmental agenda, government support for ecology, public finance, tax incentives, green bonds, ecologically sustainable economy transition, ESG agenda, sustainable development finance, sustainable development goals

FOR CITATION

Kosov M.E. (2025) Public green finance: mechanisms and instruments of state support for ecological transformation. *E-Management*, vol. 8, no. 1, pp. 19–42. DOI: 10.26425/2658-3445-2025-8-1-19-42



ВВЕДЕНИЕ / INTRODUCTION

Реализация экологической повестки была и остается для Российской Федерации (далее – РФ, Россия) важным направлением в достижении целей устойчивого развития, несмотря на современные экономические и геополитические особенности. Более того, устойчивое развитие является приоритетом для страны, что подтверждается Указом Президента РФ от 21 июля 2020 г. № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года»¹. В реализации экологической повестки участвуют государство, бизнес и население, при этом именно на государственном уровне устанавливаются экологические стратегические ориентиры и принимаются тактические решения. Государство обладает широкими финансовыми и административными ресурсами для стимулирования экологоориентированной деятельности. Именно поэтому вопросы государственного финансового регулирования процессов реализации экологической повестки остаются актуальными в настоящее время и будут востребованы в будущем.

Проблематика защиты окружающей среды активно обсуждается и изучается учеными всего мира. Значительный вклад в базисное изучение финансовых аспектов экологической повестки внесли участники Римского клуба, созданного А. Пиччеи, К. Кларк, Д.М. Альтер, К. Кливленд, Р. Костанца, Э. Барбье, Дж. Пит, М. Янссон, С.Н. Бобылев и др. В настоящее время экологическая повестка и направления ее финансирования обсуждаются на наднациональном, государственном, региональном и местных уровнях.

Объектом исследования является реализация экологической повестки как направления достижения устойчивого развития. Предметом – государственное финансовое регулирование ее реализации.

Целями настоящего исследования являются оценка зарубежных и отечественных механизмов и инструментов государственного финансового стимулирования осуществления экологической повестки, а также разработка предложений по их совершенствованию.

Реализации данной цели подчинены следующие задачи:

- оценить значимость экологической повестки для достижения стратегических целей государства;
- рассмотреть действующие отечественные и зарубежные финансовые механизмы и инструменты реализации современной экологической повестки;
- оценить вклад экологических налогов, сборов и платежей в доходную часть бюджетов публично-правовых образований;
- изучить финансовое обеспечение реализации экологической повестки РФ;
- разработать рекомендации по проведению дополнительных мероприятий, способных обеспечить экологическую устойчивость РФ, в частности, в рамках международного сотрудничества.

В работе рассматриваются проблематика недостаточности государственного финансирования экологических проектов и мероприятий, низкая эффективность некоторых реализованных экологических инициатив, а также предлагаются меры совершенствования государственного финансового регулирования реализации экологической повестки.

В рамках исследования в качестве информационной базы использовались релевантные нормативно-правовые акты, международные документы, официальные доклады и отчеты различных организаций, в том числе международных, статистические сборники, паспорта федеральных, национальных проектов и государственных программ, научные исследования и статьи на русском и иностранных языках, официальные сайты и публикации пресс-центров министерств, ведомств, международных организаций и другие источники информации.

МЕЖДУНАРОДНЫЙ ВЗГЛЯД НА ЭКОЛОГИЧЕСКУЮ ПОВЕСТКУ / INTERNATIONAL VIEW ON ECOLOGICAL AGENDA

Государство как социальный институт развивается параллельно с населяющим его обществом. Неизбежные изменения в формах, функциях, структуре государственных институтов, их взаимодействии в процессе развития социума являются причинами существования такого термина, как «развитие государства».

¹ Указ Президента Российской Федерации от 21.07.2020 г. № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года». Режим доступа: <http://www.kremlin.ru/events/president/news/73986> (дата обращения: 13.12.2024).

В современных реалиях оно регулируется правительствами стран, поскольку стихийное и непредсказуемое изменение государственных институтов не позволит достигнуть макроэкономических целей и гарантировать гражданам стабильность и достойный уровень жизни. Совокупность мер, направленных на достижение поставленных на государственном уровне целей в долгосрочной перспективе, есть стратегия развития государства. Она разрабатывается на высшем уровне управления в соответствии с возникающей необходимостью решить или предотвратить появление проблем и несовершенств государственной системы. Разнонаправленность государственной стратегии обеспечивает планомерное развитие всех институтов и сфер государства. Одними из таких направлений являются поддержание макроэкономической стабильности и развитие экономической системы.

В настоящее время мировая экономика находится на пороге перехода от классической парадигмы финансов к абсолютно новой, нацеленной на обеспечение ее устойчивого развития. Такой подход к реформированию финансовой системы предполагает учет более широкого перечня факторов при принятии экономических решений, например, в части реализации экологической повестки.

Впервые мировое научное сообщество серьезно обеспокоилось экологической повесткой в 1972 г., когда участники Римского клуба, созданного по инициативе А. Пиччеи, опубликовали первый доклад “The limits to growth” («Пределы роста»)². Именно эта работа стала драйвером для глобального движения за устойчивое развитие. В докладе Римского клуба было математически смоделировано будущее жителей планеты с учетом негативного влияния антропогенных факторов, в том числе истощения запасов природных ресурсов и разрушения окружающей среды. Все перечисленные факторы, по мнению авторов доклада, со временем будут только усиливать свое влияние друг на друга и на все сферы деятельности людей, что приведет к катастрофическим последствиям. Раскрытие данного тезиса привело к появлению в обществе мнения о том, что «Пределы роста» – это неомальтузианское явление, предвещающее неизбежный конец света. Однако, на наш взгляд, сравнение идей Римского клуба и пессимистичной теории Т. Мальтуса, который приравнивал катастрофы, войны и геноцид к благу для человечества в целом, не является корректным, поскольку задачами доклада «Пределы роста» выступают акцентирование внимания общественности на существующих проблемах и призыв к разработке комплексных мер по решению данных проблем на наднациональном уровне.

С 1972 г. было опубликовано множество исследований и научных публикаций, подтверждающих идеи Римского клуба о необходимости смещения глобальных ориентиров на устойчивое развитие.

В 1973 г. в трудах зарубежных ученых К. Кларка, Дж.М. Альера, К. Кливленда появляется термин «биофизическая экономика», который подразумевает пересечение экологической и экономической систем в части решения проблемы разумного распределения ресурсов в процессе производства, обмена и потребления. В 90-х гг. XX в. экологическая повестка стала более распространенной в вопросах управления финансами – в обиход экономистов-энвайронменталистов входит термин «экологическая экономика».

Экологическая экономика – междисциплинарная область знаний, направленная на изучение взаимосвязей экологической и экономической систем в самом широком их проявлении, то есть данная наука нацелена на исследование всевозможных вопросов взаимодействия окружающей среды и общества на всех уровнях такого взаимодействия.

С.Н. Бобылев и его коллеги акцентировали внимание на выделении следующих уровней взаимодействия экологии и экономики:

- локальный (экологический дизайн, экологически осознанный бизнес, экологически проработанная система управления отходами и другие подходы, уделяющие внимание воздействию продуктов жизнедеятельности на окружающую среду в процессе деятельности домохозяйств и бизнеса);
- национальный (экологизация масштабных промышленных производств, внедрение и активное использование возобновляемых источников энергии, переход к применению экологичного транспорта, ответственное потребление ресурсов на макроуровне) [Бобылев, Кудрявцева, Соловьева, Ситкина, 2018].
- трансграничный (регулирование экономических процессов с целью сокращения темпов изменения климата, потери биологического разнообразия и истощения водных ресурсов).

² Институт развития социально-экономических проектов и инициатив. Пределы роста – первый доклад Римскому клубу. Режим доступа: <https://irsep.ru/predely-rosta-pervyj-doklad-rimskomu-klubu/?ysclid=m80cfuyuea804383065> (дата обращения: 13.12.2024).

На данный момент экологическая экономика остается самым емким понятием в вопросах сочетания экономики и экологии. Термин «экологическая экономика» активно используется в трудах Р. Костанца, Э. Барбье, Дж. Пита, М. Янссона и др.

На основе проведенного анализа зарубежной и отечественной литературы можно выделить следующие черты экологической экономики:

- является междисциплинарной связью экологии и экономики;
- преследует цель выявления взаимосвязей между экологической и экономической системами;
- оценивает воздействие на окружающую среду, состояние и перспективы развития традиционной экологии. В частности, особое внимание уделяется экономике природопользования;
- ориентируется на поддержание устойчивого развития.

В 1988 г. Р. Костанца было создано Международное общество экологической экономики (англ. International Society for Ecological Economics, далее – ISEE), целями которого и по настоящее время являются содействие экономистам и организациям в разрешении экологических вопросов, разработка учебных и научных материалов в сфере экологической экономики. ISEE активно ищет решение проблемы отсутствия достаточного глобального взаимодействия по вопросам экологии, поскольку, несмотря на то что многие фирмы и государства стараются учитывать экологическую повестку при принятии решений, совместные действия в отношении защиты окружающей среды предпринимаются редко. Результаты исследований показывают, что влияние неоклассической экономики слишком велико, оно оправдывает экологическое равнодушие производством благ, извлечением прибыли или невозможностью повлиять на традиционные процессы производства, тем самым замедляя темпы глобальной экологизации экономики.

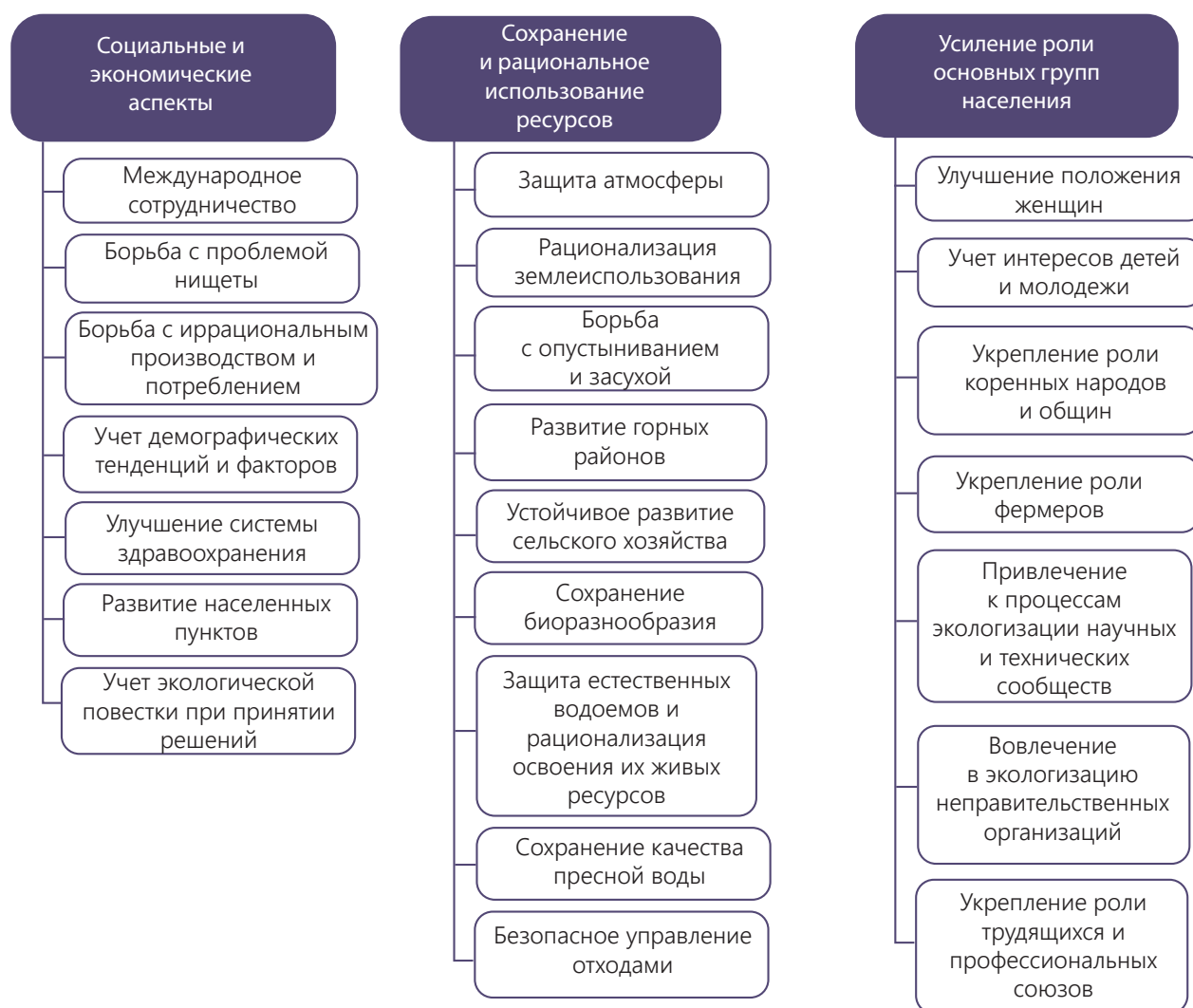
Параллельно с Римским клубом акцентировать внимание на урегулировании проблем экологии стала Организация Объединенных Наций (далее – ООН), нацеленная на решение таких вопросов, как обеспечение мира и безопасности, защита прав человека, содействие правосудию и международному праву, обеспечение развития здравоохранения, поддержание демографии и т.д. В 1972 г. в Стокгольме была проведена первая конференция ООН по вопросам защиты окружающей среды. По итогам конференции создали программу United Nations Environment Programme (англ. Программа ООН по окружающей среде, далее – ЮНЕП). Ее целями были обозначены защита окружающей среды и экологизация всех процессов в глобальном масштабе. В настоящее время деятельность ЮНЕП направлена на изучение порядка 20 вопросов в отношении окружающей среды, в том числе биобезопасность, экологические права и управление, транспорт и образование специалистов в области экологической экономики.

В 1992 г. ООН провела конференцию «Саммит Земли» и приняла Повестку дня на XXI в., в которой были поставлены глобальные цели, задачи и разработаны рекомендации в социальной, экономической и экологической областях. В отношении экологии в документе уделяется внимание защите атмосферы, борьбе с обезлесением и опустыниванием, развитию горных районов, сохранению биоразнообразия и другим важнейшим направлениям. Согласно Повестке дня на XXI в. добиться устойчивого развития можно при достижении синергетического эффекта от выполнения поставленных в документе целей. Структура наднациональных задач, отраженных в тексте документа, представлена на рисунке. Таким образом, Повестка дня на XXI в. стала основным методологическим документом для 179 государств-участников саммита. В дальнейшем она уточнялась и дополнялась в условиях новых реалий, в связи с чем ее последнюю редакцию от 2015 г. можно считать актуальной и стратегически значимой.

Еще одним наднациональным документом в области защиты окружающей среды является Киотский протокол 1997 г., принятый к Рамочной конвенции ООН об изменении климата и установивший количественные требования к сокращению объемов выбросов в атмосферу³. Однако Соединенные Штаты Америки не ратифицировали данный документ, а Россия, Япония и Канада отказались от соблюдения требований второй части протокола. Представители РФ на конференции в Катаре сочли их несправедливыми и не учитывающими особенностей страны. Однако от идеи сокращения выбросов парниковых газов в России не отказались. В 2022 г. был принят Федеральный закон от 6 марта 2022 г. № 34 «О проведении эксперимента

³ РИА Новости. Киотский протокол. Режим доступа: <https://ria.ru/20200216/1564763482.html?ysclid=m80cjqm9u635163171> (дата обращения: 13.12.2024).

по ограничению выбросов парниковых газов в отдельных субъектах Российской Федерации»⁴. Данный эксперимент проводится на территории Сахалинской области с 1 сентября 2022 г. [Савкин, 2023]. Его задачей стало стимулирование сокращения выбросов парниковых газов путем внедрения новых технологий, формирования системы независимой верификации и систем обогащения углеродных единиц [Скоков, Гузенко, 2023]. В настоящее время Сахалинский эксперимент по квотированию выбросов парниковых газов охватывает 35 предприятий с выбросами более 50 тыс. т CO₂ ежегодно. Особенностью Сахалинской системы является то, что предприятия смогут торговать не только остатками квот, но и углеродными единицами, выпущенными при реализации климатических проектов. Эксперимент будет проводиться на территории Сахалинской области до 31 декабря 2028 г. включительно.



Составлено автором по материалам источника⁵ / *Compiled by the author on the materials of the source*⁵

Рисунок. Направления деятельности в рамках Повестки дня на XXI в.
Figure. Areas of activity within the framework of the Agenda 21

⁴Федеральный закон от 06.03.2022 г. № 34-ФЗ «О проведении эксперимента по ограничению выбросов парниковых газов в отдельных субъектах Российской Федерации» (последняя редакция). Режим доступа: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_411051/?ysclid=m80cm38omu363068668 (дата обращения: 13.12.2024).

⁵Федеральный закон от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (последняя редакция). Режим доступа: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34823/?ysclid=m80coewc6m724957406 (дата обращения: 13.12.2024).

Глобальные цели в области климата были установлены Парижским соглашением 12 декабря 2015 г.⁶ Оно сосредоточено на урегулировании глобальных климатических проблем посредством удержания роста температуры, сокращения выбросов парниковых газов и направления финансирования на решение вопросов, связанных с изменениями климата. Парижское соглашение вступило в силу сразу после истечения срока действия второго периода обязательств Киотского протокола в 2021 г. Последний не был денонсирован, документ перестал действовать в связи с принятием Парижского соглашения. Оно существенно отличается от Киотского протокола, поскольку выстроено по принципу «снизу вверх». Этот принцип означает, что государства сами определяют объем своих обязательств в отношении климатической повестки, например, по планируемым темпам сокращения выбросов, переходу на возобновляемые источники энергии, по увеличению поглотительной способности лесов. Все эти обязательства фиксируются в виде определяемых на национальном уровне вкладов. Государства должны их обновлять каждые 5 лет в сторону повышения амбициозности. В ст. 4 Парижского соглашения указано, что коллективно все страны должны сберечь климат от потепления более чем на 20 °С и сделать все возможное, чтобы ограничить рост глобальной температуры на 1,5 °С. В ст. 5 целью стран указывается достижение баланса между выбросами и поглощениями, то есть достижение нулевых объемов выбросов парниковых газов. Для этого государства должны стремиться информировать международное сообщество о своих стратегиях развития с низким уровнем выбросов.

Парижское соглашение подписали 195 стран. РФ приняла его и по состоянию на 2016 г. достигла абсолютной цели – сократила выбросы углекислого газа на 30 %, тем самым перевыполнив взятые в рамках соглашения обязательства.

РОССИЙСКИЙ ПОДХОД К РЕШЕНИЮ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ / RUSSIAN APPROACH TO THE SOLVATION OF ECOLOGICAL PROBLEMS

В Конституции РФ, закреплены права граждан на благоприятную окружающую среду и их обязанность сохранять природу и бережно относиться к природным богатствам.

Государственная политика в РФ в области экологии находит свое отражение в Федеральном законе от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»⁷. В соответствии с указанным законом охрана окружающей среды строится на 24 принципах, среди которых важно отметить следующие: ответственность органов власти и местного самоуправления за сохранность благоприятной окружающей среды, независимость государственного экологического надзора, обязательная оценка экологических рисков перед принятием экономических решений, презумпция экологической опасности планируемой деятельности и международное сотрудничество в области экологии. В четвертой главе закона установлено экономическое регулирование в сфере охраны окружающей среды: плата за негативное воздействие на последнюю, государственная поддержка деятельности, осуществляемой в целях охраны окружающей среды, экологическое страхование и экономическое стимулирование прекращения производства и эксплуатации озоноразрушающих веществ и содержащей их продукции. Кроме того, закон устанавливает основы экологического просвещения граждан.

В связи с тем, что охрана окружающей среды относится к предметам совместного ведения РФ и ее субъектов, основы экологического регулирования отражены в системе федерального и регионального законодательства.

Указ Президента от 21 июля 2020 г. № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года» в рамках национальной цели «Комфортная и безопасная среда для жизни» устанавливает целевые показатели, такие как:

- снижение выбросов наиболее опасных для жизни и здоровья человека веществ в два раза;
- создание устойчивой системы сортировки отходов;

⁶ Организация Объединенных Наций. Парижское соглашение. Режим доступа: https://unfccc.int/sites/default/files/russian_paris_agreement.pdf (дата обращения: 13.12.2024).

⁷ Федеральный закон от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (последняя редакция). Режим доступа: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34823/?ysclid=m80coewc6m724957406 (дата обращения: 13.12.2024).

- снижение объемов вывозимых на полигоны отходов в два раза,
- ликвидация наиболее опасных для окружающей среды объектов⁸.

В то же время стратегические ориентиры на экологическую безопасность отражаются в стратегиях социально-экономического развития регионов. Так, например, в Стратегии Ставропольского края задачами региона определены «сохранение уникального природного комплекса края, сокращение негативного воздействия на окружающую среду», Красноярского края – «обеспечение благоприятной окружающей среды и экологической безопасности населения», Московской области – «создание отраслевой инфраструктуры и эффективной системы управления отраслью переработки отходов производства и потребления, снижение уровня негативного воздействия на окружающую среду, сохранение биологического разнообразия, природных ресурсов и повышение ресурсно-экологического потенциала области»⁹.

Все вышеизложенное доказывает, что экологическая повестка стала активно привлекать внимание экономистов во второй половине XX в. Концептуализация экологической экономики зарождалась в формате форума. В дальнейшем зарубежные и отечественные экономисты стали все чаще изучать вопросы взаимодействия экологических и экономических систем. К 90-м гг. XX в. экологический подход к экономическим процессам стал активно внедряться в государственное управление. Международные организации и ассоциации ежегодно разрабатывают, дополняют и уточняют документы в области защиты окружающей среды, которые ратифицируются и имплементируются большинством стран мира. В РФ правовые основы защиты окружающей среды закреплены в широком перечне нормативно-правовых актов. В настоящее время в основе государственного управления в РФ лежит множество стратегических документов как федерального, так и регионального уровня, в которых экологическая повестка фигурирует как фактор, влияющий на устойчивое развитие публично-правовых образований.

Реализация государственной политики в области охраны окружающей среды обеспечивается посредством выстраивания надежной и эффективной системы финансирования. В рамках реализации экологической политики система используемых финансовых механизмов становится основой для улучшения состояния окружающей среды путем установления таких экономических условий, при которых с минимальными издержками будут решаться вопросы экологической безопасности. Функционирование системы финансовых механизмов реализации экологической повестки отражает качество государственной политики в этой области, именно поэтому ее формирование определяет возможность достижения стратегических целей государства в сфере экологии.

Финансовый механизм – это ориентированная на достижение определенного результата система отношений по поводу формирования, распределения и перераспределения финансовых ресурсов. Финансовый механизм реализации современной экологической повестки представляет собой совокупность различных экономических мер, которые предусмотрены законодательством и направлены на сохранение окружающей среды и обеспечение рационального природопользования.

Поскольку финансовые отношения на макроэкономическом и микроэкономическом уровнях отличаются, выделяют финансовый механизм государства и финансовый механизм хозяйствующего субъекта. Первый является элементом экономического регулирования страны, действующего посредством финансовых рычагов управления. Второй представляет собой совокупность методов управления предприятием, а также финансовых и кредитно-расчетных форм. К данному механизму также относятся действия менеджеров в качестве реакции на регулирующие меры государства.

Финансовый механизм государства реализуется применением двух методов: финансового обеспечения и финансового регулирования. Соотношение применения того или иного метода связано со степенью развития общества, выбранной политикой страны и ее целями. Стоит отметить: чем выше степень развития общества, тем более приоритетным становится финансовое регулирование.

Государственное регулирование финансовых отношений осуществляется посредством элементов финансового механизма. В научной литературе встречаются различные мнения в отношении данных элементов.

⁸ Указ Президента Российской Федерации от 21.07.2020 г. № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года». Режим доступа: <http://www.kremlin.ru/events/president/news/73986> (дата обращения: 13.12.2024).

⁹ Стратегия социально-экономического развития Ставропольского края до 2035 года. Режим доступа: https://www.economy.gov.ru/material/file/fcb7d966464bd532dc8187e2e733dc15/CK_2019.pdf?ysclid=m80cpi6i7e512714698 (дата обращения: 13.12.2024).

Некоторые из них представлены в табл. 1. Однако большинство исследователей придерживаются мнения о том, что элементы финансового механизма сочетают в себе всевозможные виды, формы и методы организации общественных финансов.

Таблица 1. Подходы к выделению элементов финансового механизма

Table 1. Approaches to identifying the elements of the financial mechanism

Авторы классификации	Элементы финансового механизма
А.М. Литовских	Финансовые методы
	Финансовые рычаги
	Правовое обеспечение
	Нормативное обеспечение
	Информационное обеспечение
С.В. Барулин	Финансовое планирование и прогнозирование
	Финансовое регулирование
	Финансовый контроль
В.В. Глущенко, И.И. Глущенко	Финансовое планирование и прогнозирование
	Финансовые показатели, нормативы и лимиты
	Управление финансами
	Финансовые рычаги и стимулы
	Финансовый контроль

Составлено автором по материалам источников [Барулин, 2011; Глущенко, Глущенко, 1998; Литовских, 1999] / *Compiled by the author on the materials of the sources [Barulin, 2011; Glushchenko, Glushchenko, 1998; Litovskikh, 1999]*

Финансовые механизмы, направленные на регулирование экологии, можно классифицировать по нескольким критериям. По времени учета экологического фактора в принятии экономических решений их можно разделить на две группы:

- превентивный механизм (финансовое стимулирование сокращения негативного влияния на окружающую среду путем экологизации финансово-хозяйственной деятельности);
- компенсаторный механизм (решение вопросов защиты окружающей среды постфактум, борьба с негативными последствиями).

В реальных экономических условиях использование одного из двух механизмов в чистом виде не практикуется, поскольку применение только одного неэффективно. Одних компенсаторных или превентивных мер недостаточно, чтобы в значительной степени исправить сложившуюся экологическую ситуацию. Именно поэтому в реальности используется сочетание этих механизмов, возможно лишь изменение пропорций финансирования в рамках временных интервалов и территориального деления.

Исходя из строгости мер, применяемых с целью защиты окружающей среды, выделяются следующие группы финансовых механизмов:

- «мягкий» механизм (ограничения в отношении эксплуатации природных ресурсов и загрязнения окружающей среды не устанавливаются, но используются финансовые инструменты поощрения экологически чистых производств: налоговые льготы, льготное кредитование и т.п.);
- «жесткий» механизм (нормативно установлены ограничения и (или) запреты в отношении использования неэкологичных материалов, загрязнения воздуха, воды и почвы, за нарушение требований применяются меры административного или уголовного наказания).

Перечисленные механизмы в действительности используются в совокупности, поскольку первый более результативен в долгосрочной перспективе, в то время как второй эффективно проявляет себя в краткосрочном периоде.

Финансовые механизмы регулирования природоохранной деятельности можно классифицировать, исходя из применяемых инструментов:

- бюджетный (финансирование, субсидирование, гранты, национальные проекты и государственные программы и др.);

- налоговый (налоги, налоговые льготы, налоговые преференции, платежи за загрязнение окружающей среды, платежи при пользовании природными ресурсами и др.);
- таможенно-тарифный (тарифные льготы и сборы);
- страховой (экологическое страхование);
- денежно-кредитный (льготное кредитование, зеленые облигации, концессии, государственно-частное партнерство др.).

Во всех странах используется совокупность перечисленных методов, однако органы власти и управления при решении вопросов экологической безопасности могут выборочно применять наиболее действенные механизмы на краткосрочную и долгосрочную перспективу. Так, например, Европейский союз (далее – ЕС) для сохранения окружающей среды и борьбы с изменением климата активно использует бюджетный механизм с применением программно-целевого подхода (программа государственного софинансирования экологических проектов LIFE¹⁰, государственная программа финансирования инновационных низкоуглеродных технологий NER 300¹¹ и пр.) и денежно-кредитный механизм (льготное кредитование, предоставление среднесрочных и долгосрочных кредитов в рамках «Зеленой сделки», привлечение инвестиций в экологические проекты посредством фонда InvestEU¹² и пр.). В Китайской Народной Республике (далее – КНР, Китай) значительное внимание уделяется денежно-кредитному механизму: на государственном уровне разрабатываются новые финансовые продукты для поддержки экологических проектов, такие как зеленые кредиты и облигации.

Таким образом, достижение стратегических целей в области экологии обеспечивается с помощью выстраивания эффективной и полной системы финансовых механизмов. Финансовый механизм, направленный на охрану окружающей среды, представляет собой законодательно установленную систему экономических мер, используемую для поддержания экологической безопасности, и ресурс обеспеченности. Финансовые механизмы, используемые в целях сохранения окружающей среды, разнообразны и имеют несколько классификационных интерпретаций. На практике применение только одной группы в рамках классификационного признака не встречается¹³. В целях достижения эффективности экологической политики применяется совокупность финансовых механизмов, пропорции внутри которой могут варьироваться в зависимости от выбранной государством стратегии. Наиболее распространенной классификацией финансовых механизмов является группировка исходя из перечня входящих в ее состав инструментов.

Текущие тенденции развития экономической и социальных сфер неизбежно требуют решения вопросов экологической устойчивости и ответственности. Кроме того, с учетом актуализации ESG-факторов (англ. environmental, social, governance – экологическое, социальное и корпоративное управление) механизмы и инструменты экологизации приобретают все большее значение для государства и бизнеса.

В РФ на государственном уровне реализуются различные мероприятия по обеспечению экологической устойчивости страны в условиях ESG-рисков. Они направлены на разработку систем требований экологической безопасности на производствах, на регулирование выбросов в атмосферу, сохранение редких и исчезающих представителей флоры и фауны, на повышение эффективности экологического и санитарно-эпидемиологического контроля и надзора, на разработку системы экологического аудита, стимулирование перехода на экономику замкнутого цикла, на обеспечение технологического развития в отношении объектов, обеспечивающих утилизацию, переработку и обезвреживание отходов, и других направлений, поддерживающих экологическую безопасность. Однако необходимо не только следовать поставленным целям, но и дополнять их, основываясь на анализе прошлых ошибок, внедрять инновационные подходы и технологии для улучшения экологической обстановки, следуя быстро меняющимся общемировым экологическим тенденциям.

Для эффективной реализации экологических стратегий в первую очередь важно обеспечить природоохранные мероприятия достаточным объемом финансирования [Седаш, 2015]. С 2014 г. по 2021 г. ежегодный

¹⁰ European Commission. LIFE programme. Режим доступа: https://single-market-economy.ec.europa.eu/industry/strategy/hydrogen/funding-guide/eu-programmes-funds/life-programme_en (дата обращения: 13.12.2024).

¹¹ European Commission. NER 300 programme. Режим доступа: https://climate.ec.europa.eu/eu-action/eu-funding-climate-action/ner-300-programme_en (дата обращения: 13.12.2024).

¹² European Union. InvestEU. Режим доступа: https://investeu.europa.eu/index_en (дата обращения: 14.12.2024).

¹³ Паспорт национального проекта «Экология». Режим доступа: https://www.mnr.gov.ru/docs/np_ecology/passport_ecology.pdf (дата обращения: 14.12.2024).

объем расходов консолидированного бюджета РФ на защиту окружающей среды составлял в среднем 2,26 % от объема доходов, сборов и платежей экологической направленности. В 2022–2023 гг. «окрашивание» платы за негативное воздействие на окружающую среду и доходов от штрафов за административные правонарушения в области охраны окружающей среды и природопользования¹⁴, средств от платежей по искам о возмещении вреда, причиненного окружающей среде, а также платежей, уплачиваемых при добровольном возмещении данного вреда, увеличили объем финансирования природоохранных мероприятий более чем на 43 млрд руб.

В продолжение реализации данной инициативы Президента России, на наш взгляд, является целесообразным «окрасить» экологический сбор, плату за пользование водными объектами и плату за использование лесов. Указанные доходы администрируют Федеральная служба по надзору в сфере природопользования (далее – Росприроднадзор), Федеральное агентство водных ресурсов и Федеральное агентство лесного хозяйства соответственно. Реализация данной инициативы позволит увеличить объем расходов на охрану окружающей среды, по расчетам с применением метода экстраполяции, более чем на 115,4 млрд руб. и значительно облегчит процедуру предоставления межбюджетных трансфертов на осуществление природоохранных мероприятий, поскольку сформируется фонд целевых денежных средств и не будет столь острой необходимости в течение финансового года искать источники финансирования мероприятий по устранению последствий негативного воздействия на окружающую среду.

Для достижения целей в сфере экологии и природопользования также важно стимулировать бизнес участвовать в экологизации производств. Серьезным экономическим стимулом для предприятий может послужить комплекс налоговых и неналоговых льгот. Пропаганда экологизации путем применения налоговых вычетов и льгот порождает экологическую функцию налогов. Льготное прямое налогообложение позволит снизить уровень негативного воздействия на окружающую среду, поскольку объект прямого налогообложения тесно связан с масштабом негативного влияния на экологию. Льготное косвенное налогообложение имеет потенциал стимулирования снижения объема производства и реализации товаров и услуг, негативно сказывающихся на состоянии окружающей среды.

Стимулирование плательщика по налогу на прибыль организации на экологизацию производства с применением новых технологий может осуществляться путем предоставления налогоплательщику льгот или вычетов, позволяющих в полном объеме или частично компенсировать затраты на проведение природоохранных мероприятий. Средняя стоимость одного зеленого проекта составляет 51,9 млрд руб. Компенсация расходов 30 таких проектов в размере 25 % путем предоставления налоговой льготы или вычета позволит сохранить более 1,1 трлн руб. бюджетных средств, которые могут быть потрачены на реализацию проектов в случае их полного бюджетного финансирования. Экологическая функция налога на добычу полезных ископаемых проявляется в возможности стимулировать недропользователей к применению более инновационных и безопасных методов геологоразведочных работ и добычи. Снизить уровень негативного воздействия автомобильного бензина, дизельного топлива и прочих подакцизных товаров, использование которых негативно сказывается на состоянии окружающей среды, в перспективе возможно с повышением размера акцизов на эти товары. Замена автобусов на электробусы и трамваи повысит экологичность общественного транспорта, размер акциза на бензин и дизель и обеспечит сокращение числа выбросов CO₂ и других продуктов горения автомобильного топлива в атмосферу.

Предоставляя налоговые и неналоговые льготы экологического характера, государство может потенциально поспособствовать развитию новых экологических технологий, снизить объемы негативного воздействия на окружающую среду, а также простимулировать формирование осознанного отношения граждан к природе.

Реализация экологической повестки нарастит темпы тогда, когда для бизнеса будут созданы все условия для комфортной экологизации производств. Необходимо сформировать такую экономическую среду, в которой обеспечение экологической безопасности для бизнеса будет восприниматься не как инструмент, приводящий к чрезмерному увеличению издержек, а как благо.

¹⁴ Краткая ежегодная информация об исполнении консолидированного бюджета Российской Федерации и государственных внебюджетных фондов (млрд руб.). Режим доступа: https://minfin.gov.ru/ru/document?id_4=93449-kratkaya_ezhegodnaya_informatsiya_ob_ispolnenii_konsolidirovannogo_byudzhet_rossiiskoi_federatsii_i_gosudarstvennykh_vnebyudzhetykh_fondov_mlrd_rub (дата обращения: 14.12.2024).

В 2014 г. в Федеральный закон «Об охране окружающей среды» была внесена новая статья 31.1, в которой вводилось понятие «комплексное экологическое разрешение»¹⁵. Комплексное экологическое разрешение – документ, выдаваемый Росприроднадзором юридическому лицу или индивидуальному предпринимателю, осуществляющему хозяйственную и другую деятельность на объекте, оказывающем негативное воздействие на окружающую среду. Он содержит обязательные для выполнения требования в области охраны окружающей среды [Воронина, 2023]. Комплексное экологическое разрешение призвано заменять разрешения на выбросы и сбросы загрязняющих веществ, мотивировать производителей применять наилучшие доступные технологии экологизации производств, ограничивать масштабы загрязнения окружающей среды при производстве товаров и услуг, а также обеспечивать подконтрольность объемов выбросов государству.

В 2019 г. принят и одобрен порядок выдачи комплексных экологических разрешений. Указанное разрешение к концу 2024 г. были обязаны получить производители, осуществляющие свою деятельность на объектах I категории экологической опасности; пользователи объектов II категории имеют право на получение комплексного экологического разрешения¹⁶. Это оказалось сложной и ресурсозатратной процедурой. В РФ около 6 900 производителей, обязанных получить комплексное экологическое разрешение. При этом около 1 200 предприятий не подали заявки на конец марта 2024 г. В 2022 г. сроки уже были пролонгированы на два года, поэтому в настоящее время депутаты Государственной думы и Министерство природных ресурсов и экологии не поддерживают идею переноса сроков по получению разрешений на 1 сентября 2025 г.¹⁷ Процесс осложняется тем, что компании вынуждены три-четыре раза проходить процедуры проверки документации, поэтому у тех, кто получил разрешение, он занимал в среднем 4,5 месяца. Более того, подготовка полного комплекта документов одного предприятия требует финансовых вложений в размере нескольких десятков миллионов рублей, при том что штраф за неполучение комплексного экологического разрешения составляет 100 тыс. руб.

В связи с тем, что его необходимо продлевать каждые 7 лет, важно обеспечить упрощение процедуры проверки документации, разработать эффективные инструменты оказания методической помощи предприятиям, предоставить возможность проводить исследования потенциальных объемов выбросов введенных в эксплуатацию объектов с меньшими затратами на базе федеральных учреждений, подведомственных Министерству природных ресурсов и экологии, и федеральных органов исполнительной власти, находящихся в его ведении, а также ужесточить меры административных наказаний для юридических лиц и индивидуальных предпринимателей, не получивших комплексное экологическое разрешение своевременно.

Меры по борьбе с изменениями климата все активнее становятся частью национальных политик государств. Значительное внимание климатической повестке уделяется в ЕС. С 2005 г. в нем реализуется крупнейшая в мире система торговли квотами на выбросы в окружающую среду. В настоящее время ЕС продолжает бороться с изменениями климата, вводя новые механизмы снижения выбросов парниковых газов. Так, в 2021 г. была разработана система мер “Fit for 55”¹⁸, в которой особое внимание уделяется введению трансграничного углеродного регулирования (англ. Carbon Border Adjustment Mechanism) [Судаков, Лазарян, Вотинов, 2022]. Данный механизм предполагает взимание платежей за ввоз углеродоемкой продукции на территорию ЕС. Таким образом, планируется сократить уровень климатических изменений, предотвратить перемещения производств с территории союза в страны с менее жестким экологическим регулированием и повысить конкурентоспособность производителей ЕС среди импортеров. Переходный период приходится

¹⁵ Федеральный закон от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (последняя редакция). Режим доступа: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34823/?ysclid=m80coewc6m724957406 (дата обращения: 13.12.2024).

¹⁶ Постановление Правительства Российской Федерации от 13.02.2019 г. № 143 «Об утверждении Правил рассмотрения заявок на получение комплексных экологических разрешений, выдачи, переоформления, пересмотра, отзыва комплексных экологических разрешений и внесения изменений в них». Режим доступа: <https://base.garant.ru/72176682/?ysclid=m80d40ktn957312925> (дата обращения: 14.12.2024).

¹⁷ Законопроект № 84931-8 «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации (в части расширения перечня видов деятельности, разрешенных на территории особой экономической зоны, изменения сроков вступления в силу законодательных актов, содержащих обременительные обязательные требования, которые не могут быть соблюдены ввиду технологических ограничений, и иных мерах поддержки)» (в архиве). Режим доступа: <https://sozd.duma.gov.ru/bill/84931-8?ysclid=m80d5fiehl522730597> (дата обращения: 14.12.2024).

¹⁸ Fit for 55. Information. Режим доступа: <https://www.ff55.info/> (дата обращения: 14.12.2024).

на 2023–2025 гг., в течение которого импортеры предоставляют отчетность о выбросах от производства продукции. Платежи будут взиматься начиная с 2026 г.

Взимание трансграничных углеродных платежей при экспорте отечественной продукции в ЕС, по оценкам экспертов Научно-исследовательского финансового института Министерства финансов¹⁹, могут привести к сокращению объема валового внутреннего продукта (далее – ВВП) на 0,17 %. Кроме того, с 2029 г. список товаров, попадающих под применение данного инструмента, будет распространен на химическую продукцию и полимеры.

Несмотря на то, что РФ ограничена санкциями в торговле с ЕС, существует значительный ценовой риск в связи с трансграничным углеродным регулированием [Спиридонов, 2023]. Так, например, Китай, являющийся для России дружественным торговым партнером, может ввести аналогичный инструмент климатического регулирования на фоне активной позиции страны в борьбе за сохранение окружающей среды и ужесточения ESG-стандартов. При этом около 87,2 % российского экспорта приходится на поставку товаров с высоким уровнем углеродной емкости в Китай. Более того, даже если КНР и другие импортеры российской продукции не станут вводить углеродные платежи, то с учетом особенностей европейского экологического регулирования достаточно высока вероятность наступления сценария, при котором торговые партнеры России установят требования к экологичности импортируемой промежуточной продукции, чтобы сократить собственные издержки при поставке конечной продукции в ЕС.

С учетом указанных климатических и экономических тенденций в РФ необходимо сформировать национальную политику, направленную на зеленое развитие и экологизацию промышленного производства. Важно, чтобы государство и бизнес сосредоточились на успешном завершении процесса выдачи и получения комплексных экологических разрешений, на разработке и внедрении инновационных технологий, позволяющих снизить объемы выбросов в атмосферу, а также на установлении улучшенных экологических стандартов и формировании механизмов по контролю за их соблюдением. Применение указанных мер позволит улучшить состояние окружающей среды в стране, а также минимизировать негативное влияние от введения трансграничного углеродного регулирования в ЕС и аналогичных экономических мер в других странах.

Активное развитие углеродного регулирования присуще также и России. С 30 декабря 2021 г. действуют правила, ограничивающие выбросы парниковых газов в атмосферу. В качестве одного из ключевых инструментов декарбонизации в РФ рассматривается реализация климатических проектов.

Климатические проекты имеют высокий потенциал воздействия на сокращение эмиссии и увеличение поглощения парниковых газов. Кроме того, их реализация позволит повысить доходность бизнеса. В настоящее время в России зарегистрирован 21 климатический проект. В сентябре 2023 г. в Реестре углеродных единиц был зарегистрирован первый лесоклиматический проект, в марте 2024 г. – первый климатический проект в области переработки отходов и дегазации полигонов²⁰.

Компании, реализующие климатические проекты, получают возможность повысить энергоэффективность и ресурсосбережение, снизить затраты и риски, связанные с трансграничным углеродным регулированием, получить доступ к зеленому финансированию, достичь публично заявленных организациями результатов декарбонизации, получить потенциальные выгоды в будущем на международном и отечественном углеродных рынках.

В целях поддержки реализации компаниями климатических проектов необходимо установить понятные принципы оборота углеродных единиц и обеспечить международное признание российских правил верификации результатов осуществления этих проектов, поскольку международная верификация является дорогостоящим процессом, а требования к документации и методам оценки сокращения выбросов на международном уровне отличаются от национальных. Кроме того, климатические проекты как инновация на отечественном рынке требуют подготовки кадров, специализирующихся на процессе их продвижения, контроле реализации и разработке методической базы, единой информационной площадки, концентрирующей всю необходимую и актуальную нормативно-правовую базу в отношении климатических проектов, описание

¹⁹ Научно-исследовательский финансовый институт Министерства финансов Российской Федерации. Центр макроэкономических исследований НИФИ и Минфин России обсудили оценки влияния трансграничного углеродного налога на экономические и бюджетные показатели России. Режим доступа: <https://www.nifi.ru/ru/news/archive?id=1774> (дата обращения: 14.12.2024).

²⁰ Реестр углеродных единиц. Официальный сайт. Режим доступа: <https://carbonreg.ru/ru/?ysclid=m80d8ytsk7302502608> (дата обращения: 14.12.2024).

процессов выпуска и торговли углеродными единицами и текущую отчетность о реализации проектов [Халтурина, 2022]. Основной потребностью бизнеса при осуществлении климатических проектов является государственная поддержка. По мнению представителей компаний, стимулировать их реализацию государство может путем предоставления бизнесу налоговых и неналоговых льгот, упрощения процедур получения разрешений на внедрение новых технико-технологических решений, финансирования научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (далее – НИОКР), субсидирования и льготного кредитования участников реализации проектов²¹.

Еще одним перспективным мероприятием по обеспечению экологической устойчивости в РФ являются строительство и ввод в эксплуатацию экопромышленных парков.

Экопромышленный парк – индустриальный (промышленный) парк, объекты промышленной инфраструктуры которого используются для создания или модернизации промышленного производства, для осуществления деятельности по утилизации отходов, и (или) обработке, и (или) обезвреживанию отходов, и (или) вовлечению последних в хозяйственный оборот в качестве вторичного сырья при производстве промышленной продукции и выполнении работ.

В июне 2023 г. началось строительство пилотных экопромышленных парков в каждом федеральном округе²². Их работа увеличит объем мощностей для переработки отходов, а также повлияет на достижение стратегической цели «переход на экономику замкнутого цикла». В совокупности экотехнопромышленные парки смогут перерабатывать пластик, стекло, бумагу, текстиль, электронику, древесину, резину и органические отходы. Объем финансирования на строительство и введение в эксплуатацию всех экопромышленных парков составит порядка 17,6 млрд руб. Часть инвестиций была обеспечена за счет выпуска зеленых облигаций.

Развитие экопромышленных парков играет ключевую роль в построении экологически устойчивой экономики страны. Многие регионы испытывают потребность в увеличении мощностей мусоропереработки. Однако реализация данных проектов сопровождается определенными вызовами, включая поиск подходящих для переработки технологий с учетом особенностей состава отходов. Глубокая переработка отходов обладает маржинальностью, которая может превышать 20 %. Это делает экопромышленные парки перспективными для предпринимательства и инвестирования.

Одним из направлений развития экопромышленных парков является расширение сферы переработки по потребностям регионов. Так, в городе Невинномысске Ставропольского края на объекте утилизации будет перерабатываться только стекло. Однако на территории города действует акционерное общество «Ар-нест», производящее аэрозоли. Поэтому, на наш взгляд, является целесообразным внедрить в экопромышленный парк Северо-Кавказского федерального округа технологии по переработке металла и пластика. Также при дальнейшем строительстве и вводе в эксплуатацию экопромышленных парков важно учесть вред мусороперерабатывающих заводов для окружающей среды и здоровья людей и обособить новые объекты переработки от густонаселенных территорий.

ЗЕЛЕННЫЕ ОБЛИГАЦИИ / GREEN BONDS

Перспективным финансовым инструментом для привлечения инвестиций в экологические проекты являются зеленые облигации. Это долговые ценные бумаги, эмитируемые для привлечения финансирования в экологические проекты. Они имеют множество преимуществ для инвесторов. Во-первых, цены данных ценных бумаг достаточно устойчивы и способны сохраняться в периоды высокой волатильности и оттока ликвидности на рынке. Во-вторых, зеленые облигации торгуются без посредников, в связи с чем инвесторы не несут издержки, связанные с выплатой комиссионных. В-третьих, по зеленым облигациям гарантирована купонная выплата и средства можно вывести до погашения облигаций без потери дохода. Наконец, они являются инструментом финансирования важных инфраструктурных проектов.

²¹ Шутов А. Углеродные единицы. Как климатические проекты делают российскую экономику зеленой. Режим доступа: <https://lenta.ru/articles/2024/06/06/uglrd/> (дата обращения: 14.12.2024).

²² Российский экологический оператор. Буцаев: строительство экопромышленных парков начнется в июне 2023 года. Режим доступа: <https://reo.ru/tpost/9n17spf761-butsaev-stroitelstvo-ekopromishlennih-pa?ysclid=m80deq1kb5351741869> (дата обращения: 14.12.2024).

Экологическая и экономическая значимость зеленых облигаций подчеркивает необходимость государственного стимулирования развития рынка этого финансового инструмента. Прежде всего со стороны государства важно поспособствовать сокращению издержек эмитентов облигаций путем частичной или полной компенсации их расходов на подготовку выпуска. Кроме того, развитию рынка зеленых облигаций может поспособствовать государственное софинансирование процентной ставки. Также целесообразным стимулом для ответственных инвесторов может послужить разработка системы совмещения новых финансовых инструментов и налоговых льгот для инвесторов. Например, зеленые депозиты имеют более низкую процентную ставку, чем банковские депозиты, однако применение льгот по налогу на доходы физических лиц, особенно в части суммы, превышающей 5 млн руб., позволят кредитной организации и заемщику получить более высокую маржинальность, а инвестор не понесет финансовых потерь при выборе зеленого депозита в противовес банковскому.

Внедрение разнообразных мер государственной поддержки зеленых облигаций позволит популяризировать данные ценные бумаги среди населения и привлечь больше регионов к их эмиссии, например, с целью экологизации общественного автопарка.

ESG-трансформация является одной из национальных целей устойчивого развития страны. С целью анализа состояния и динамики развития городов и регионов в соответствии с принципами ESG «Сбер» и «ВЭБ.РФ» разработали методику оценки ESG-индекса и провели его расчеты для 85 регионов и 218 городов на конец 2023 г.²³ Для оценки ESG-индекса субъектов по направлению «Окружающая среда» используются 14 показателей, затрагивающих вопросы состояния водных и лесных ресурсов, атмосферного воздуха, энергетики, мусороперерабатывающих технологий.

По итогам 2023 г. средний по России индекс по разделу «Окружающая среда» составил 40,8 баллов из 100. Лидерами рейтинга стали Москва, Московская и Ульяновская области. В этих субъектах более развита культура сортировки отходов, наиболее распространен экологичный городской транспорт, в значительной степени развиты технологии очистки воды и снижения выбросов в атмосферу.

ESG-индекс имеет широкий потенциал применения: он может стать основанием для распределения приоритетов в процессе субсидирования регионов в целях охраны окружающей среды, инструментом оценки эффективности реализации экологической политики в городах и регионах; может послужить информационной системой для обмена опытом между субъектами по вопросам осуществления экологических проектов и внедрения новых технологий, способствующих развитию экологической безопасности.

Важным аспектом реализации экологической повестки является внедрение в процесс информационных технологий. В конце 2023 г. «Сибур» провел первые масштабные биржевые торги токенизированными углеродными единицами с применением технологии блокчейн. По итогам торгов продавец получил порядка 2 млн руб., а покупатели смогли полностью или частично компенсировать углеродный след, оставленный в процессе производства товаров и услуг. Масштабирование аналогичных торгов позволит российским компаниям выйти на мировой углеродный рынок и заявить о своей активной позиции в решении вопросов климатических изменений.

В механизмы реализации экологической повестки начинают внедрять искусственный интеллект (далее – ИИ). В Свердловской области и Подмоскowie в местах обнаружения стихийных свалок устанавливают фото- и видеоловушки для выявления загрязнителей окружающей среды. В систему контроля внедрен ИИ, фиксирующий факт осуществления экологического правонарушения и передающий необходимые данные в соответствующий орган для наложения на виновного штрафа за загрязнение окружающей среды.

Перечисленные примеры показывают, что финансирование разработок информационных технологий и их внедрение в процесс реализации экологической повестки не только способствуют повышению эффективности природоохранных мероприятий, но и позволяют получать значительные экономические выгоды. Именно поэтому необходимо наращивать темпы цифровизации экологических мероприятий.

Национальная политика России соответствует общемировой ESG-тенденции. На государственном уровне разрабатываются и реализуются мероприятия по обеспечению экологической устойчивости страны.

²³ Кочетова М. ВЭБ.РФ и «Сбер» представили ESG-индекс городов и регионов России за 2024 год. Режим доступа: <https://www.vedomosti.ru/esg/ratings/articles/2024/12/23/1083038-predstavili-esg-indeks-gorodov> (дата обращения: 14.12.2024).

Темпы ухудшения состояния окружающей среды требуют оперативного и эффективного внедрения инновационных инструментов и технологий для улучшения экологической обстановки.

Потенциально эффективными механизмами обеспечения экологической устойчивости являются:

- 1) «окрашивание» экологического сбора, платы за пользование водными объектами и платы за использование лесов;
- 2) предоставление налоговых льгот экологического характера;
- 3) упрощение процедуры проверки документации для получения комплексных экологических разрешений;
- 4) разработка эффективных инструментов оказания методической помощи предприятиям при прохождении процедуры получения комплексных экологических разрешений;
- 5) предоставление возможности проводить исследования потенциальных объемов выбросов введенных в эксплуатацию объектов с меньшими затратами на базе федеральных учреждений;
- 6) ужесточение мер административных наказаний для юридических лиц и индивидуальных предпринимателей, не получивших комплексное экологическое разрешение своевременно;
- 7) разработка и внедрение инновационных технологий, позволяющих снизить объемы выбросов в атмосферу;
- 8) установление новых экологических стандартов и формирование механизмов по контролю за их соблюдением;
- 9) установление понятных принципов оборота углеродных единиц;
- 10) обеспечение международного признания российских правил верификации результатов реализации климатических проектов;
- 11) подготовка кадров, специализирующихся на процессе продвижения климатических проектов и контроле за их реализацией;
- 12) разработка методической базы, единой информационной площадки, концентрирующей всю необходимую и актуальную нормативно-правовую базу в отношении климатических проектов, описание процессов выпуска углеродных единиц и торговли ими, а также текущую отчетность о реализации данных проектов;
- 13) предоставление бизнесу налоговых и неналоговых льгот, упрощение процедур получения разрешений на внедрение новых технико-технологических решений, финансирование НИОКР, субсидирование и льготное кредитование участников реализации климатических проектов;
- 14) расширение сферы переработки экопромышленных парков по потребностям регионов;
- 15) полная или частичная компенсация расходов на эмиссию зеленых облигаций;
- 16) государственное софинансирование процентной ставки по зеленым облигациям;
- 17) разработка системы совмещения зеленых финансовых инструментов и налоговых льгот для инвесторов;
- 18) использование ESG-индекса для распределения приоритетов в процессе субсидирования регионов, для оценки эффективности реализации экологической политики в городах и регионах, для обмена опытом между ними по вопросам осуществления экологических проектов;
- 19) финансирование разработок информационных технологий и их внедрение в процесс реализации экологической повестки.

Применение предложенных мер позволит привлечь финансирование для осуществления экологических инициатив, повысить привлекательность экологических проектов и зеленых механизмов для бизнеса и обеспечить эффективную реализацию экологической повестки.

Климатические изменения, сокращение биоразнообразия, загрязнение окружающей среды, нерациональное природопользование и другие проблемы в области экологии оказывают влияние на жителей всех стран мира. С целью достижения синергетического эффекта в борьбе с ухудшением состояния окружающей среды мировое сообщество в 2015 г. приняло единый план действий до 2030 г. в области устойчивого развития, в частности, в сфере экологии. Реализация поставленных в документе целей требует международной солидарности и активного участия всех государств в решении экологических проблем.

По итогам оценки степени достижения Целей устойчивого развития по состоянию на 2023 г. выявлено, что существующие темпы реализации не приведут к требуемому результату к 2030 г. Текущая оценка достижения Целей устойчивого развития ООН в области экологии представлена в табл. 2. Большинство метрик находится на умеренном расстоянии до целевых значений. Особенно далеки от достижения цели «Срочные меры по борьбе с изменением климата» и «Рациональное использование ресурсов океана». За 2023 г. 90 %

показателей в области экологии практически не демонстрировали прогресс или вообще имели отрицательную динамику.

Таблица 2. Текущая оценка достижения Целей устойчивого развития ООН до 2030 г. в области экологии
Table 2. Current assessment of the achievement of the United Nations Sustainable Development Goals until 2030 in the field of ecology

Цель	Задача	Расстояние до цели	Оценка прогресса достижения целей за 2023 г.
Чистая вода и санитария	Универсальная безопасная питьевая вода	Умеренное	Ограниченный прогресс или его отсутствие
Доступная и чистая энергия	Повышение энергоэффективности	Умеренное	Наблюдается прогресс, но требуется ускорение
Рациональное потребление и производство	Сокращение потребления бытовых материалов	Умеренное	Ограниченный прогресс или его отсутствие
	Отмена субсидий на ископаемое топливо	Умеренное	Регресс
Срочные меры по борьбе с изменением климата	Сокращение глобальных выбросов парниковых газов	Далекое	Регресс
Рациональное использование ресурсов океана	Обеспечение устойчивых рыбных запасов	Очень далекое	Регресс
	Сохранение ключевых районов морского биоразнообразия	Умеренное	Ограниченный прогресс или его отсутствие
Рациональное использование экосистем суши	Сохранение ключевых районов биологического разнообразия суши	Умеренное	Ограниченный прогресс или его отсутствие
	Сохранение ключевых районов биологического разнообразия в горах	Умеренное	Ограниченный прогресс или его отсутствие
	Предотвращение вымирания видов	Умеренное	Регресс

Составлено автором по материалам источника²⁴ / Compiled by the author on the materials of the source²⁴

Сложившаяся негативная тенденция в области экологии и нереализация целей, принятых большинством стран, требуют активного международного взаимодействия в сфере защиты окружающей среды, а также переоценки национальных финансовых инструментов, применяемых для обеспечения экологической безопасности.

С 2022 г. РФ находится под беспрецедентным количеством санкций. Рынок столкнулся с массовым уходом европейских и американских компаний, а отечественные компании – с разрывами логистических цепочек, потерей основных поставщиков, досрочным окончанием проектов, реализуемых совместно с иностранными партнерами.

Наибольшее негативное влияние санкции оказали на топливно-энергетический комплекс, технологическое развитие которого напрямую связано с экологической безопасностью [Подобедова, 2023]. До введения санкций около 80 % российского бурового оборудования было приобретено у иностранных поставщиков.

Кроме того, российские компании столкнулись с ограничениями, которые препятствуют непосредственной борьбе за состояние окружающей среды. Из-за санкционного давления американские и европейские поставщики отказались сотрудничать с российской компанией «РТ-Инвест» по вопросам поставки оборудования для нужд мусоросжигательного завода в Республике Татарстан. Тогда в сентябре 2023 г. заместитель Председателя Правительства России В.В. Абрамченко сообщила, что ведутся переговоры с китайскими поставщиками оборудования. Однако в феврале 2024 г. строительство мусоросжигательного завода все же было приостановлено в связи с временными трудностями в преодолении санкций²⁵.

²⁴ Организация Объединенных Наций. Цели в области устойчивого развития. Режим доступа: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/ru/sustainable-development-goals/> (дата обращения: 14.12.2024).

²⁵ Дзячко Т., Бурмистрова С. Абрамченко назвала «плагиновым» проект строительства заводов «Ростеха». Режим доступа: <https://www.rbc.ru/business/19/02/2021/602fded89a7947086b08a89c> (дата обращения: 14.12.2024).

В настоящее время санкционное давление является одним из основных вызовов стране. С целью охраны окружающей среды необходимо сделать упор на выстраивание партнерских отношений с компаниями дружественных стран по вопросам поставки технологического оборудования, необходимого для экологизации производств и контроля за объемами выбросов и сбросов загрязняющих веществ. Кроме того, важно принимать активное участие в заключении международных договоров по делам наднационального сотрудничества в области экологии с дружественными странами с богатым опытом применения инструментов экологической безопасности.

По инициативе РФ в 2024 г. была создана Контактная группа БРИКС (англ. BRICS, Brazil, Russia, India, China, South Africa – Россия, Индия, Китай, Южная Африка) по вопросам изменения климата и устойчивого развития²⁶. На первом заседании группы были определены направления сотрудничества в области декарбонизации и развития рынка углеродных единиц.

В условиях сложившейся геополитической обстановки для России наиболее привлекательно международное экологическое сотрудничество со странами БРИКС и Содружества Независимых Государств. Для повышения эффективности экологической политики в рамках наднационального взаимодействия важно установить международные зеленые стандарты, способствующие сокращению выбросов парниковых газов и развитию экономических отношений с применением ESG-принципов. Кроме того, необходимо расширить сферу регионального сотрудничества путем разработки единой стратегии по энергосбережению, масштабированию применяемых альтернативных источников энергии и внедрению технологий, способствующих становлению экономики замкнутого цикла. Для целей экологизации всех сфер жизнедеятельности граждан необходимо совместно со странами-партнерами разрабатывать экопросветительские мероприятия, внедрять в школьные образовательные программы дисциплины, благоприятствующие формированию осознанного отношения к окружающей среде. Также нужно создавать направления подготовки в вузах, нацеленные на обучение будущих специалистов в сфере зеленой экономики, и способствовать развитию программ по обмену студентами из стран-партнеров для заимствования и интеграции опыта коллег в ESG-трансформации.

Россия обладает значительным потенциалом в области хранения двуокиси углерода с целью его дальнейшего использования (англ. carbon capture, utilisation, and storage – улавливание, использование и хранение, далее – CCUS). Предполагаемый объем хранилищ углекислого газа в стране оценивается от 1 тыс. до 4 тыс. Гт. Наличие потенциала консервации в 1 тыс. Гт позволит сохранять все выбросы CO₂ на планете в течение 30 лет.

Применение двуокиси углерода широко распространено. Его используют при производстве азотных удобрений и мочевины, продуктов питания и напитков, металла, а также для пожаротушения и повышения нефтеотдачи. В настоящее время мировая ежегодная потребность двуокиси углерода составляет порядка 230 млн т.

Особую заинтересованность в реализации CCUS-проектов демонстрируют Россия, Китай и Индия. Улавливание и консервация углекислого газа даст возможность минимизировать негативные последствия производства товаров и услуг, снизить риски климатических изменений, применить атмосферный избыток двуокиси углерода в промышленных целях. Использование технологий CCUS также является вектором международного сотрудничества с азиатскими странами-партнерами. Национальная политика большинства стран Азии направлена и на декарбонизацию. Стратегические цели по снижению выбросов парниковых газов предполагают установление требований к экологичности импортируемой продукции. Поэтому совместные усилия дружественных стран по продвижению CCUS-проектов необходимы для повышения конкуренции отечественной продукции на мировом рынке в условиях ESG-трендов.

Однако, несмотря на все преимущества, технология CCUS не получила достаточного распространения по следующим причинам:

– мероприятия по улавливанию, транспортировке и консервации двуокиси углерода в настоящее время очень дорогостоящие, в связи с этим проекты с применением CCUS имеют низкую доходность и непривлекательны для инвестирования;

²⁶ Председательство Российской Федерации в объединении БРИКС в 2024 году. 1-е Заседание Контактной группы БРИКС по климату. Режим доступа: <https://brics-russia2024.ru/events/vstrechi-rabochikh-grupp-mekhanizmov/1-e-zasedanie-kontaktnoy-gruppy-briks-po-klimatu/?ysclid=m80dihh9nu624150653> (дата обращения: 14.12.2024).

– высокая мощность проектов с применением технологии CCUS в 43 % случаев приводит к превышению заявленного бюджета и нарушению сроков исполнения и, как следствие, к отмене или приостановлению их реализации;

– низкий уровень технологического развития в настоящее время не позволяет в полной мере реализовать столь крупномасштабные проекты.

Для решения вышеперечисленных проблем необходимо в рамках международного сотрудничества с дружественными странами определить общие цели по осуществлению CCUS-проектов, разработать и реализовать совместные наднациональные проекты, сформировать полный пакет релевантных нормативно-правовых актов, привлечь крупных недропользователей и государственные корпорации к разработке и реализации проектов при финансовой поддержке государства [Зубарева, 2020], сконцентрироваться на развитии технологий, необходимых для популяризации применения CCUS, а также рассмотреть возможность сразу после улавливания направлять диоксид углерода на производства, сокращая тем самым издержки на консервацию CO₂.

Еще одним вектором международного сотрудничества по вопросам реализации экологической повестки является русско-африканское партнерство в сфере электрификации. В настоящее время перед африканскими странами стоит масштабная цель – обеспечить 600 млн жителей континента электроэнергией. Однако реализация данной цели может привести к увеличению объемов выбросов парниковых газов в атмосферу, что ставит под угрозу состояние климата.

Газ признан мировым сообществом переходным топливом на пути к экологизации энергетического комплекса. Кроме того, гидро- и атомная энергетика, где Россия является одним из лидеров-поставщиков, также имеет высокий зеленый потенциал при электрификации.

Сотрудничество России и стран Африки в вопросах электроснабжения позволит снизить потенциальные выбросы парниковых газов в атмосферу, масштабировать объем экспорта переходного топлива, обеспечить прирост ВВП, а также утвердить позиции РФ как активного участника реализации экологической повестки на мировой арене.

Упрочение партнерских отношений России и стран Африки открывает значительные стратегические перспективы. Прежде всего стоит сделать упор на экспорт технологий и оборудования. Расширение рынка сбыта технологичной продукции привлечет инвестиции в отрасль, тем самым стимулируя проведение НИОКР в стране. Также русско-африканское партнерство позволит упрочить позиции отечественных экологических стандартов на международной арене.

Одним из важнейших аспектов охраны окружающей среды является замена автомобилей, работающих на бензине и дизельном топливе, на электромобили, работа которых базируется на альтернативных источниках энергии. Лидером по производству смарт-каров, электромобилей и гибридов на мировом рынке является Китай.

Партнерство с КНР по вопросам экологизации транспорта выступает перспективным направлением международного сотрудничества. На наш взгляд, опыт и технологии производства китайских автомобилей на альтернативных источниках энергии могли бы послужить драйвером для развития отечественного автомобильного производства. Кроме того, стратегическое взаимодействие с Китаем по совместной реализации проектов в сфере автомобилестроения позволит развить рынок зеленых облигаций и привлечь инвестиции в отечественную автомобильную промышленность [Дорофеев, 2023].

Стоит также отметить достижения правительства КНР в отношении стимулирования национального перехода на использование автомобилей, работающих на альтернативных источниках энергии, включая систему частичной компенсации расходов граждан на приобретение электромобилей. Заимствование и адаптация аналогичных практик для России имеет значительный потенциал для масштабного перехода на экологичный транспорт.

Российско-китайское партнерство в области автомобильной промышленности, на наш взгляд, является привлекательным в отношении развития НИОКР. Китайские ученые работают над заменой литиевых аккумуляторов на натриевые, менее дорогостоящие и простые в утилизации. Совместная исследовательская работа позволит достичь синергетического эффекта в вопросах оптимизации аккумуляторов для электромобилей. Так, например, российские исследовательские площадки подойдут для разработки более емких аккумуляторов, необходимых для работы электромобилей при низких температурах в России.

Актуальным вопросом наднационального сотрудничества является борьба с гринвошингом – маркетинговым позиционированием товаров и услуг производителя как экологичных, при том что данный факт никак не подтвержден.

Правительства азиатских стран одни из первых начали активную борьбу с гринвошингом. Япония, Гонконг, Сингапур и Австралия сформулировали рекомендации для компаний по его избеганию при раскрытии информации в отношении ESG. В 2023 г. представители Республики Кореи заявили о планах вменения штрафов юридическим лицам за предоставление недостоверной информации об устойчивом развитии.

Последствия гринвошинга представляют значительную угрозу: недобросовестная конкуренция, нарушение прав потребителей, деградация рынка экологической и органической продукции, сокращение объема осознанного потребления, потеря доверия граждан и бизнеса к зеленым инструментам построения экономических отношений.

Увеличение масштабов недобросовестного маркетинга компаний касательно устойчивого развития требуют наднационального сотрудничества по борьбе с гринвошингом. Необходимо на международном уровне разработать и ратифицировать нормативные документы, устанавливающие запреты на использование недобросовестных практик маркетинга в отношении ESG, предусмотреть административную ответственность за гринвошинг, ввести требования по контролю за применением подобных практик импортерами, рассмотреть возможности внедрения международных цифровых платформ с перечнем компаний, которые отвечают общепринятым ESG-требованиям, а также акцентировать внимание на необходимости масштабирования процедуры применения технологий отслеживания выбросов парниковых газов, которые в настоящее время используются в Китае для контроля производств.

Обеспечение экологической безопасности является лейтмотивом национальных политик абсолютного большинства стран. Однако в настоящее время деятельность в сфере экологизации недостаточно эффективна. Прогнозируется недостижение поставленных Целей устойчивого развития ООН в области экологии к 2030 г. Сложившаяся негативная тенденция в сфере экологии требует активного наднационального сотрудничества в области защиты окружающей среды.

Перспективными направлениями международного сотрудничества в сфере экологии являются:

- 1) выстраивание партнерских отношений с компаниями дружественных стран по вопросам поставки технологического оборудования, необходимого для экологизации производств и контроля за объемами выбросов;
- 2) участие в заключении международных договоров по вопросам наднационального сотрудничества в области экологии с дружественными странами с богатым опытом применения инструментов экологической безопасности;
- 3) разработка международных зеленых стандартов, способствующих сокращению выбросов парниковых газов и развитию экономических отношений с применением ESG-принципов;
- 4) создание единой наднациональной стратегии по энергосбережению, масштабированию используемых альтернативных источников энергии и внедрению технологий, способствующих становлению экономики замкнутого цикла;
- 5) разработка экопросветительских мероприятий совместно со странами-партнерами, внедрение в образование программ, благоприятствующих формированию осознанного отношения к окружающей среде, создание направлений подготовки в вузах, нацеленных на обучение будущих специалистов в сфере зеленой экономики, и государственная поддержка программ по обмену студентами из стран-партнеров с целью взаимодействия в условиях ESG-трансформации;
- 6) определение общих с дружественными странами целей по реализации CCUS-проектов, осуществление совместных наднациональных проектов, разработка релевантных законодательных актов;
- 7) привлечение крупных недропользователей и государственных корпораций к осуществлению и реализации CCUS-проектов при финансовой поддержке государства;
- 8) развитие технологий, необходимых для популяризации применения CCUS-технологий, разработка механизмов, позволяющих направлять диоксид углерода на производства сразу после улавливания;
- 9) упор на экспорт технологий и оборудования африканским странам-партнерам;
- 10) выстраивание партнерских отношений с Китаем по вопросам производства смарт-каров, электромобилей и гибридов, осуществление и реализация совместных проектов в сфере автомобильной промышленности, сотрудничество касательно разработки более экологичных и емких аккумуляторов;

- 11) разработка наднациональных нормативных документов, устанавливающих запреты на применение гринвошинга;
 - 12) внедрение международных цифровых платформ с перечнем компаний, которые отвечают общепринятым ESG-требованиям;
 - 13) масштабирование практики применения технологий отслеживания выбросов парниковых газов.
- Перечисленные мероприятия имеют высокий экологический и экономический потенциал, а также способны упрочить положение РФ на международной арене.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ / RESEARCH RESULTS

В процессе исследования финансовых аспектов реализации современной экологической повестки до сих пор мы подчеркивали ее значимость для достижения целей устойчивого развития. При этом отметили, что именно государство имеет достаточное количество финансовых и административных ресурсов для создания оптимальной системы поддержки экологической устойчивости.

Вопросы влияния экономических процессов на состояние окружающей среды активно поднимались на международной арене начиная со второй половины XX в. В настоящее время экологическая повестка находит отражение в стратегических документах наднационального и регионального уровней; принятие тактических экономических решений государств основывается, в частности, на критериях экологической безопасности. Международные организации, страны, регионы и муниципальные образования ставят перед собой цели, направленные на обеспечение благоприятной окружающей среды и экологической безопасности населения.

Эффективная реализация экологической повестки требует от стран применения совокупности разнообразных финансовых механизмов и инструментов. Сочетание компенсаторных и превентивных финансовых механизмов позволяет обеспечить ликвидацию накопленного вреда, причиненного окружающей среде, и повысить уровень экологической безопасности актуальных проектов и мероприятий. В настоящее время насчитывается порядка 80 финансовых инструментов, применяемых с целью реализации экологической повестки. Наиболее распространенными среди них являются прямое бюджетное (сметное) финансирование, субсидирование, контрактное финансирование, фондирование, страхование, льготное кредитование, инвестирование, экологические налоги и прочие экологические платежи, налоговые скидки и налоговые льготы, ускоренная амортизация и залоговые векселя.

В процессе анализа российской практики применения указанных финансовых инструментов реализации экологической повестки выявлен ряд недостатков:

- низкие объемы финансирования экологических проектов и мероприятий, особенно за счет средств бюджетов субъектов РФ и муниципальных образований;
- редкое применение практики реализации экологических проектов в рамках государственно-частного партнерства и концессионных соглашений;
- нераспространенность экологического страхования, отсутствие регламента по определению стоимости ущерба от загрязнения и способу возмещения вреда;
- отсутствие полноценного механизма нормативного урегулирования эмиссии зеленых облигаций;
- отсутствие актуальной и достоверной классификации экологических налогов, сборов и платежей;
- низкая эффективность налоговых и неналоговых льгот и вычетов.

Выявленные проблемы доказывают необходимость изменения подходов, используемых в процессе государственного финансового регулирования реализации экологической повестки.

Для оценки вклада экологической составляющей доходной части бюджетов публично-правовых образований была разработана авторская классификация экологических налогов, сборов и платежей, соответствующая актуальному налоговому и бюджетному законодательству, на основе которой провели анализ доходов экологической направленности. В результате исследования было выявлено, что экологические налоги, сборы и платежи составляют до 22,39 % доходов консолидированного бюджета РФ и их объем ежегодно возрастает в среднем на 839,02 млрд руб. При этом с 2012 г. введены новые виды сборов экологической направленности – утилизационный и экологический, механизмы регулирования которых в настоящее время нуждаются в совершенствовании. Кроме того, отмечено, что налоговые и неналоговые льготы,

применяемые с целью экологизации производств, развиты слабо и не приносят необходимого эффекта. Требуется системный пересмотр подходов к установлению экологических налоговых и неналоговых платежей, льгот и вычетов.

В результате изучения финансового обеспечения реализации экологической повестки было выявлено, что в РФ применяется экстенсивный подход к финансированию экологических проектов и мероприятий: объем расходов на охрану окружающей среды возрастает при ежегодно сокращающейся доле расходов на прикладные научные исследования. Для восстановления и поддержания состояния окружающей среды на необходимом уровне требуется пересмотреть структуру финансирования деятельности государства в области экологии.

Также установлено, что 81,1 % объема финансирования национального проекта «Экология» приходится на внебюджетные источники, при этом в нормативно-правовых актах отсутствуют единые требования к методикам привлечения средств, учету и аудиту источников финансирования, что приводит к невозможности объективного бюджетного планирования, сокращению фактических расходов на реализацию проекта за счет внебюджетных источников и, как следствие, к недостижению результатов, заложенных в национальном проекте. Со стороны государства требуется нормативно-правовое урегулирование данного процесса.

По итогам исследования разработаны рекомендации по проведению дополнительных мероприятий, способных обеспечить экологическую устойчивость РФ. Предлагается «окрасить» экологический сбор, плату за пользование водными объектами и плату за использование лесов, упростить и модернизировать процесс получения комплексных экологических разрешений, сделать упор на государственное финансовое стимулирование разработки и внедрения инновационных технологий, позволяющих снизить объемы выбросов в атмосферу, создать систему управления российским рынком углеродных единиц, простимулировать реализацию климатических проектов, расширить сферу переработки экопромышленных парков по потребностям регионов, обеспечить государственное софинансирование процентной ставки по зеленым облигациям, полностью или частично компенсировать расходы на их эмиссию, разработать систему совмещения зеленых финансовых инструментов и налоговых льгот для инвесторов, внедрить новые методики оценки устойчивого развития регионов при распределении объемов субсидий федерального бюджета, обеспечить государственное финансовое регулирование цифровизации процессов при реализации экологической повестки.

В рамках международного сотрудничества рекомендуется усилить взаимодействие с дружественными странами по вопросам поставки технологического оборудования, необходимого для экологизации производств и контроля за объемами выбросов, обмена опытом обеспечения экологической безопасности, проведения экопросветительских мероприятий и экологического образования, для разработки единой стратегии и стандартов в области защиты окружающей среды и реализации CCUS-проектов, для борьбы с гринвошингом, регулирования выбросов парниковых газов.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ / CONCLUSION

Полученные результаты свидетельствуют о том, что вопросы реализации экологической повестки являются значимыми для принятия экономических решений, при этом государственное финансовое регулирование экомодернизации требует системного совершенствования.

Результаты исследования могут послужить теоретической базой для дальнейшего изучения финансовых аспектов реализации экологической повестки, а также основанием для осуществления инициатив по совершенствованию нормативно-правового, финансового и административного регулирования экологической устойчивости России.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Барулин С.В. Финансы. 2^е изд. М.: КонРус; 2011. 639 с.

Бобылев С.Н., Кудрявцева О.В., Соловьева С.В., Ситкина К.С. Индикаторы экологически устойчивого развития: региональное измерение. Вестник Московского университета. Серия 6. Экономика. 2018;2:21–33. <https://doi.org/10.38050/01300105201822>

- Воронина Н.П. Гринвошинг: правовой механизм противодействия. Вестник Университета имени О.Е. Кутафина (МГЮА). 2023;3(103):28–36. <https://doi.org/10.17803/2311-5998.2023.103.3.028-036>
- Глуценко В.В., Глуценко И.И. Финансы. Финансовая политика. Финансовый маркетинг. Финансовый менеджмент. Финансовый риск-менеджмент. Ценные бумаги. Страхование. Железнодорожный: Крылья; 1998. 416 с.
- Дорофеев М.Л. Направления развития рынка зеленых облигаций в России в условиях международных санкций. Экономика. Налоги. Право. 2023;3(16):46–56. <https://doi.org/10.26794/1999-849X-2023-16-3-46-56>
- Зубарева О.В. Методы и механизмы финансирования международных экологических проектов. Экономика устойчивого развития. 2020;2(42):223–227.
- Литовских А.М. Финансовый менеджмент: конспект лекций. Таганрог: Таганрогский государственный радиотехнический университет имени В.Д. Калмыкова; 1999. 76 с.
- Подобедова Л.В. Россия и Африка: новый этап большой энергетики. Энергетическая политика. 2023;7(182):34–41. https://doi.org/10.46920/2409-5516_2023_4182_34
- Савкин В.И. Экономические аспекты охраны окружающей среды. Вестник аграрной науки. 2023;5(104):157–164. <https://doi.org/10.17238/issn2587-666X.2023.5.157>
- Седаш Т.Н. Экономические инструменты стимулирования природоохранной деятельности: анализ зарубежного опыта. Финансы и кредит. 2015;7(631):54–64.
- Скоков Р., Гузенко М. Сахалинский эксперимент достижения углеродной нейтральности. Энергетическая политика. 2023;2(180):86–99. https://doi.org/10.46920/2409-5516_2023_2180_8
- Спирidonov Д.В. Новые экологические реалии в свете антироссийских санкций. Право и государство: теория и практика. 2023;1(217):83–87. https://doi.org/10.47643/1815-1337_2023_1_83
- Судаков С.С., Лазарян С.С., Вотинов А.И. Трансграничное углеродное регулирование ЕС: оценка будущих платежей для стран-экспортеров. Финансовый журнал. 2022;5(14):71–88. <https://doi.org/10.31107/2075-1990-2022-5-71-88>
- Халтурина О.А. Необходимость национального проекта «Экология» и его реализация в условиях пандемии. Журнал прикладных исследований. 2022;5:118–122. https://doi.org/10.47576/2712-7516_2022_5_2_118

REFERENCES

- Barulin S.V. Finance. 2nd ed. Moscow: KnoRus; 2011. 639 p. (In Russian).
- Bobylev S.N., Kudryavtseva O.V., Solovyeva S.V., Sitkina K.S. Sustainable development indicators: regional dimension. Moscow University Economics Bulletin. 2018;2:21–33. (In Russian). <https://doi.org/10.38050/01300105201822>
- Dorofeev M.L. Directions of development of the green bond market in Russia under international sanctions. Economics, taxes & law. 2023;3(16):46–56. (In Russian). <https://doi.org/10.26794/1999-849X-2023-16-3-46-56>
- Glushchenko V.V., Glushchenko I.I. Finance. Financial policy. Financial marketing. Financial management. Financial risk management. Securities. Insurance. Zheleznodorozhny: Krilya; 1998. 416 p. (In Russian).
- Khalturina O.A. The need for the national project “Ecology” and its implementation in pandemic conditions. Journal of Applied Research. 2022;5:118–122. (In Russian). https://doi.org/10.47576/2712-7516_2022_5_2_118
- Litovskikh A.M. Financial management: lecture notes. Taganrog: Taganrog State University of Radioengineering; 1999. 76 p. (In Russian).
- Podobedova L.V. Russia and Africa: a new stage of big energy. Energy policy. 2023;7(182):34–41. (In Russian). https://doi.org/10.46920/2409-5516_2023_4182_34
- Savkin V.I. Economic aspects of environmental protection. Bulletin of agrarian science. 2023;5(104):157–164. (In Russian). <https://doi.org/10.17238/issn2587-666X.2023.5.157>
- Sedash T.N. Economic tools of creating incentives for environment-related activity: analysis of foreign experience. Finance and credit. 2015;7(631):54–64. (In Russian).
- Skokov R., Guzenko M. Sakhalin experiment of achieving carbon neutrality. Energy policy. 2023;2(180):86–99. (In Russian). https://doi.org/10.46920/2409-5516_2023_2180_8
- Spiridonov D.V. New environmental realities in the light of anti-Russian sanctions. Law and state: theory and practice. 2023;1(217):83–87. (In Russian). https://doi.org/10.47643/1815-1337_2023_1_83

Sudakov S.S., Lazaryan S.S., Votinov A.I. EU's carbon border adjustment mechanism: assessment of future payments for exporters. *Financial Journal*. 2022;5(14):71–88. (In Russian). <https://doi.org/10.31107/2075-1990-2022-5-71-88>

Voronina N.P. Greenwashing: a legal mechanism to counteract. *Courier of Kutafin Moscow State Law University (MSAL)*. 2023;3(103):28–36. (In Russian). <https://doi.org/10.17803/2311-5998.2023.103.3.028-036>

Zubareva O.V. Methods and mechanisms for the international environmental projects financing. *Economics of sustainable development*. 2020;2(42):223–227. (In Russian).

ТЕНДЕНЦИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ МИРОВОГО ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО РЫНКА: ПРОГНОЗ НА 2025 г.

Получено 10.12.2024

Доработано 11.02.2025

Принято 15.02.2025

УДК 338.3

JEL L60

DOI <https://doi.org/10.26425/2658-3445-2025-8-1-43-54>

Крупнов Юрий Александрович

Д-р экон. наук, проф. каф. общего и проектного менеджмента

Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, г. Москва, Российская Федерация

ORCID: 0000-0002-9524-3747

E-mail: yukrupnov@mail.ru

Моттаева Асият Бахауовна

Канд. экон. наук, доц. каф. общего и проектного менеджмента

Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, г. Москва, Российская Федерация

ORCID: 0000-0001-5854-6944

E-mail: asenska2574@gmail.com

АННОТАЦИЯ

Кардинальные перемены современности ускорили эволюцию развития, и мир вступил в новый период потрясений и перемен. Прогнозируя развитие мирового энергетического рынка, следует учитывать важные изменения тенденций в экономической глобализации, международной структуре, глобальном управлении, в политической поляризации, реконструкции производственных цепочек, экономике Соединенных Штатов Америки, Европейского союза, Российской Федерации, Азиатско-Тихоокеанского региона и стран Ближнего Востока. В нынешнюю эпоху энергетика является важной опорой глобального экономического развития. Интеграцию искусственного интеллекта во всех направлениях, цифровые трансформации отраслей, геополитические конфликты и глобальные изменения климата можно отнести к факторам, влияющим на тенденции и перспективы развития мирового энергетического рынка. Целями исследования выступают выявление и обоснование основных тенденций и перспектив развития мирового энергетического рынка в 2025 г. Тема исследования, посвященная данным тенденциям и перспективам, является крайне актуальной в условиях глобального мирового экономического кризиса, политических перемен и экологических проблем, вызванных глобальными климатическими изменениями. В работе проведен анализ современных трендов развития мирового энергетического рынка, которые позволили аргументировать актуальность темы, принимая во внимание последствия геополитического конфликта 2022 г., ставшие причиной глобальных перемен в энергетическом секторе ввиду ограничения мировых поставок энергоносителей.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Мировой энергетический рынок, мировая энергосистема, ядерная энергетика, возобновляемые источники энергии, энергосбережение, COP28, геополитические риски, CCUS-системы

ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ

Крупнов Ю.А., Моттаева А.Б. Тенденции и перспективы развития мирового энергетического рынка: прогноз на 2025 г. // E-Management. 2025. Т. 8, № 1. С. 43–54.



TRENDS AND PROSPECTS FOR THE DEVELOPMENT OF THE GLOBAL ENERGY MARKET: FORECAST FOR 2025

Received 10.12.2024

Revised 11.02.2025

Accepted 15.02.2025

Yuriy A. Krupnov

Dr. Sci. (Econ.), Prof. at the General and Project Management Department

Financial University under the Government of the Russian Federation, Moscow, Russian Federation

ORCID: 0000-0002-9524-3747

E-mail: yukrupnov@mail.ru

Asiat B. Mottaeva

Cand. Sci. (Econ.), Assoc. Prof. at the General and Project Management Department

Financial University under the Government of the Russian Federation, Moscow, Russian Federation

ORCID: 0000-0001-5854-6944

E-mail: asenka2574@gmail.com

ABSTRACT

The fundamental changes of the current time have accelerated the evolution of development, and the world has entered a new period of upheaval and change. When forecasting the development of the global energy market, we should consider important transformations in trends in economic globalisation, international structure, global governance, political polarisation, reconstruction of production chains, and in the economies of the United States of America, European Union, Russian Federation, Asia-Pacific region, and Middle East countries. In the current era, energy is an important pillar of the global economic development. The integration of artificial intelligence in all directions, digital transformations of industries, geopolitical conflicts, and global climate changes can be attributed to the factors influencing the trends and prospects for the development of the global energy market. The purposes of the study are to identify and substantiate the main trends and prospects for the development of the global energy market in 2025. The research topic on these trends and prospects is extremely relevant in the context of the global economic crisis, political transformations, and environmental problems caused by global climate changes. The study analyses current trends in the development of the global energy market, which have allowed us to argue the relevance of the topic, considering the consequences of the geopolitical conflict in 2022 that has caused global changes in the energy sector due to restrictions on global energy supplies.

KEYWORDS

Global energy market, global energy system, nuclear energy, renewable energy sources, energy conservation, COP28, geopolitical risks, CCUS systems

FOR CITATION

Krupnov Yu.A., Mottaeva A.B. (2025) Trends and prospects for the development of the global energy market: forecast for 2025. *E-Management*, vol. 8, no. 1, pp. 43–54. DOI: 10.26425/2658-3445-2025-8-1-43-54



ВВЕДЕНИЕ / INTRODUCTION

Энергетика является важной материальной основой общественного производства, а надежное, эффективное, скоординированное и стабильное энергоснабжение выступает необходимой гарантией безопасности для качественного развития современных отраслей промышленности. Проблеме энергетической безопасности в различных странах уделяется все большее внимание, особенно в контексте геополитических факторов, таких как российско-украинский конфликт¹. Стремление стран к энергетической независимости и диверсификации поставок стало более решительным, что оказало глубокое влияние на перспективы развития мирового энергетического рынка².

Вопреки множеству проблем, мировой энергетический рынок по-прежнему постоянно приспосабливается и меняется. К примеру, в 2023 г. на 28-й Конференции сторон Рамочной конвенции Организации Объединенных Наций (далее – ООН) об изменении климата (англ. Conference of the Parties of the United Nations Framework Convention on Climate Change, далее – COP28)³ в итоговом документе «Консенсус ОАЭ» отражены решения, которые в дальнейшем будут играть знаковую роль в продвижении управления изменением климата и глобальной трансформации энергетики.

С ускорением глобальной трансформации энергетики мировой рынок накопителей энергии также обнаружил возможности для ускоренного развития. Согласно исследованиям, ожидается, что мировая индустрия хранения энергии продолжит поддерживать высокие темпы роста в 2025 г. и продемонстрирует значительный потенциал последнего в таких регионах, как Китай, Соединенные Штаты Америки (далее – США) и Европа⁴. Политическая поддержка будет еще больше стимулировать инновации и развитие отрасли хранения энергии. Когда компании формируют рынок хранения энергии, они должны уделять пристальное внимание изменениям в политике и рыночном спросе и активно участвовать в этой новой энергетической революции [Дзюба, Семиколенов, 2023].

В перспективе международный спрос на нефть продолжит расти, особенно у стран с формирующимися рынком энергоносителей и рыночной экономикой, которые в дальнейшем станут основными драйверами роста. На этом фоне, при условии высокого уровня неопределенности и рисках глобального экономического роста, ожидается, что международные цены на нефть стабилизируются на уровне 80–90 долл. США за баррель [Скворцова, Трут, Шабалина, 2023].

Следует учитывать следующее: международные цены на нефть могут колебаться в краткосрочной перспективе из-за сезонных изменений спроса и геополитических событий, и ожидается, что в 2025–2026 гг. они вырастут. В то же время спрос на нефть и газ в развитых странах может снизиться из-за слабости обрабатывающей промышленности, и на общую тенденцию рыночных цен будут влиять многие факторы [Дзюба, Семиколенов, 2023; Захаров, 2017; Захаров, Акинина, Овакимян, 2023].

Что касается рынка природного газа, то соотношение между спросом и предложением было максимально скорректировано в 2024 г., и в 2025 г. мировой рынок природного газа продолжит находиться под влиянием стабилизации мировой экономики и геополитических конфликтов [Дзюба, Семиколенов, 2023; Каукин, Миллер, Косарев, 2023].

Фактор геополитических конфликтов удерживал мировые цены на природный газ на относительно высоком уровне. Хотя недавний газовый кризис в Европе пошел на убыль, рынок по-прежнему подвержен риску сбоев в цепочке поставок [Скворцова, Трут, Шабалина, 2023; Кожокар, Пучкова, 2024].

Исходя из вышеизложенного развитые страны по-прежнему проводят диверсифицированную энергетическую политику для обеспечения надежности поставок. Следовательно, стремительный рост мировых цен

¹ Димитрова И. Евросоюз и его энергетический сектор после Украины. Режим доступа: <https://katehon.com/ru/article/evrosoyuz-i-ego-energeticheskiy-sektor-posle-ukrainy> (дата обращения: 02.12.2024).

² Бушуев В.В., Саенко В.В., Громов А.И. Энергетическая стратегия России 2030 и ее восточный вектор. Режим доступа: <https://refdb.ru/look/3151819.html> (дата обращения: 02.12.2024).

³ El Sayed T., Levy C., Mannion P., Pachthod D., Rahi J., Sullivan R. Outcomes from COP28: what next to accelerate climate action? Режим доступа: <https://www.mckinsey.com/capabilities/sustainability/our-insights/outcomes-from-cop28-what-next-to-accelerate-climate-action> (дата обращения: 02.12.2024).

⁴ PRC.today – Китай сегодня. Ожидается, что к 2025 году запасы аккумуляторной энергии в Китае вырастут в десять раз. Режим доступа: <https://prc.today/ozhidaetsya-chto-k-2025-godu-zapasy-akkumulyatornoj-energii-v-kitae-vyrastut-v-desyat-raz/> (дата обращения: 02.12.2024).

на нефть, природный газ и электроэнергию привел к увеличению стоимости на 10–20 %. В настоящее время на три традиционных вида ископаемого топлива – нефть, уголь и природный газ – приходится более 83 % мирового потребления энергии, в то время как возобновляемые источники энергии (далее – ВИЭ), гидро- и атомная энергетика составляют относительно небольшую долю и пока не являются заменой традиционными источниками энергии [Скворцова, 2023, Кожокар, Пучкова, 2024].

Необходимо подчеркнуть, что совокупная установленная мощность ВИЭ в мировой энергосистеме продолжит расти⁵. К примеру, в Российской Федерации (далее – РФ, Россия) показатель роста достигнет в общей сложности 6,04 ГВт, при этом темпы роста ВИЭ, таких как энергия ветра и солнца, по-прежнему высоки⁶. Одновременно ядерная энергетика будет играть ключевую роль в глобальном энергетическом переходе [Кожокар, Пучкова, 2024]. Пристальное внимание развитию и применению ядерной энергии будет уделяться в контексте борьбы с изменением климата и достижения низкоуглеродных целей. Таким образом, все развитые страны должны работать сообща над содействием диверсификации и безопасным поставкам энергии путем сочетания ядерной энергии и ВИЭ, а также придания нового импульса экономическому развитию и развитию мирового энергетического рынка [Скворцова, Трут, Шабалина, 2023, Кожокар, Пучкова, 2024, Моттаева, 2024 а].

Ожидается, что в контексте геополитической напряженности и эскалации энергетических санкций неопределенность в традиционной торговле энергоносителями возрастет, а энергетический рынок и его структура приведут к новым изменениям. Следовательно, актуальность развития мирового рынка энергетике заключается в обеспечении энергетической безопасности, содействия устойчивому экономическому развитию и экологичности производства [Кожокар, Пучкова, 2024; Моттаева, 2024 а].

ЦЕЛИ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ. РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ / RESEARCH PURPOSES AND METHODS. RESULTS AND DISCUSSION

Основными методами исследования явились обобщение и систематизация научных и статистических данных, их сравнительный анализ, синтез, системный подход, обработка данных с использованием методов экономического анализа и общей теории статистики. В ходе работы при формировании выводов использовались данные статистики, аналитических отчетов и других открытых источников, а также нормативно-правовых документов, публикуемых на официальных сайтах государственных органов власти и информационно-правовых порталах «Гарант.ру» и «Консультант Плюс».

Сегодня в мировой энергетической структуре по-прежнему доминируют ископаемые виды топлива, но с усилением глобального потепления и проблем энергетической безопасности актуальность тренда развития ВИЭ еще больше укрепила позиции. Современные темпы развития ВИЭ превзошли темпы развития традиционной энергетике, и в будущем они станут основой мировой энергетике [Киселёв, Строева, 2022].

Наряду с этим при совершенствовании науки и техники эффективность использования энергии также постоянно повышается. Сегодня правительства всех развитых стран в ускоренном режиме принимают меры по повышению энергоэффективности с целью сокращения потребления энергии и загрязнения окружающей среды. В то же время развитие интеллектуальных электросетей также сделало использование энергии более рациональным [Киселёв, Строева, 2022].

В перспективе развитие энергетического рынка будет по-прежнему занимать особое место в мировом энергетическом сообществе⁷. Политика всех развитых стран пойдет по пути повышения энергоэффективности и увеличения инвестиций в ВИЭ. В этой же связи, так как наука и инновационные технологии будут совершенствоваться, интеллектуальные сети также станут более широко внедряться и использоваться [Дзюба, Семиколенов, 2023; Захаров, 2017; Захаров, Акинина, Овакимян, 2023].

⁵ IRENA. Рекордный рост возобновляемых источников энергии, но прогресс должен быть равномерным и справедливым. Режим доступа: <https://www.irena.org/News/pressreleases/2024/Mar/Record-Growth-in-Renewables-but-Progress-Needs-to-be-Equitable-RU> (дата обращения: 03.12.2024).

⁶ Delovoy Profil. Альтернативная энергетика: перспективы развития рынка ВИЭ в России. Режим доступа: <https://delprof.ru/press-center/open-analytics/alternativnaya-energetika-perspektivy-razvitiya-rynka-vie-v-rossii/> (дата обращения: 03.12.2024).

⁷ BP. BP energy outlook 2023. Режим доступа: <https://www.bp.com/content/dam/bp/business-sites/en/global/corporate/pdfs/energy-economics/energy-outlook/bp-energy-outlook-2023.pdf?ysclid=m6ghooib6893563720> (дата обращения: 03.12.2024).

Ситуация с дефицитом энергии на мировом рынке, вызванная геополитическими конфликтами в Европе, сделала энергетическую безопасность приоритетом для всех стран [Дзюба, Семиколонов, 2023; Захаров, 2017; Захаров, Акинина, Овакимян, 2023]. В 2022 г. и 2023 г. конечные потребители природного газа ежегодно подписывали соглашения о купле-продаже более 65 млн т сжиженного природного газа (далее – СПГ). С точки зрения масштаба существующих инвестиций и ожидаемой перебалансировки энергетического рынка темпы роста новых инвестиций в производство СПГ замедлятся и в 2025 г.

Как разновидность ископаемого топлива природный газ по-прежнему является формой энергии, от которой правительства всего мира в конечном итоге избавятся, когда осуществят переход к энергетике, но как наиболее широко распространенное «топливо переходного периода» он по-прежнему будет играть важную роль в обеспечении энергетической безопасности и развитии рынка энергетики в течение определенного периода времени⁸.

С 2023 г. добыча нефти странами, не входящими в Организацию стран-экспортеров нефти (далее – ОПЕК), значительно возросла, увеличившись на 2 млн баррелей в сутки⁹. В перспективе ОПЕК должна быть готова сократить добычу в любой момент, чтобы предотвратить резкое падение цен на нефть. По прогнозам, увеличение добычи в странах, не входящих в данную организацию, снизится до 800 тыс. баррелей в сутки в 2025 г. Самым большим фактором в этом прогнозе является то, что рост добычи нефти в США замедлился, в то время как в других государствах, включая Бразилию, он также снизится. Замедление роста добычи нефти в странах, не входящих в ОПЕК, ослабит давление на ОПЕК+ с целью сокращения добычи¹⁰. Таким образом, добыча нефти не является приоритетным направлением для развития мирового энергетического рынка в 2025 г. [Пыхов, 2022; Моттаева, 2024 б].

Судя по нынешней политике правительств различных стран и прогрессу в разработке проектов предприятия, все государства с оптимизмом смотрят на проекты по производству низкоуглеродного водорода, особенно на водородную энергию, получаемую путем электролиза воды, работающей на ВИЭ. В то же время на пути технического освоения зеленой энергетики по-прежнему существуют серьезные препятствия, требующие дальнейших исследований [Ульянкина, 2024].

Проект «Зеленый водород» в настоящее время сталкивается с двумя основными проблемами: первая заключается в том, что экономическая конкурентоспособность все еще недостаточно высока, а вторая – в том, что он не может эффективно ориентироваться на покупателей [Моттаева, 2024 а]. Большинство водородных проектов, по которым может быть принято окончательное инвестиционное решение в 2025 г., будут иметь надежных покупателей или использовать водород в качестве сырья [Пыхов, 2022; Моттаева, 2024 а].

Таким образом, для развития мирового энергетического рынка приоритетными направлениями являются производство низкоуглеродного водорода и проекты «голубого» водорода. Другим проектам в области водородной энергетики по-прежнему трудно конкурировать с традиционными видами ископаемого топлива с точки зрения стоимости. Проекты «голубого» водорода выиграют от преимуществ в стоимости и масштабе для получения инвестиций и медленного продвижения вперед [Сосна, Масленникова, Крючков, Пустовалов, 2020].

Мировой рынок торговли выбросами углерода может преодолеть трудности, чтобы восстановить динамику. В 2023 г. рынок необязательной торговли выбросами углерода не добился большого прогресса. Налицо серьезное отсутствие не только его доверия, но и четких правил торговли. В отсутствие централизованного надзора со стороны ООН некоторые независимые регулирующие органы разрабатывают правила для повышения прозрачности, и их с разработкой и внедрением данный рынок может добиться определенного прогресса в 2025 г.¹¹

Коммерческое крупномасштабное применение систем улавливания, использования и хранения углерода (англ. carbon capture, utilisation, and storage, далее – CCUS) является трендом развития мирового энергетического рынка [Ульянкина, 2024]. Так, в 2024 г. внедрение систем CCUS получило большее распространение.

⁸ СРО «ЭНЕРГОАУДИТ». Николай Шульгинов: «Природный газ приобретает особое значение как топливо переходного периода». Режим доступа: <https://sro150.ru/novosti/5694-15-12-2023-nikolaj-shulginov-prirodnyj-gaz-priobretaet-osoboe-znachenie-kak-toplivo-perekhodnogo-perioda> (дата обращения: 03.12.2024).

⁹ Там же.

¹⁰ IPCC. AR6 Synthesis Report. Climate Change 2023. Режим доступа: <https://www.ipcc.ch/report/ar6/syr> (дата обращения: 03.12.2024).

¹¹ Организация Объединенных Наций. Рамочная конвенция ООН об изменении климата. Режим доступа: https://www.un.org/ru/documents/decl_conv/conventions/climate_framework_conv.shtml (дата обращения: 03.12.2025).

«Вуд Маккензи Лимитед» прогнозирует, что 50 из более чем 100 отслеживаемых проектов CCUS коммерческого масштаба имеют большие возможности для развития. Однако что более многообещающе, так это применение новых технологий, которых отрасль ждала долгое время, то есть от экспериментальной стадии до коммерческого масштаба они впервые будут полностью внедрены в 2025 г. [Скворцова, 2023].

В сравнении с существующими технологиями, новые имеют более низкую плотность энергии и более низкие затраты (уменьшение последних на 50 %). В случае успеха выбросы углекислого газа в важных отраслях тяжелой промышленности, таких как цементная и химическая, будут значительно сокращены¹².

Энергетическая консалтинговая компания «Вуд Маккензи Лимитед» сделала прогноз в конце 2023 г., точно предсказав, что с 2024 г. фокус с нефти уйдет на газ¹³. Тем не менее, по мнению экспертов, объемы добычи нефти и газа на «гринфилдах» будут стабильными вплоть до 2030 г., после чего последний займет ведущую позицию, о чем свидетельствует смещение фокуса оценочного бурения в сторону газа в 2024 г.¹⁴ Конечно, крупнейшие игроки отрасли отдают предпочтение нефти из-за более высокой доходности. Не так давно «Вуд Маккензи Лимитед» вынесла новое суждение о тенденции развития энергетики в 2025 г. (рис. 1).



Составлено авторами по материалам источника¹⁵ / *Compiled by the authors on the materials of the source*¹⁵

Рис. 1. Прогноз развития мирового энергетического рынка в 2025 г. от «Вуд Маккензи Лимитед»
Fig. 1 Forecast of the global energy market development in 2025 from "Wood Mackenzie Limited"

¹² ExxonMobil. ExxonMobil global outlook: our view to 2050. Режим доступа: <https://corporate.exxonmobil.com/sustainability-and-reports/global-outlook> (дата обращения: 03.12.2024).

¹³ El Sayed T., Levy C., Mannion P., Pachthod D., Rahi J., Sullivan R. Outcomes from COP28: what next to accelerate climate action? Режим доступа: <https://www.mckinsey.com/capabilities/sustainability/our-insights/outcomes-from-cop28-what-next-to-accelerate-climate-action> (дата обращения: 02.12.2024).

¹⁴ ИнфоТЭК. Wood Mackenzie: с 2024 года фокус уйдет с нефти на газ. Режим доступа: <https://itek.ru/news/wood-mackenzie-s-2024-goda-fokus-ujdet-s-nefti-na-gaz/?ysclid=m7lnhvrg1n8420426> (дата обращения: 03.12.2024).

¹⁵ El Sayed T., Levy C., Mannion P., Pachthod D., Rahi J., Sullivan R. Outcomes from COP28: what next to accelerate climate action? Режим доступа: <https://www.mckinsey.com/capabilities/sustainability/our-insights/outcomes-from-cop28-what-next-to-accelerate-climate-action> (дата обращения: 02.12.2024).

Согласно прогнозам компании, в ближайшие 10 лет общая установленная мировая мощность по производству солнечной энергии будет продолжать расти быстро и непрерывно и по совокупности увеличится с 41 до 58 % к 2030 г. и до 90 % к 2050 г. По сравнению со скоростью последних лет, рост установленной мощности по производству солнечной энергии в 2025 г. столкнется с проблемами [Ульянкина, 2024].

Наряду с этим замена ископаемого топлива более энергоэффективным электричеством приведет к тому, что глобальные выбросы достигнут пика в 2027 г. и впоследствии сократятся на 35 % до 2050 г. «Вуд Маккензи Лимитед» прогнозирует: глобальный конечный спрос на энергию вырастет до 14 % к 2050 г. К 2050 г. ядерная мощность удвоится в базовом сценарии и утроится в сценарии с нулевым уровнем выбросов¹⁶.

НАПРАВЛЕНИЯ ДАЛЬНЕЙШИХ ИССЛЕДОВАНИЙ / DIRECTIONS FOR THE FURTHER RESEARCH

Мировой рынок солнечной энергии будет и в дальнейшем демонстрировать типичную S-образную кривую роста. Несмотря на то что в последние несколько лет наблюдался значительный быстрый рост, начиная с 2024 г. наступит точка перегиба и он замедлится. Тем не менее, тенденции в разных регионах неодинаковы. Например, Африка и Ближний Восток все еще далеки от достижения точки перелома, в то время как Азиатско-Тихоокеанский регион, в котором доминирует Китай, и Европа подтверждают эту тенденцию [Кадомцева, 2024; Аганбегян, 2022].

Активизация энергетической деятельности человека сопровождается частыми экстремальными погодными явлениями, что сделало 2023 г. самым жарким за всю историю наблюдений. На COP28 13 декабря 2023 г. 198 сторон совместно достигли глобального консенсуса¹⁷. Результаты «Консенсуса ОАЭ» коснулись первого глобального перечня Парижского соглашения, в котором разъяснялось, что в середине этого столетия миру необходимо переключиться с ископаемой энергии на ускоренный энергетический переход для достижения чистых нулевых выбросов¹⁸. Согласно призывам «Консенсуса ОАЭ», странам энергетического сообщества необходимо удвоить производство возобновляемой энергии к 2030 г. и среднегодовой прирост глобальной энергоэффективности. Особенно стоит подчеркнуть историческое заявление глав правительств различных стран, которые впервые устанавливают цели перехода на ископаемые виды топлива, указывая направление развития глобального энергетического сектора и появление перспективных трендов развития энергетического рынка в 2025 г. и далее (рис. 2).



Составлено авторами по материалам исследования / Compiled by the authors on the materials of the source

Рис. 2. Перспективные тренды развития мирового энергетического рынка в 2025 г.
Fig. 2. Promising trends in the development of the global energy market in 2025

¹⁶ El Sayed T., Levy C., Mannion P., Pachthod D., Rahi J., Sullivan R. Outcomes from COP28: what next to accelerate climate action? Режим доступа: <https://www.mckinsey.com/capabilities/sustainability/our-insights/outcomes-from-cop28-what-next-to-accelerate-climate-action> (дата обращения: 02.12.2024).

¹⁷ Там же.

¹⁸ Костина Э., Алиев Р., Гулиев И. Итоги Конференции ООН по изменению климата (COP29) в Баку. Режим доступа: https://russiancouncil.ru/analytics-and-comments/analytics/itogi-konferentsii-onn-po-izmeneniyu-klimata-cop29-v-baku/?sphrase_id=167527058 (дата обращения: 03.12.2024).

Согласно «Консенсусу ОАЭ» все участники мирового энергетического рынка признают, что по-прежнему существует необходимость значительного, быстрого и устойчивого сокращения выбросов парниковых газов для достижения цели контроля температуры, заключающейся в ограничении повышения средней глобальной температуры в пределах 1,5 °С, как того требует Парижское соглашение [Трегубенко, 2024; Ануфриев, Гудим, Каминов, 2023; Захаров, Акинина, Овакимян, 2023]. Вместе с тем развитие ВИЭ приведет к созданию более благоприятных условий, что откроет новые перспективы внедрения и использования этих источников в России. На рис. 3 представлены некоторые положения «Консенсуса ОАЭ» относительно тенденций и перспектив развития мирового энергетического рынка.



Составлено авторами по материалам источника¹⁹ / *Compiled by the authors on the materials of the source*¹⁹

Рис. 3. Тенденции развития мирового энергетического рынка в 2025 г.

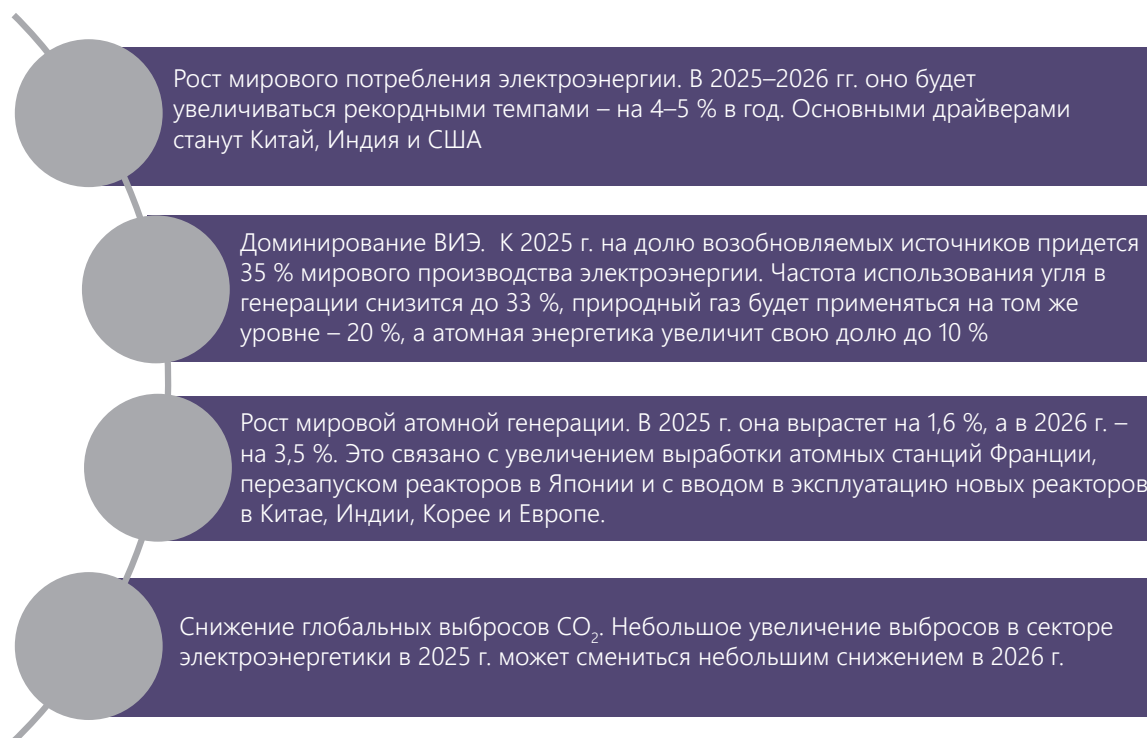
Fig. 3. Development trends of the global energy market in 2025

Опираясь на результаты «Консенсуса ОАЭ», мировое энергетическое сообщество увеличит свою поддержку ВИЭ по всем аспектам развития энергетического рынка, государственной политики, энергетической структуры, экономики, энергетической безопасности, строительства энергетической инфраструктуры,

¹⁹ Центр стратегических разработок. Первое глобальное подведение итогов Парижского соглашения. Режим доступа: <https://www.csr.ru/ru/news/pervoe-globalnoe-podvedenie-itogov-parizhskogo-soglasheniya> (дата обращения: 03.12.2024).

системы энергетических стандартов, подготовки кадров в области энергетики, энергоэффективности, технологических исследований и разработок, научно-популярного образования, рекламы и продвижения, а также зеленых технологий²⁰.

На рис. 4 представлены основные перспективы развития мирового энергетического рынка в 2025 г.



Составлено авторами по материалам исследования / *Compiled by the authors on the materials of the source*

Рис. 4. Перспективы развития мирового энергетического рынка в 2025 г.

Fig. 4. Prospects for the development of the global energy market in 2025

В заключение стоит отметить, что глобальная трансформация мирового рынка энергетики сталкивается со множеством проблем, включая:

- рост неопределенности в отношении будущего развития рынка энергетики и разногласия по обеспечению энергетической безопасности, сокращению выбросов; централизацию энергетики и децентрализацию рынка традиционных и экологически чистых видов топлива, учитывая геополитическую напряженность (конфликты на Ближнем Востоке и российско-украинский), сложную и изменчивую политику, а также усиление стратегии развития энергетики странами-лидерами;

- вступление энергетического рынка в новую стадию развития, которая характеризуется постоянной эскалацией геополитических рисков, адекватными предложениями экологически чистых технологий и цен на топливо, выбор потребителей и ключевых цепочек поставок полезных ископаемых.

Глобальная чистая энергетика стремительно развивается. Так, в 2023 г. установленная мощность новых ВИЭ превысила 560 ГВт, а ежегодные инвестиции в проекты в области чистой энергии составят почти 2 трлн долл. США. Ожидается, что к 2030 г. глобальные мощности по производству электроэнергии из возобновляемых источников увеличатся с нынешних 4 250 ГВт почти до 10 тыс. ГВт. В то же время в сочетании с мощным развитием ядерной энергетики источники энергии с низким уровнем выбросов будут производить более половины мировой электроэнергии. Мощный импульс развития чистой энергетики приведет к тому, что спрос на ископаемое топливо достигнет пика к 2030 г.

²⁰ АЦ «Форум» по открытым источникам. Ответственное инвестирование и стандарты ESG: события и тренды в марте 2024 г. Режим доступа: <https://inveb-docs.ru/attachments/article/sd-library/04-2024/Otvetstvennoe-investirovanie-i-standarty-esg.pdf> (дата обращения: 03.12.2024).

Темпы роста мирового потребления электроэнергии с 2014 г. по 2024 г. намного превысят общий спрос на энергию, и вклад РФ будет выдающимся. В ближайшие несколько лет он продолжит расти, и ожидается, что мировой спрос на электроэнергию достигнет 2 200 ТВт · ч к 2035 г. Широкое применение искусственного интеллекта значительно увеличило потребность центров обработки данных в электроэнергии. Ожидается, что к 2035 г. мировой спрос на последнюю увеличится еще на 1 200 ТВт · ч. В такой ситуации прогнозируется, что дефицит инвестиций в энергосистему достигнет 5 580 млрд долл. США в 2030 г., и безопасность цепочки поставок ключевых полезных ископаемых, таких как кобальт, литий и редкоземельные элементы, тоже станет предметом конкуренции между крупными странами. Однако эти проблемы также породили новые возможности, особенно в области фотоэлектрических модулей и аккумуляторных батарей.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ / CONCLUSION

На современном этапе можно выделить ряд тенденций, которые определили новые пути дальнейшего устойчивого развития мирового энергетического рынка.

1. Ускоренные темпы развития чистой энергетики: чистая энергия, особенно энергия солнца и ветра, занимает все более важное место в мировом спросе на энергию. В 2024 г. спрос на нее сильно вырос. Можно сделать вывод: возрастет уровень конкуренции между видами топлива и технологиями. Очевидно, что политическая поддержка склонится в пользу последних, поскольку применение солнечной и ветровой энергетики высокоэффективно. Ожидается, что в ближайшие несколько лет чистая энергетика продолжит показывать быстрый рост, особенно в области фотоэлектрической и ветровой энергии.

2. Потенциал геотермальной энергии. Геотермальная энергия как стабильный и чистый источник энергии обладает большим потенциалом для устойчивого и эффективного развития. Несмотря на то что история ее разработки и использования коротка, ожидается, что при совершенствовании науки и техники и повышении осведомленности об окружающей среде она внесет существенный вклад в развитие человеческого общества.

3. Структурные изменения в мировом спросе на электроэнергию. Строительство и эксплуатация центров обработки данных оказали значительное влияние: было отмечено повышение спроса на электрическую энергию. Сооружение и эксплуатация энергетических кластеров и центров обработки данных способствовали революционным изменениям в потреблении электроэнергии, особенно в США, где энергопотребление данных центров составило 4 % от общего потребления электроэнергии в стране. Ожидается, что к 2030 г. спрос может увеличиться на 50–200 %. Этот централизованный рост спроса меняет структуру регионального энергетического рынка.

Несмотря на перспективы успешного развития мирового рынка энергетики, стоит выделить еще один путь – достижение целей в области изменения климата. Нынешняя ориентация политики может усугублять дефекты энергетической системы, а не способствовать преобразованию и модернизации энергетики. Это может привести к повышению средней глобальной температуры на 2,4 °C к 2100 г. В этой связи все страны энергетического сообщества должны проявлять бдительность в отношении долгосрочных рисков, связанных с потреблением ископаемого топлива. Хотя текущие цены на топливо демонстрируют краткосрочную тенденцию к снижению, исторический опыт показывает, что эта ситуация в конечном итоге изменится и рост цен неизбежен. Экономическая эффективность чистых технологий становится все более очевидной, что несколько смягчит колебания на энергетическом рынке и в итоге будет главной движущей силой глобальной энергетической трансформации и успешного развития мирового рынка энергетики.

В заключение следует признать, что последнее будет по-прежнему приоритетным направлением всех развитых стран и в 2025 г., и в перспективе, а ВИЭ и интеллектуальные сети останутся многообещающими трендами мировой энергетики будущего²¹.

Нельзя не отметить, что среди видов энергии, участвующих в реализации энергетического перехода, ядерная энергетика рассматривается как единственная, надежная, управляемая, с малым выбросом углекислого газа и подключаемым решением для производства электроэнергии с нулевым выбросом углекислого газа.

²¹ Новости мира инноваций. 10 инноваций в энергетической отрасли в 2025 году. Режим доступа: <https://innovanews.ru/info/innovations/10-innovatsij-v-energeticheskoy-otrasli-v-2025-godu/> (дата обращения: 03.12.2024).

Поэтому ожидается, что она получит широкую поддержку в 2025 г. и впервые более чем за полвека станет ключевым трендом в развитии мирового энергетического рынка как решение проблемы нехватки энергии в мире.

Однако по сравнению с ВИЭ и производством электроэнергии на ископаемом топливе, ядерная энергетика всегда сталкивалась с проблемами общественного признания и экономической конкурентоспособности. В частности, сброс ядерных сточных вод из Японии вызвал сильное противодействие в Северо-Восточной Азии. Последствия такого положения непредсказуемы.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Аганбегян А.Г. ТЭК России – будущее с учетом требований устойчивого развития и геополитической обстановки. Научные труды Вольного экономического общества России. 2022;4(236):359–383. <https://doi.org/10.38197/2072-2060-2022-236-4-359-383>

Ануфриев В.П., Гудим Ю.В., Каминов А.А. Устойчивое развитие. Энергоэффективность. Зеленая экономика: монография. М.: Инфра-М; 2023. 201 с.

Дзюба А.П., Семиколонов А.В. Исследование мировых энергетических трендов, влияющих на развитие активных энергетических комплексов. Вестник Удмуртского университета. Серия «Экономика и право». 2023;1(33):37–49. <https://doi.org/10.35634/2412-9593-2023-33-1-37-49>

Захаров А.Н. Глобальная энергетическая проблема: новые вызовы и угрозы, возможности их преодоления. Вестник МГИМО-Университета. 2017;1(52):187–200.

Захаров А.Н., Акинина Е.М., Овакимян М.С. Топливо-энергетический комплекс Китая и ведущих стран мира в условиях развития глобального энергетического кризиса: учебно-методическое пособие. М.: Всероссийская академия внешней торговли; 2023. 315 с.

Кадомцева М.Е. Влияние глобального изменения климата на устойчивое развитие социально-экономических систем. Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия: Экономика. Управление. Право. 2024;3(24):250–261. <https://doi.org/10.18500/1994-2540-2024-24-3-250-261>

Каукин А., С. Миллер Е.М., Косарев В.С. Перспективы российской нефтяной отрасли в условиях санкций. Экономическая политика. 2023;3(18):82–109. <https://doi.org/10.18288/1994-5124-2023-3-82-109>

Киселёв В.В., Строева Г.Н. Топливо-энергетический комплекс России: отдельные аспекты развития. Ученые заметки ТОГУ. 2022;1(13):118–124.

Кожокарь А.В., Пучкова С.И. Значение концепции устойчивого развития для российских энергетических компаний в контексте санкционного ограничения их деятельности. Экономическая безопасность. 2024;8(7):2201–2217. <https://doi.org/10.18334/ecsec.7.8.121616>

Моттаева А.Б. (а) Перспективы цифровой трансформации горнодобывающей промышленности. Кузнечно-штамповочное производство. Обработка материалов давлением. 2024;6:91–107.

Моттаева А.Б. (б) Трансформация современной модели «низкоуглеродной» экономики. E-Management. 2024;2(7):16–28. <https://doi.org/10.26425/2658-3445-2024-7-2-16-28>

Пыхов П.А. Оценка влияния санкций на энергетическую безопасность России. Креативная экономика. 2022;12(16):4731–4746. <https://doi.org/10.18334/ce.16.12.116997>

Скворцова С.П., Трут М.К., Шабалина А.А. Современные тренды развития топливо-энергетического комплекса в России и мире. Проблема миграции рабочей силы и информационные технологии в производстве высокотехнологичных товаров топливо-энергетического комплекса. Молодой ученый. 2023;48(495):111–114.

Сосна М.Х., Масленникова М.В., Крючков М.В., Пустовалов М.В. «Зеленый» и/или «голубой» водород. НефтеГазоХимия. 2020;3–4:21–23. <https://doi.org/10.24412/2310-8266-2020-3-4-21-23>

Трегубенко Ф.В. Устойчивое развитие ТЭК России в условиях санкций коллективного запада. Российский внешнеэкономический вестник. 2024;1:107–117. <https://doi.org/10.24412/2072-8042-2024-1-107-117>

Ульянкина И.В. Роль мирового топливо-энергетического комплекса в изменении климата. Молодой ученый. 2024;20(519):533–535.

REFERENCES

- Aganbegyan A.G.* The Russian fuel and energy complex is the future, taking into account the requirements of sustainable development and the geopolitical situation. Scientific Works of the Free Economic Society of Russia. 2022;4(236):359–383. (In Russian). <https://doi.org/10.38197/2072-2060-2022-236-4-359-383>
- Anufriev V.P., Gudim Yu.V., Kaminov A.A.* Sustainable development. Energy efficiency. Green economy: monograph. Moscow: Infra-M; 2023. 201 p. (In Russian).
- Dzyuba A.P., Semikolenov A.V.* Research of global energy trends aimed at the development of active energy complexes. Bulletin of Udmurt University. Series “Economics and Law”. 2023;1(33):37–49. (In Russian). <https://doi.org/10.35634/2412-9593-2023-33-1-37-49>
- Kadomtseva M.Ye.* The impact of global climate change on the sustainable development of socio-economic systems. Izvestiya of Saratov University. Economics. Management. Law. 2024;3(24):250–261. (In Russian). <https://doi.org/10.18500/1994-2540-2024-24-3-250-261>
- Kaukin A.S., Miller E.M., Kosarev V.S.* Prospects for Russian oil and refining industries under sanctions. Economic Policy. 2023;3(18):82–109. (In Russian). <https://doi.org/10.18288/1994-5124-2023-3-82-109>
- Kiselev V.V., Stroeveva G.N.* Russian fuel-energy complex: separate aspects of development. Scientific notes PNU. 2022;1(13):118–124. (In Russian).
- Kozhokar A.V., Puchkova S.I.* The importance of the concept of sustainable development for Russian energy companies under sanctions. Economic security. 2024;8(7):2201–2217. (In Russian). <https://doi.org/10.18334/ecsec.7.8.121616>
- Mottaeva A.B. (a)* Prospects for digital transformation of the mining industry. Forging and stamping production. Material working by pressure. 2024;6:91–107. (In Russian).
- Mottaeva A.B. (b)* Transformation of the modern model of a “low-carbon” economy. E-Management. 2024;2(7):16–28. (In Russian). <https://doi.org/10.26425/2658-3445-2024-7-2-16-28>
- Pyhov P.A.* Assessing the impact of sanctions on Russia’s energy security. Creative Economy. 2022;12(16):4731–4746. (In Russian). <https://doi.org/10.18334/ce.16.12.116997>
- Skvortsova S.P., Trut M.K., Shabalina A.A.* Modern trends in the development of the fuel and energy complex in Russia and the world. The problem of labour migration and information technologies in the production of high-tech goods of the fuel and energy complex. Young scientist. 2023;48(495):111–114. (In Russian).
- Sosna M.Kh., Maslennikova M.V., Kryuchkov M.V., Pustovalov M.V.* “Green” and/or “blue” hydrogen. Oil & Gas Chemistry. 2020;3–4:21–23. (In Russian). <https://doi.org/10.24412/2310-8266-2020-3-4-21-23>
- Tregubenko F.V.* Sustainable development of the Russia’s fuel and energy complex under Western sanctions. Russian Foreign Economic Journal. 2024;1:107–117. (In Russian). <https://doi.org/10.24412/2072-8042-2024-1-107-117>
- Ulyankina I.V.* Role of the global fuel and energy complex in climate change. Young scientist. 2024;20(519):533–535. (In Russian).
- Zakharov A.N.* The global energy challenge: new challenges and threats, the ways to overcome them. MGIMO Review of International Relations. 2017;1(52):187–200. (In Russian).
- Zakharov A.N., Akinina E.M., Ovakimyan M.S.* Fuel and energy complex of China and leading countries of the world in the context of the global energy crisis: teaching manual. Moscow: Russian Foreign Trade Academy; 2023. 315 p. (In Russian).

УПРАВЛЕНИЕ: ТЕНДЕНЦИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ

ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ И АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕНЕДЖМЕНТА В ОБЛАСТИ МЕЖДУНАРОДНОГО ИНВЕСТИЦИОННОГО СОТРУДНИЧЕСТВА НА РЫНКЕ КАПИТАЛА В СВОБОДНЫХ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ЗОНАХ БЛИЖНЕГО ЗАРУБЕЖЬЯ

Получено 11.01.2025

Доработано 18.02.2025

Принято 24.02.2025

УДК 004.8, 338, 339,7, 439

JEL C6, C30, D12, O36, Q41

DOI <https://doi.org/10.26425/2658-3445-2025-8-1-55-69>

Безикова Екатерина Витальевна

Канд. юрид. наук, доц. каф. финансового права

Российский государственный университет правосудия имени В.М. Лебедева, г. Москва, Российская Федерация

ORCID: 0000-0002-2764-9542

E-mail: Kathy_Bezikova@mail.ru

Михайлов Алексей Юрьевич

Канд. экон. наук, вед. науч. сотр.

Институт Китая и современной Азии Российской академии наук, г. Москва, Российская Федерация

ORCID: 0000-0003-2478-0307

E-mail: alexeyfa@ya.ru

АННОТАЦИЯ

Эта работа представляет собой комплексное исследование международного инвестиционного сотрудничества и концепции эффективности инноваций на рынке капитала в свободных экономических зонах (далее – СЭЗ) и их роли в современном мире. СЭЗ являются новыми центрами компетенций в различных социально-экономических и производственных сферах, способствуя развитию международного инвестиционного сотрудничества. В условиях современных рыночных отношений они могут стать катализатором структурных преобразований, стимулируя инновации, привлечение капиталовложений и обмен технологиями. Так, в условиях глобальной экономической трансформации и усиления конкуренции за технологическое лидерство СЭЗ становятся ключевым инструментом стимулирования инноваций и привлечения инвестиций. Финансовая деятельность, являясь ключевой сферой экономики, не только обеспечивает стабильность и устойчивость хозяйствующих субъектов, но и выступает драйвером инноваций, которые критически важны для повышения конкурентоспособности, оптимизации ресурсного управления и адаптации к глобальным вызовам, таким как цифровизация и санкционное давление. Анализ правовых моделей СЭЗ в странах Содружества Независимых Государств демонстрирует их разнонаправленность. В Российской Федерации, например, акцент сделан на промышленно-производственных зонах, где льготы увязаны с локализацией производств. В Китае, напротив, доминируют инновационно-технологические кластеры, предлагающие гранты на научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы и упрощенную миграцию кадров.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Международное сотрудничество, рынок капитала, международные денежные потоки, свободная экономическая зона, Содружество Независимых Государств, развитие СЭЗ, экосистема, экономический рост

ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ

Безикова Е.В., Михайлов А.Ю. Правовое регулирование и анализ эффективности менеджмента в области международного инвестиционного сотрудничества на рынке капитала в свободных экономических зонах ближнего зарубежья//E-Management. 2025. Т. 8, № 1. С. 55–69.

© Безикова Е.В., Михайлов А.Ю., 2025.

Статья доступна по лицензии Creative Commons “Attribution” («Атрибуция») 4.0. всемирная (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).



MANAGEMENT: TRENDS AND PROSPECTS

LEGAL REGULATION AND ANALYSIS OF MANAGEMENT EFFECTIVENESS IN THE FIELD OF INTERNATIONAL INVESTMENT COOPERATION IN CAPITAL MARKET IN FREE ECONOMIC ZONES OF NEIGHBOURING COUNTRIES

Received 11.01.2025

Revised 18.02.2025

Accepted 24.02.2025

Ekaterina V. Bezikova

Cand. Sci. (Jur.), Assoc. Prof. at the Financial Law Department
Lebedev Russian State University of Justice, Moscow, Russian Federation
ORCID: 0000-0002-2764-9542
E-mail: Kathy_Bezikova@mail.ru

Alexey Yu. Mikhaylov

Cand. Sci. (Econ.), Leading Researcher
Institute of China and Contemporary Asia of the Russian Academy of Sciences, Moscow, Russian Federation
ORCID: 0000-0003-2478-0307
E-mail: alexeyfa@ya.ru

ABSTRACT

This article is a comprehensive study of international investment cooperation and concept of the effectiveness of innovation in free economic zones (hereinafter referred to as FEZ) and their role in the modern world. The FEZ represent new centres of competence in various socio-economic and industrial spheres, contributing to the development of the international investment cooperation. In modern market conditions, they can become a catalyst for structural transformation, stimulation of innovation, attraction of capital investment, and technology exchange. Thus, in the context of global economic transformation and increased competition for technological leadership, the FEZ are becoming a key tool for stimulating innovation and attracting investment. Financial activity, being a key area of the economy, not only ensures the stability and sustainability of business entities, but also acts as a driver of innovations that are critically important for increasing competitiveness, optimising resource management, and adapting to global challenges, such as digitalisation and sanctions pressure. The analysis of legal models of the FEZ in the countries of the Commonwealth of Independent States demonstrates their multidirectionality. In the Russian Federation, for example, the emphasis is on industrial production zones, where benefits are linked to the localisation of production. In contrast, China is dominated by innovation and technology clusters, offering research and design grants and simplified staff migration.

KEYWORDS

International cooperation, capital market, international cash flows, free economic zones, Commonwealth of Independent States, development of FEZ, ecosystem, economic growth

FOR CITATION

Bezikova E.V., Mikhaylov A.Yu. (2025) Legal regulation and analysis of management effectiveness in the field of international investment cooperation in capital market in free economic zones of neighbouring countries. *E-Management*, vol. 8, no. 1, pp. 55–69. DOI: 10.26425/2658-3445-2025-8-1-55-69

© Bezikova E.V., Mikhaylov A.Yu., 2025.

This is an open access article under the CC BY 4.0 license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).



ВВЕДЕНИЕ / INTRODUCTION

По данным макроэкономического доклада Евразийской экономической комиссии (далее – ЕЭК), в 2024 г. меры экономической политики государств Евразийского экономического союза (далее – ЕАЭС), направленные на поддержание устойчивого роста, обеспечили увеличение совокупного валового внутреннего продукта (далее – ВВП) на 4,0 %, превысив показатели 2023 г. (3,8 %) и среднемировые темпы (3,2 %)¹. Новая конфигурация торговых и транспортных маршрутов, адаптация к изменившимся внешним условиям, а также рост внешнего спроса (в Армении, Казахстане, Кыргызстане) и внутреннего потребления (Беларусь, Российская Федерация (далее – РФ, Россия) стимулировали развитие ключевых секторов: розничной торговли (7,7 %), промышленности (4,3 %), туризма и финансовых услуг (2,9 %). Однако темпы роста строительства (3 %) и пассажирооборота (7,2 %) замедлились, а различия в макроэкономических условиях между странами-членами сохранились.

Торговые, финансовые и производственные связи в ЕАЭС продемонстрировали устойчивость: «стоимостной объем взаимной торговли товарами достиг исторического максимума в 2023 году (90,4 млрд долларов США), а за январь-октябрь 2024 года вырос на 11,7 %, составив 81,2 млрд долларов США. Взаимные инвестиции в 1 полугодии 2024 года увеличились до 2 млрд долларов США (против 1,9 млрд за аналогичный период 2023 года), при этом в Армении, Казахстане и Кыргызстане, благодаря сильным торговым связям с Россией, вырос приток средств в форме прочих инвестиций»². Отметим, что, несмотря на позитивную динамику, факторы роста, включая переориентацию торговых и финансовых потоков, а также трудовой миграции, постепенно теряют эффективность, что создает вызовы для сохранения текущих темпов развития.

Для стран Содружества Независимых Государств (далее – СНГ), стремящихся преодолеть сырьевую зависимость и интегрироваться в новые цепочки создания стоимости, развитие СЭЗ приобретает стратегическое значение. Однако их эффективность напрямую зависит от качества правового регулирования, способного обеспечить баланс между фискальными стимулами, защитой прав инвесторов и созданием экосистемы для генерации инноваций. Несмотря на общие цели, подходы государств СНГ к формированию законодательной базы СЭЗ существенно различаются, что создает как возможности, так и риски для региональной кооперации.

АНАЛИЗ ПРАВОВЫХ МОДЕЛЕЙ / LEGAL MODELS ANALYSIS

Анализ правовых моделей СЭЗ в странах СНГ демонстрирует их разнонаправленность. В России, например, акцент сделан на промышленно-производственные зоны, где льготы увязаны с локализацией производств. В Китае, напротив, доминируют инновационно-технологические кластеры, предлагающие гранты на научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы (далее – НИОКР) и упрощенную миграцию кадров. Беларусь фокусируется на экспортно-ориентированных зонах, сочетая налоговые каникулы с субсидированием логистики. Общим вызовом остается фрагментация нормативной базы: только 30 % законодательных норм в СЭЗ СНГ гармонизированы в рамках ЕАЭС, что затрудняет кросс-региональные проекты и снижает инвестиционную привлекательность [Balcilar, Usman, Gungor, Roubaud, Wohar, 2021; Kenourgios, Umar, Lemonidi, 2020; Iqbal, 2021; Demirel, Ferrer, Shahzad, 2020; Otek, Yan, Nasiri, Mboungam, 2021].

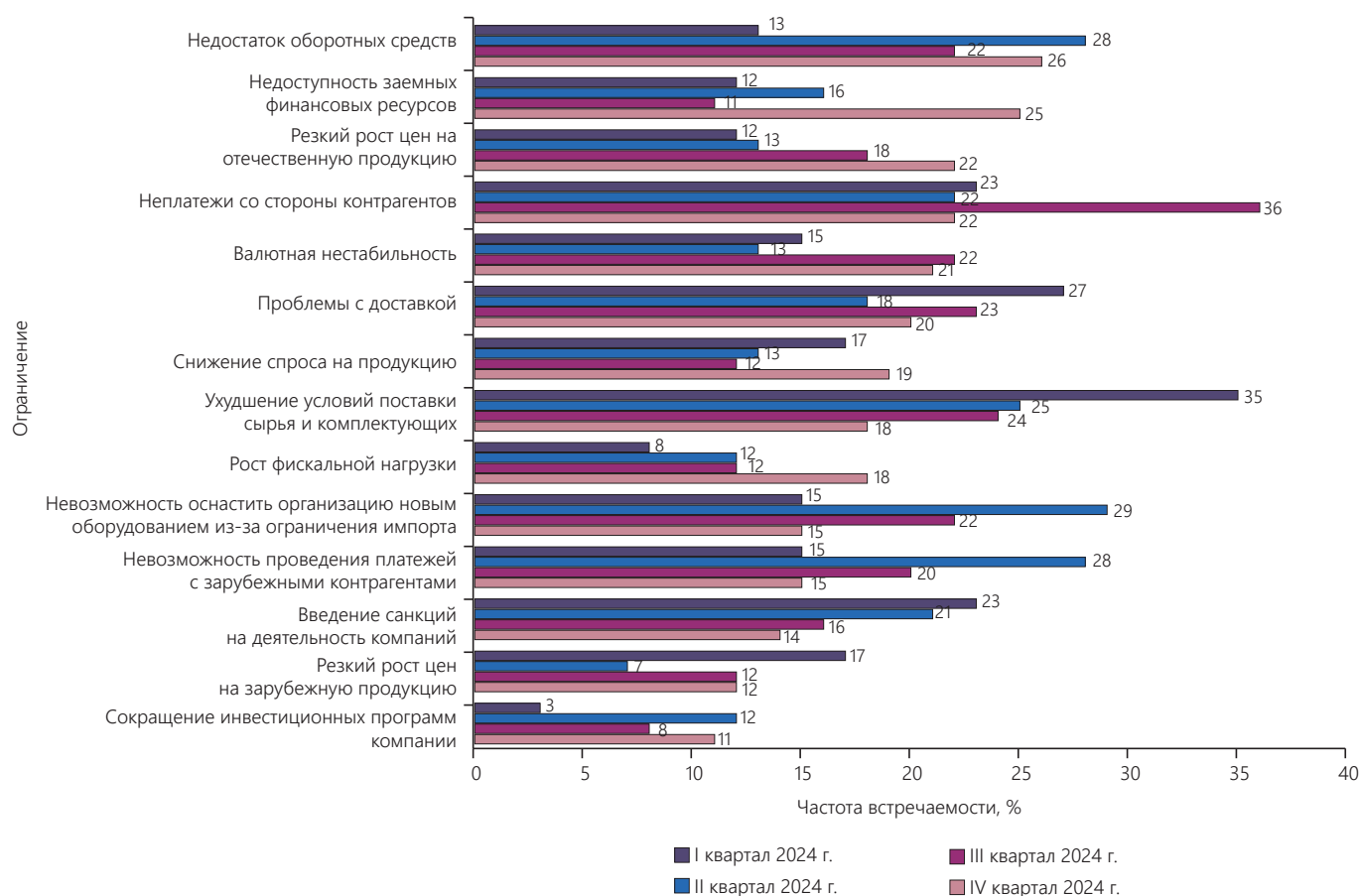
Например, Россия рассматривает СЭЗ как стратегический элемент экономической политики, позволяющий преодолевать структурные ограничения и переходить к инновационной модели развития. По данным Министерства экономического развития РФ, «в России функционируют 53 ОЭЗ, включая 34 промышленно-производственных, 7 технико-внедренческих, 10 туристско-рекреационных и 2 портовые зоны. За 19 лет в них зарегистрировано 1 208 резидентов, из которых лишь 109 (9 %) – компании с иностранным участием из 33 стран. Общий объем заявленных инвестиций достиг 6,3 трлн руб., но фактически реализовано только 1,8 трлн руб. (28,5 %). Создано 83 тыс. рабочих мест – 53 % от запланированных 155 тыс. При этом ОЭЗ обеспечили налоговые и таможенные отчисления в размере 465 млрд руб., что демонстрирует их вклад в бюджет»³.

¹ Содружество Независимых Государств. Аналитический доклад Евразийской экономической комиссии «О макроэкономической ситуации в государствах-членах Евразийского экономического союза и предложениях по обеспечению устойчивого экономического развития». Режим доступа: <https://e-cis.info/news/566/112660/?ysclid=m8g0e9kyps702950253> (дата обращения: 03.01.2025).

² Там же.

³ Особые экономические зоны. Режим доступа: https://economy.gov.ru/material/directions/regionalnoe_razvitiye/instrumenty_razvitiya_territoriy/osobyie_ekonomicheskie_zony/ (дата обращения: 03.01.2025).

Объем выручки резидентов особой экономической зоны (далее – ОЭЗ) «Алабуга» (Татарстан) в 2024 г. достиг 196,5 млрд руб., фактические инвестиции в зону превысили 177 млрд руб., число созданных рабочих мест – 25 тыс., совокупная выручка резидентов за год приблизилась к 200 млрд руб.⁴ Однако подобный кейс является, скорее, исключением. Эффективность СЭЗ напрямую зависит от качества их правового регулирования, гармонизации законодательства и адаптации международного опыта к национальным реалиям. В результате российские инвесторы сталкиваются с определенными рисками, что подтверждается опросом Российского союза промышленников и предпринимателей (2024 г.)⁵. Рассмотрим главные ограничения деятельности организаций (см. рисунок).



Примечание: вопрос предполагал возможность множественного выбора варианта ответа; сумма не сводится к 100 %; данные округлены до целого значения и представлены по убыванию среднего значения; Порог отсека ~10 % в данных за год (по среднему значению)

Составлено авторами по материалам источника⁶ / *Compiled by the authors on the materials of the source*⁶

Рисунок. Главные ограничения деятельности российских компаний в 2024 г.

Figure. Main restrictions on the activities of Russian companies in 2024

Так, к концу 2024 г. обострились проблемы с оборотными средствами (рост с 13,3 % в I квартале до 25 % в IV квартале) и доступностью кредитов (с 11–16 до 25 %). Резкий рост цен на отечественную продукцию беспокоил 22 % компаний (против 15 % в начале года). Неплатежи контрагентов достигли пика

⁴ ТАСС. Выручка резидентов ОЭЗ «Алабуга» за 2024 год превысила 196 млрд рублей. Режим доступа: <https://tass.ru/ekonomika/23025119> (дата обращения: 03.01.2025).

⁵ Российский союз промышленников и предпринимателей. Состояние российской экономики и деятельность компаний: результаты мониторинга РСПП в 2024 году. Режим доступа: <https://rspp.ru/activity/analytics/sostoyanie-rossiyskoy-ekonomiki-i-deyatelnost-kompaniy-rezultaty-monitoringa-rspp-v-2024-godu/> (дата обращения: 03.01.2025).

⁶ Российский союз промышленников и предпринимателей. Официальный сайт. Режим доступа: <https://rspp.ru/> (дата обращения: 03.01.2025).

в III квартале (36 %), снизившись до 22 % к концу года. Валютная нестабильность стала критичной для более чем 20 % предприятий начиная с III квартала. Логистические сложности (26,7 % в I квартале) сохранялись на уровне 20 %, а спрос снизился до 19 % в IV квартале. Поставки сырья сократились с 34,7 % (I квартал) до 18 % (IV квартал), фискальная нагрузка выросла с 7,4 до 17,7 %. Ограничения коснулись 29,4 % импорта оборудования во II квартале, а количество трудностей с международными платежами увеличилось в два раза к середине года. Санкционное давление снизилось с 20 до 13,8 % к концу года.

67 % компаний сокращали расходы, 36,9 % повысили цены к IV кварталу (против прежних 20 %). Интенсивность внедрения энергосберегающих (44,4 % в I квартале) и цифровых технологий (41,7 %) снизилась до 26–30 %. Около 20 % предприятий увеличивали выпуск без расширения производства, а 35,2 % (III квартал) сохраняли инвестиции. 13,9 % компаний пересмотрели поставщиков (вместо прежних 20 %), инвестиции сократились до 10 % в IV квартале. К концу года 30 % перешли на дешевое сырье, 25 % сократили благотворительность, 9 % – расходы на персонал.

Всего 10 % компаний не столкнулись с проблемами. Сокращение административных расходов (80 %) и затрат на услуги (49 % в III квартале) оставалось ключевой мерой. Динамика большинства показателей сохранялась, однако к концу года усилилось ценовое давление, увеличились логистические издержки и появилась необходимость адаптации к санкциям. Лишь 2,3 % компаний к IV кварталу отмечали задержки платежей банками, тогда как производство сократилось до 9,2 %.

Ключевые проблемы бизнеса в 2024 г. свидетельствуют о возрастании финансовых рисков, связанных с оборотными средствами, доступностью кредитов и валютной нестабильностью. Существенное влияние на предприятия оказали логистические сложности, снижение спроса и рост фискальной нагрузки. Компании вынуждены адаптироваться к новым условиям, сокращая расходы, повышая цены и оптимизируя бизнес-процессы. Тем не менее, снижение темпов внедрения энергосберегающих и цифровых технологий может ослабить конкурентоспособность в долгосрочной перспективе. Общие тенденции указывают на усиление ценового давления и необходимость дальнейшей адаптации к санкциям. При этом сокращение административных и операционных расходов остается приоритетной мерой для большинства предприятий.

Таким образом, одними из ключевых факторов успешного функционирования СЭЗ являются стабильность правовой базы и ее адаптация к актуальным экономическим условиям. Например, налоговые льготы, предоставляемые в российских СЭЗ, часто уступают аналогичным механизмам в странах СНГ (ЕЭК, 2022 г.)⁷. Вместе с тем международный опыт свидетельствует о значительных преимуществах унификации и совершенствования правового регулирования СЭЗ. Например, Казахстан, проведя реформы в рамках ЕАЭС, за 5 лет увеличил экспортный потенциал своих экономических зон на 18 %⁸. По оценкам Всемирного банка⁹, снижение регуляторной нагрузки в российских СЭЗ могло бы повысить их инвестиционную привлекательность на 25–30 %, что свидетельствует о значительном потенциале развития данной сферы при условии совершенствования законодательных механизмов и устранения правовых барьеров.

Правовое регулирование финансовых отношений в сфере организации СЭЗ в странах СНГ является важным фактором обеспечения устойчивого экономического роста, привлечения инвестиций и формирования благоприятной деловой среды. Анализ существующих правовых механизмов и выявление возможных направлений их совершенствования позволят создать более конкурентоспособную и эффективную систему регулирования, отвечающую современным экономическим вызовам.

⁷ Содружество Независимых Государств. Аналитический доклад Евразийской экономической комиссии «О макроэкономической ситуации в государствах-членах Евразийского экономического союза и предложениях по обеспечению устойчивого экономического развития». Режим доступа: <https://e-cis.info/news/566/112660/?ysclid=m8g0e9kyps702950253> (дата обращения: 03.01.2025).

⁸ Евразийская экономическая комиссия. Годовой отчет ЕЭК о состоянии конкуренции на трансграничных рынках и мерах, принимаемых по пресечению нарушений общих правил конкуренции на них. 2023 год. Режим доступа: <https://eec.eaeunion.org/comission/departement/dar/report/2023.php> (дата обращения: 03.01.2025).

⁹ Группа Всемирного банка. Доклад об экономике региона Европы и Центральной Азии. Весна 2021: данные, цифровизация и государственное управление. Режим доступа: <https://documents.worldbank.org/ru/publication/documents-reports/documentdetail/125071619505371712/europe-and-central-asia-economic-update-spring-2021-data-digitalization-and-governance> (дата обращения: 03.01.2025).

АНТИРОССИЙСКИЕ САНКЦИИ / ANTI-RUSSIAN SANCTIONS

В марте 2022 г. Правительство России утвердило первый перечень иностранных государств и территорий, совершающих недружественные действия по отношению к РФ, российским юридическим и физическим лицам¹⁰. Обозначенный список утвержден для исполнения обязательств по специальным правилам, введения контрсанкций и для других целей. Предполагается, что страны, не вошедшие в перечень недружественных, считаются дружественными или нейтральными¹¹.

Ряд международных и региональных организаций созданы и функционируют при активном участии России. К таким в первую очередь относятся БРИКС (англ. BRICS, Brazil, Russia, India, China, South Africa – Россия, Индия, Китай, Южная Африка), Евразийский союз (далее – ЕС), Организация Договора о коллективной безопасности и Шанхайская организация сотрудничества [Kim, Shin, 2021; Mikhaylov, Yousif, Dincer, Yüksel, Karpyn, 2025; Mutalimov, Kovaleva, Mikhaylov, Stepanova, 2021; Mikhaylov, 2023; Guang-Wen, Murshed, Siddik, Alam, Balsalobre-Lorente, Mahmood, 2023; Umar, Yousaf, Aharon, 2021].

По состоянию на август 2023 г. перечень недружественных государств, утвержденный Правительством РФ, состоит из 49 стран (в основном западные государства, включая Соединенные Штаты Америки, страны ЕС, Великобританию, Японию и др.)¹². В категорию дружественных/нейтральных попадают 144 страны (из 193 государств-членов Организации Объединенных Наций (далее – ООН), включая Китай, Индию, Турцию, Объединенные Арабские Эмираты (далее – ОАЭ), страны СНГ, Африки, Латинской Америки и части Азии.

Для СЭЗ это означает смещение фокуса на:

- 1) привлечение капитала и технологий из дружественных юрисдикций, где ключевыми партнерами становятся Китай, Индия и государства ЕАЭС;
- 2) адаптацию правовых механизмов: упрощение валютного контроля, налоговые льготы для резидентов из этих стран, создание совместных производств (например, в ОЭЗ «Алабуга» 40 % новых резидентов – компании из Азии);
- 3) снижение зависимости от санкционных рисков: переориентация логистики через портовые СЭЗ и развитие альтернативных транспортных коридоров.

Санкционная политика трансформирует роль СЭЗ как инструмента деофшоризации и экономического моста с незападным миром. Однако успех зависит от согласованности правовых норм и способности компенсировать потери европейских рынков новыми партнерствами.

21 сентября 2023 г. Правительство РФ утвердило еще один перечень¹³. 2 февраля 2025 г. список расширили до 40 государств, включив дополнительные страны: Аргентину, Камбоджу, Лаос, Мексику, Нигерию, Тунис и Эфиопию¹⁴. Это расширение перечня направлено на дальнейшее укрепление международного сотрудничества и развитие финансовых связей с указанными государствами.

¹⁰ Распоряжение Правительства Российской Федерации от 05.03.2022 № 430-р «Об утверждении перечня иностранных государств и территорий, совершающих недружественные действия в отношении Российской Федерации, российских юридических и физических лиц» (редакция от 07.03.2022 г.) Режим доступа: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202203070001?index=1&rangeSize=1> (дата обращения: 03.01.2025).

¹¹ Ответы Министра иностранных дел Российской Федерации С.В. Лаврова на вопросы СМИ по итогам двусторонних встреч «на полях» Министерской встречи стран-соседей Афганистана, Туниси, 30 марта 2022 года. Режим доступа: https://www.mid.ru/ru/foreign_policy/news/1807276/ (дата обращения: 03.01.2025).

¹² Распоряжение Правительства Российской Федерации от 05.03.2022 г. № 430-р «Об утверждении перечня иностранных государств и территорий, совершающих недружественные действия в отношении Российской Федерации, российских юридических и физических лиц» (редакция от 29.10.2022 г.). Режим доступа: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_411064/e8730c96430f0f246299a0cb7e5b27193f98fdaa/ (дата обращения: 03.01.2025).

¹³ Распоряжение Правительства Российской Федерации от 20.09.2023 г. № 2530-р «Об утверждении перечня иностранных государств, в которых зарегистрированы иностранные банки (иностраные кредитные организации), действующие от своего имени и за свой счет, и иностранные юридические лица, осуществляющие деятельность, аналогичную деятельности брокера, которые могут быть допущены к участию в организованных торгах иностранной валютой и в организованных торгах, на которых заключаются договоры, являющиеся производными финансовыми инструментами, базисным активом которых являются валюта и (или) процентные ставки». Режим доступа: <http://government.ru/news/49557/> (дата обращения: 03.01.2025).

¹⁴ Известия. Правительство расширило до 40 список стран для участия в валютных торгах в РФ. Режим доступа: <https://iz.ru/1832412/2025-02-02/pravitelstvo-rasshirilo-do-40-spisok-stran-dlia-uchastiia-v-valiutnykh-torgakh-v-rf> (дата обращения: 03.01.2025).

Отдельно уточним, что, несмотря на 355 действующих региональных торговых соглашений, по данным Всемирной торговой организации, включая сети Ассоциации государств Юго-Восточной Азии (англ. Association of South East Asian Nations, далее – ASEAN; включает соглашения с Китаем, Индией, Японией, Республикой Корея, AANZFTA (англ. ASEAN Free Trade Area – зона свободной торговли, созданная ASEAN) и МЕРКОСУР (исп. Mercado Común del Sur – Южно-американский общий рынок; партнеры – Египет, Индия, Израиль, ЕС), вовлеченность ЕАЭС в эту систему ограничена. Союз заключил соглашения о свободной торговле с Вьетнамом (2016 г.), Сербией (2021 г.), Ираном (2019 г.) и Сингапуром (не вступило в силу).

Сохранить позитивную динамику взаимной торговли внутри ЕАЭС становится все сложнее. Если в 2022–2023 гг. ее рост (+18 % в 2023 г., по данным ЕЭК) обеспечивался переориентацией цепочек, то сейчас эффект этого фактора исчерпан. Для устойчивого развития ключевыми становятся внутренние драйверы: увеличение производственных мощностей (например, рост выпуска машин и оборудования в РФ на 12 % за 2023 г.) и стимулирование спроса (частное потребление в ЕАЭС выросло на 6,7 % в 2024 г.). Можно сделать следующие выводы:

- геополитическая перестройка торговли ЕАЭС достигла плато, требуя новых инструментов интеграции;
- резерв роста – углубление кооперации внутри союза (доля взаимной торговли в ВВП ЕАЭС – 9,2 % в 2024 г. против 8,5 % в 2020 г.);
- без структурных реформ в экономиках стран-членов (диверсификация, цифровизация) позиции ЕАЭС в мировой торговле рискуют остаться маргинальными.

В ноябре 2024 г. Президент России предложил государствам БРИКС наладить прямой контакт между ОЭЗ, признанными эффективным механизмом торгово-промышленного сотрудничества. По данным издания «Коммерсантъ», «в странах БРИКС действует более 2,5 тыс. ОЭЗ (40 % мирового показателя), а в России в 53 таких зонах работают свыше 100 резидентов с иностранным капиталом, привлечших около \$20 млрд инвестиций. Страны планируют разрабатывать общие стандарты функционирования ОЭЗ и делиться успешными моделями управления»¹⁵.

Регионы активно создают новые ОЭЗ. Вологодская область запустит первую площадку в 2025 г. (инвестиции – 8,7 млрд руб., 800 рабочих мест). В Новосибирской области ОЭЗ создается без государственного финансирования, предполагаются 9,2 млрд руб. частных вложений и 700 рабочих мест. Также расширяются существующие ОЭЗ: в Ханты-Мансийском автономном округе появится мебельная фабрика (5 млрд руб.), в Иваново строится крупнейший в регионе завод дорожной техники (10 млрд руб.).

Власти поддерживают ОЭЗ дополнительными мерами, включая инфраструктурные бюджетные кредиты и субсидии. Например, в Тульской области возместят 1,5 млрд руб. на развитие ОЭЗ «Узловая», что позволит резидентам вложить 13,8 млрд руб. и создать 1 тыс. рабочих мест. Разрабатываются новые инструменты поддержки: разрешение передачи в залог арендуемых государственных земель упростит доступ резидентов к кредитам, а перевод лесных земель в категорию рекреационных расширит туристско-рекреационные ОЭЗ.

РАЗВИТИЕ ИННОВАЦИОННЫХ НАПРАВЛЕНИЙ В СТРАНАХ БЛИЖНЕГО ЗАРУБЕЖЬЯ / DEVELOPMENT OF INNOVATIVE DIRECTIONS IN NEIGHBOURING COUNTRIES

Особое внимание уделяется развитию инновационных направлений. К 2030 г. в России появятся 48 научно-производственных центров испытаний беспилотных авиационных систем (сейчас их 12). Создание Международной ассоциации ОЭЗ стран БРИКС позволит выстраивать кооперационные цепочки, стимулировать экспорт и внедрять современные технологии¹⁶, а сотрудничество между странами повысит конкурентоспособность малого и среднего бизнеса [Chang, Taghizadeh-Hesary, Chen, Mohsin, 2022; Wu, 2022; Avdjiev, McGuire, von Peter, 2020; Fajardo, Mendes, 2020; Samitas, Kampouris, Umar, 2022; Jian, Fan, Zhao, 2022; Zhang, Wang, 2020; Ferriani, 2021].

¹⁵ Еремина Т. ОЭЗ пошли на мировую. Режим доступа: <https://www.kommersant.ru/doc/7328341> (дата обращения: 03.01.2025).

¹⁶ Escalante D., Choi J., Chin N., Cui Yi., Larsen M.L. The state and effectiveness of the green bond market in China. Режим доступа: https://www.climatepolicyinitiative.org/wp-content/uploads/2020/06/The_State_and_Effectiveness_of_the_Green_Bond_Market_in_China.pdf (дата обращения: 03.01.2025).

Такое активное развитие инновационных направлений и расширение международного сотрудничества в рамках БРИКС создают благоприятные условия для углубленного анализа механизмов финансово-правового регулирования. Важно учитывать, как подобные процессы влияют на специальные режимы предпринимательской деятельности, особенно в странах СНГ [Зверков, Козловский, Шпиленко, 2021] и в других дружественных государствах. Это требует детального рассмотрения правовых и экономических аспектов функционирования ОЭЗ и их роли в стимулировании международного партнерства и привлечении инвестиций.

На территории Республики Таджикистан действуют 5 СЭЗ нескольких типов (производственно-инновационные «Дангара», «Сугд», производственно-коммерческая «Ишкочим», промышленно-инновационная «Куляб» и СЭЗ комплексного типа «Панч»). В национальной стратегии развития республики Таджикистан институт СЭЗ закреплён как приоритетное направление привлечения инвестиций, технологий, инноваций, укрепления экспорта, создания рабочих мест и развития регионов¹⁷. Фактически аналогичные цели в РФ в той или иной мере закреплёны в отечественном законодательстве для ОЭЗ, специальных административных районов, территорий опережающего социально-экономического развития и для Арктической зоны РФ. Нормы основного закона, регулирующего деятельность СЭЗ¹⁸, тождественны с предписаниями российского закона об ОЭЗ¹⁹. Конкурентными по отношению к РФ преимуществами СЭЗ Таджикистана можно обозначить близость к рынкам сбыта готовой продукции между Китаем, Средней Азией и Ближним Востоком, выгодное местоположение объектов транспортных инфраструктур, налоговые скидки (практически во всех случаях до 0 %), достаточно простая процедура получения статуса резидента. Внедрена программа развития ООН (далее – ПРООН) среди таких стран, как Китай, Саудовская Аравия, Иран, Турция, Узбекистан, Украина, Канада, Афганистан, Казахстан²⁰.

Деятельность 5 СЭЗ Таджикистана регулируется Законом Республики Таджикистан «О свободных экономических зонах»²¹. В нем существует ряд пробелов:

- отсутствие законов (или подзаконных актов) для инновационных кластеров (в отличие от Казахстана, где СЭЗ «Парк информационных технологий» регулируется отдельным актом);
- недостаточная гармонизация с нормами ЕАЭС²².

Тем не менее, можно отметить положительные аспекты эффективности инноваций в СЭЗ Таджикистана (доля высокотехнологичной продукции в экспорте СЭЗ – 8 % (2023 г.), что ниже, чем в Казахстане (18 %, отчет акционерного общества «СЭЗ «Астана Хаб»); объем инвестиций в НИОКР – 12 млн долл. США (1,2 % от общего притока в СЭЗ, что в 5 раз меньше, чем в СЭЗ «Иннополис» (Россия). Например, в СЭЗ «Сугд», где 15 % резидентов – ИТ-компании (ИТ – информационные технологии), предлагаются льготы на закупку цифрового оборудования²³, а СЭЗ «Дангара» характеризуется пилотными проектами в агротехнологиях при поддержке китайских инвестиций (50 млн долл. США в 2022–2023 гг.)²⁴.

¹⁷ Национальная стратегия развития Республики Таджикистан на период до 2030 года. Режим доступа: https://khovar.tj/wp-content/uploads/2017/01/NSR-2030_russkij.pdf?ysclid=m8g18lecwf935912763 (дата обращения: 03.01.2025).

¹⁸ Закон Республики Таджикистан от 02.01.2019 г. № 1581 «О свободных экономических зонах». Режим доступа: <https://andoz.tj/docs/zakoni/Закон%20РТ%20О%20свободных%20экономических%20зонах.pdf> (дата обращения: 03.01.2025).

¹⁹ Федеральный закон от 22.07.2005 г. № 116-ФЗ «Об особых экономических зонах в РФ». Режим доступа: <https://www.zakonrf.info/doc-15842204/?ysclid=m8gyhrytxt125072449> (дата обращения: 03.01.2025).

²⁰ Организация Объединённых Наций. Программа развития Организации Объединённых Наций. Режим доступа: <https://www.un.org/ru/ga/undp/> (дата обращения: 03.01.2025).

²¹ Закон Республики Таджикистан от 02.01.2019 г. № 1581 «О свободных экономических зонах». Режим доступа: <https://andoz.tj/docs/zakoni/Закон%20РТ%20О%20свободных%20экономических%20зонах.pdf> (дата обращения: 03.01.2025).

²² Евразийская экономическая комиссия. Годовой доклад за 2023 год «Об итогах и перспективах социально-экономического развития государств-членов Евразийского экономического союза и мерах, предпринятых государствами-членами в области макроэкономической политики». Режим доступа: https://eec.eaeunion.org/upload/medialibrary/ff5/0130q0rsakw0fgm49ktkca65ldh47iti/Annual_report_2023.pdf (дата обращения: 03.01.2025).

²³ Об итогах деятельности Министерства экономики Республики Татарстан за 2023 год. Режим доступа: <https://mert.tatarstan.ru/file/mert/File/O6%20итогах%20деятельности%20Министерства%20экономики%20РТ%20за%202023%20год.pdf?ysclid=m8gytet4ih707512645> (дата обращения: 03.01.2025).

²⁴ Министерство коммерции Китайской Народной Республики. Официальный сайт. Режим доступа: <https://russian.mofcom.gov.cn/> (дата обращения: 03.01.2025).

В 2023 г. Таджикистан запустил две ключевые инициативы в рамках стратегии технологического и промышленного развития²⁵. Первый проект – ИТ-технопарк «Умный город» в Душанбе, создаваемый при поддержке столичных властей. Его цель – стимулировать рост ИТ-сектора через обучение населения (мастер-классы, тренинги, научные конференции) и поддержку стартапов в коммерциализации инноваций. Планируется привлечение отечественных и иностранных инвесторов для создания экосистемы, ориентированной на подготовку высококвалифицированных кадров и развитие цифровой экономики.

Второй значимый проект – инновационный технологический парк в Пянджском районе, строительство которого начато в ноябре 2023 г. На площади 3 га разместятся 9 предприятий по производству импортозамещающей продукции: от продуктов питания и бытовых товаров до строительных материалов. После завершения проект создаст свыше 200 рабочих мест и станет частью программы ускоренной индустриализации. К 35-летию независимости Таджикистана власти планируют расширить сеть таких технопарков до 30 объектов, что позволиткратно увеличить объемы локального производства и снизить зависимость от импорта.

СЭЗ Таджикистана обладают рядом стратегических преимуществ, ключевым из которых является географическая близость к основным рынкам Азии и Ближнего Востока. Благодаря транспортному коридору «Китай – Таджикистан – Узбекистан» логистические издержки сокращаются на 20–25 %, что усиливает привлекательность зон для экспортно-ориентированных производств²⁶. Интеграция СЭЗ «Пяндж» в международные транспортные маршруты, включая проекты CAREC (англ. Central Asia Regional Economic Cooperation – Центральноазиатское региональное экономическое сотрудничество), обеспечивает доступ к портам Ирана и ОАЭ, а нулевые налоговые ставки привлекают инвесторов, хотя 70 % резидентов до сих пор заняты в низкотехнологичных отраслях (текстиль, пищевая промышленность)^{27,28}.

Несмотря на потенциал, СЭЗ сталкиваются с системными ограничениями – отсутствие специализированных технопарков и дефицит квалифицированных кадров (лишь 12 % сотрудников имеют высшее техническое образование)^{29,30}. Для преодоления этих барьеров целесообразно внедрить грантовую поддержку НИОКР и обеспечить доступ резидентов к цифровым платформам ЕАЭС, включая единую базу патентов, что упростит трансфер технологий и повысит инновационную активность.

Можно заключить, что СЭЗ Таджикистана требуют модернизации правовой базы и усиления инновационной инфраструктуры для перехода от сырьевой модели к технологической. Без интеграции с ЕАЭС и инвестиций в кадры их потенциал останется нереализованным.

В Азербайджанской Республике есть одна СЭЗ «Алят», где действуют свободная таможенная зона, упрощенное визовое обслуживание, отсутствуют ограничения на участие иностранного капитала, предусмотрена защита инвестиций и интеллектуальной собственности³¹.

СЭЗ «Алят»³², созданная в 2018 г., позиционируется как платформа для привлечения высокотехнологичных производств и инновационных проектов. Налоговые льготы (освобождение от НДС, налога на прибыль,

²⁵ Али С. Таджикистан приступает к созданию технопарков. НИАТ «Ховар» рассказывает о том, что такое ИТ-парк, для чего он нужен и сколько стоит его строительство. Режим доступа: <https://khovar.tj/rus/2022/12/tadzhikistan-pristupaet-k-sozdaniyu-tehnoparkov-niat-hovar-rasskazyvaet-o-tom-chto-takoe-it-park-dlya-chego-on-nuzhen-i-skolko-stoit-ego-stroitelstvo/> (дата обращения: 03.01.2025).

²⁶ World Bank. Средний торгово-транспортный коридор. Режим доступа: <https://thedocs.worldbank.org/en/doc/6db8357f7577756fc20492968d8bc0ca-0080062023/original/Middle-Trade-and-Transport-Corridor-Executive-Summary-RUS.pdf> (дата обращения: 04.01.2025).

²⁷ Евразийский Банк Развития. Мониторинг взаимных инвестиций ЕАБР – 2023. Режим доступа: https://eabr.org/upload/iblock/82b/EDB_2023_Report-5_Monitoring-of-Mutual-Investments_rus.pdf (дата обращения: 04.01.2025).

²⁸ Об итогах деятельности Министерства экономики Республики Татарстан за 2023 год. Режим доступа: <https://mert.tatarstan.ru/file/mert/File/O6%20итогах%20деятельности%20Министерства%20экономики%20РТ%20за%202023%20год.pdf?ysclid=m8gytet4ih707512645> (дата обращения: 03.01.2025).

²⁹ Там же.

³⁰ Организация Объединенных Наций по промышленному развитию. Ежегодный доклад. 2023 год. Прогресс на основе инноваций. Режим доступа: https://www.unido.org/sites/default/files/unido-publications/2024-05/Annual%20Report%202023-Russian%20Spread_1.pdf (дата обращения: 04.01.2025).

³¹ Закон Азербайджанской республики от 14.04.2009 № 791-ПІІ «Об особых экономических зонах». Режим доступа: https://base.spinform.ru/show_doc.fwx?rgn=28132 (дата обращения: 04.01.2025).

³² Caspian Legal Center. Свободная экономическая зона «Алят». Режим доступа: <https://www.caspianlegalcenter.az/ru/insights/more/alat-free-zone> (дата обращения: 04.01.2025).

таможенных пошлин) и защита интеллектуальной собственности создают привлекательные условия для стартапов и ИТ-компаний³³. Например, в 2023 г. в зоне зарегистрирован первый технологический кластер, специализирующийся на разработке решений для «умного города» и альтернативной энергетики, с участием компаний из Турции и ОАЭ. Однако ключевой вызов – низкая доля резидентов, занятых в НИОКР: лишь 15 % проектов относятся к высокотехнологичному сектору³⁴, тогда как основная активность сосредоточена в логистике и традиционном производстве. Для усиления инновационной составляющей власти планируют запуск акселерационных программ совместно с Бакинским инженерным университетом, а также гранты до 500 тыс. долл. США на внедрение Industry 4.0³⁵.

«Алят» делает ставку на интеграцию цифровых инструментов для повышения эффективности. В 2024 г. запущена блокчейн-платформа для таможенного оформления, сократившая сроки обработки грузов с трех дней до 8 часов. Кроме того, зона активно привлекает международные ИТ-корпорации: в партнерстве с компанией Microsoft открыт Центр искусственного интеллекта, где резиденты тестируют решения для агротехники и телемедицины. Потенциал роста связан с развитием инфраструктуры. Так, к 2026 г. планируется построить технопарк площадью 20 га с лабораториями и коворкинг-зонами³⁶. Однако для конкуренции с лидерами региона (Казахстан, Узбекистан) Азербайджану необходимо усилить кадровую базу: только 8 % сотрудников-резидентов имеют опыт работы в инновационных проектах. Решение видится в создании образовательных программ с фокусом на цифровые навыки и привлечении иностранных экспертов через упрощенный визовый режим.

СЭЗ «Алят» демонстрирует прогресс в создании инновационной экосистемы, но ее эффективность пока ограничена доминированием традиционных отраслей. Для перехода к модели «СЭЗ 2.0» критически важны инвестиции в НИОКР, образовательные инициативы и расширение международных технологических альянсов.

В Республике Узбекистан функционируют 23 СЭЗ³⁷, специализирующиеся на промышленности, в том числе фармацевтической, на сельском хозяйстве и туризме. Отличительной характерной чертой СЭЗ в Узбекистане, схожей с СЭЗ в РФ, является особая ориентация на инфраструктурное обеспечение деятельности. Так, в настоящее время, по официальным данным, реализуются 932 инвестиционных проекта общей стоимостью 8,5 млрд дол. США³⁸ (из которых 4,6 – прямые иностранные инвестиции), создано 80 тыс. рабочих мест [Зверков, Козловский, Шпиленко, 2021].

Тем не менее, СЭЗ Узбекистана демонстрируют растущий фокус на инновации. Например, в СЭЗ «Навои» создан центр цифровой логистики, интегрирующий блокчейн для отслеживания поставок сельскохозяйственной продукции в страны ЕАЭС. Эти проекты поддерживаются налоговыми льготами для ИТ-компаний (нулевая ставка налога на прибыль) и программой «Цифровой Узбекистан», направленной на обучение 100 тыс. ИТ-специалистов к 2025 г. Однако инновационная активность распределена неравномерно: 70 % инвестиций в СЭЗ по-прежнему приходится на традиционные отрасли (текстиль, пищевая промышленность), а доля высокотехнологичной продукции в экспорте зон не превышает 12 %³⁹.

Несмотря на прогресс, СЭЗ Узбекистана сталкиваются с системными проблемами, тормозящими переход к модели экономики знаний. Во-первых, малое количество резидентов СЭЗ занимаются НИОКР, а объем частных инвестиций в инновации ниже, чем в казахстанских технопарках. Инфраструктурные проекты ориентированы на строительство заводов, а не лабораторий или ИТ-хабов. Например, в СЭЗ «Джизак» 90 % резидентов – предприятия легкой промышленности, использующие устаревшие технологии⁴⁰. Важно отметить,

³³ Ministry of Economy of Azerbaijan Republic. Официальный сайт. Режим доступа: <https://economy.gov.az> (дата обращения: 04.01.2025). (In Azerbaijani).

³⁴ Trend News Agency. Официальный сайт. Режим доступа: <https://en.trend.az> (дата обращения: 04.01.2025).

³⁵ Там же.

³⁶ Ministry of Economy of Azerbaijan Republic. Официальный сайт. Режим доступа: <https://economy.gov.az> (дата обращения: 04.01.2025). (In Azerbaijani).

³⁷ Закон Республики Узбекистан от 17.02.2020 г. № ЗРУ-604 «О специальных экономических зонах». Режим доступа: <https://lex.uz/ru/docs/4737514> (дата обращения: 04.01.2025).

³⁸ Министерство экономики и финансов Республики Узбекистан. Официальный сайт. Режим доступа: <https://www.mineconomy.gov.uz/> (дата обращения: 04.01.2025).

³⁹ Свободная экономическая зона «Навои». Официальный сайт. Режим доступа: <https://feznarvoi.uz/> (дата обращения: 04.01.2025).

⁴⁰ Ассоциация «Узпромстройматериалы». Свободная экономическая зона «Джизак». Режим доступа: <https://uzsm.uz/ru/investorlar-diqqatiga/industrial-zonalari/svobodnyy-ekonomicheskij-dzhizak/> (дата обращения: 04.01.2025).

что сохраняется зависимость от иностранного оборудования: 65 % станков в СЭЗ импортированы из Китая и Турции, что ограничивает локализацию технологий⁴¹. Для прорыва необходимы реформы: введение инновационных квот для резидентов (минимум 20 % проектов в high-tech (англ. высокие технологии), создание венчурных фондов по модели IT Park (Ташкент) и усиление кооперации с университетами. Без этого СЭЗ рискуют остаться зонами сборочных цехов, а не центрами генерации знаний.

В Беларуси функционируют 6 СЭЗ в каждом областном административном центре. Срок их действия предусмотрен до 31 декабря 2049 г. Цели их создания совпадают с целям создания российских ОЭЗ⁴². СЭЗ Беларуси, несмотря на схожесть целей с российскими ОЭЗ, демонстрируют умеренные успехи в развитии инноваций. В зонах, таких как «Минск» и «Гомель-Ратон», акцент сделан на импортозамещение и модернизацию промышленности. Например, резидент СЭЗ «Гродноинвест»⁴³ – компания «Интеграл» – внедряет технологии производства микроэлектроники, частично заменяя зарубежные компоненты. Однако доля высокотехнологичных проектов остается низкой: лишь 15 % резидентов заняты в ИТ⁴⁴, биотехнологиях или инженерии, тогда как основная активность сосредоточена в машиностроении и пищевой промышленности. Для стимулирования НИОКР власти ввели гранты на разработки в сфере зеленой энергетики и цифровизации, но их использование ограничено высоким порогом входных инвестиций⁴⁵. Это создает барьер для стартапов, вынуждая их ориентироваться на традиционные секторы.

Уход международных ИТ-гигантов, таких как Wargaming, нанес удар по инновационному имиджу белорусских СЭЗ. Потеря ИТ-резидентов в 2022–2023 гг. существенно сократила объем экспорта цифровых услуг [Осмоловская, 2025]. Ключевым вызовом стал дефицит кадров. После массовой эмиграции ИТ-специалистов зоны вынуждены переориентироваться на подготовку молодых кадров через программы дуального образования. Перспективы для Беларуси, возможно, связаны с углублением кооперации с Россией и Китаем. Тем не менее, без смягчения регуляторных барьеров (например, разрешение регистрации иностранных стартапов) инновационный потенциал СЭЗ останется недораскрытым.

В Кыргызской Республике на текущий момент действуют только 5 ОЭЗ.⁴⁶ Несмотря на ограниченное количество СЭЗ, Кыргызстан предпринимает шаги к развитию инновационных направлений. Яркий пример – «Парк высоких технологий» (далее – ПВТ)⁴⁷ в Бишкеке, который, хотя формально и не входит в список ОЭЗ, де-факто функционирует как специализированная зона для ИТ-компаний. Резиденты ПВТ получают налоговые льготы (нулевая ставка на прибыль, налог на добавленную стоимость (далее – НДС) и на таможенные пошлины), что способствует притоку стартапов в сфере разработки программного обеспечения и кибербезопасности. В 2023 г. здесь было зарегистрировано 120 компаний, экспорт услуг которых вырос на 35 %⁴⁸. Однако в традиционных СЭЗ, например в «Бишкеке», инновационная активность остается низкой. Основные барьеры – недостаток финансирования и дефицит квалифицированных кадров. Для прорыва власти планируют расширить льготы для ИТ-резидентов в рамках СЭЗ и запустить программу «Цифровой Кыргызстан», направленную на подготовку 5 тыс. ИТ-специалистов к 2026 г.⁴⁹ Успех будет зависеть от интеграции с рынками ЕАЭС и от привлечения иностранных технологических партнеров.

⁴¹ Таможенный комитет при Министерстве экономики и финансов Республики Узбекистан. Официальный сайт. Режим доступа: <https://customs.uz> (дата обращения: 04.01.2025).

⁴² Закон Республики Беларусь от 07.12.1998 г. № 213-З «О свободных экономических зонах». Режим доступа: https://italy.mfa.gov.by/docs/lawfreeeconomic_zonesru.pdf (дата обращения: 04.01.2025).

⁴³ Гродноинвест. Официальный сайт. Режим доступа: <https://grodnoinvest.by> (дата обращения: 04.01.2025).

⁴⁴ Национальный статистический комитет Республики Беларусь. Свободные экономические зоны. Режим доступа: <https://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/makroekonomika-i-okruzhayushchaya-sreda/statistika-malykh-territoriy/cvobodnye-ekonomicheskie-zony/index.php> (дата обращения: 04.01.2025).

⁴⁵ Там же.

⁴⁶ Закон Кыргызской Республики от 11.01.2014 г. № 6 «О свободных экономических зонах в Кыргызской Республике». Режим доступа: <https://cbd.minjust.gov.kg/205226/edition/1236962/ru> (дата обращения: 05.01.2025).

⁴⁷ The Open Legal Tech. Гайд по получению статуса резидента Парка высоких технологий. Режим доступа: <https://tolt.kg/practice/gajd-po-polucheniuyu-statusa-rezidenta-parka-vysokih-tehnologij> (дата обращения: 05.01.2025).

⁴⁸ Национальный статистический комитет Кыргызской Республики. Официальный сайт. Режим доступа: <http://stat.kg> (дата обращения: 05.01.2025).

⁴⁹ Концепция Цифровой трансформации Кыргызской Республики на 2024–2028 годы. Режим доступа: <https://cbd.minjust.gov.kg/30-164/edition/6414/ru> (дата обращения: 05.01.2025).

В Монголии функционируют три СЭЗ, в том числе Первая Свободная зона Монголии «Алтанбулаг». Резидентам исследуемой СЭЗ предоставляются следующие налоговые и таможенные преференции: временное освобождение от подоходного налога и НДС на ввозимые товары, нулевая таможенная пошлина на экспорт и импорт товаров, скидки на уплату налога на недвижимость и земельного налога. Кроме того, предусмотрены упрощенная регистрация и иные стандартные для ОЭЗ административные преференции.

СЭЗ Монголии, включая «Алтанбулаг», демонстрируют слабую ориентацию на инновации, несмотря на значительные финансовые вложения. Основная деятельность резидентов сосредоточена в традиционных секторах: торговля, туризм, азартные игры и производство, тогда как упоминания о высокотехнологичных проектах или НИОКР отсутствуют. Налоговые преференции носят универсальный характер и не стимулируют специализированные инновационные направления, такие как ИТ, биотехнологии или зеленую энергетику. Отсутствие в законодательстве целевых программ для стартапов, цифровизации или трансфера технологий указывает на пробелы в стратегии развития. Для усиления инновационного потенциала необходимы внедрение отраслевых льгот (например, гранты для ИТ-резидентов), создание технопарков и партнерство с международными центрами (например, с Китайским институтом искусственного интеллекта). Пока СЭЗ Монголии остаются зонами коммерческой и промышленной активности, не отвечая вызовам современной технологической экономики.

Несмотря на общие вызовы, такие как регуляторная фрагментация и кадровый дефицит, ряд СЭЗ в странах СНГ демонстрируют впечатляющие результаты, становясь локомотивами инноваций и технологического трансфера. В качестве примеров успешной реализации стратегий рассмотрим ключевые кейсы, которые не только иллюстрируют эффективность преференциальных режимов, но и служат моделями для адаптации в других регионах. Эти проекты отражают как специфику национальных экономик, так и универсальные принципы работы с инвесторами, цифровизацией и экспортной ориентацией.

Казахстан выделяется развитой экосистемой для технологических стартапов. Astana Hub (Астана) предлагает резидентам полное освобождение от корпоративных налогов, НДС и социальных платежей, а также доступ к программам акселерации и международному нетворкингу⁵⁰. В 2023 г. здесь зарегистрировали свыше 1,5 тыс. ИТ-компаний, включая криптоплатформу Binance. «Парк информационных технологий» в Алматы фокусируется на Индустрии 4.0, объединяя проекты в сфере телекоммуникаций, робототехники и зеленой энергетики⁵¹. Узбекистан, в свою очередь, развивает IT Park⁵² (Ташкент) и Cyber Park⁵³ (Самарканд), где резиденты получают налоговые каникулы (подоходный налог – 7,5 %), поддержку в обучении кадров и экспорте ИТ-услуг. К 2024 г. доля ИТ-экспорта Узбекистана выросла на 40 % во многом благодаря льготам СЭЗ.

Армения активизируется в высокотехнологичных секторах через СЭЗ «Альянс»⁵⁴ (Ереван) и «ЭКОС» (Ереван)⁵⁵. Первая специализируется на биотехнологиях и фармацевтике, предлагая резидентам освобождение от всех налогов, кроме подоходного (23 %). Вторая – единственная в регионе СЭЗ для криптотехнологий, где компании не платят НДС, таможенные пошлины и налог на прибыль. В Кыргызстане ПВТ (Бишкек) привлекает ИТ-стартапы нулевой ставкой налога на прибыль и упрощенным доступом к рынкам ЕАЭС⁵⁶. Грузия, хотя и менее ориентирована на ИТ, предлагает уникальные условия в свободной зоне Поты – отсутствие корпоративного налога, 100 %-ную репатриацию прибыли и логистические преимущества благодаря близости к Черному морю⁵⁷.

Регион демонстрирует растущий потенциал как площадка для технологических инноваций. Ключевые факторы успеха – налоговые преференции (до 0 % для ИТ-сектора), интеграция с международными рынками (ЕАЭС, Ближний Восток) и государственная поддержка кадровых программ. Однако для усиления конкурентоспособности требуется развитие венчурной экосистемы и патентной инфраструктуры.

⁵⁰ Astana Hub. Официальный сайт. Режим доступа: <https://astanahub.com/> (дата обращения: 05.01.2025).

⁵¹ Tech Garden. Автономный кластерный фонд «Парк инновационных технологий». Режим доступа: https://techgarden.kz/about_fund (дата обращения: 05.01.2025).

⁵² IT PARK. Официальный сайт. Режим доступа: <https://it-park.uz/> (дата обращения: 05.01.2025).

⁵³ Cyber Park. Официальный сайт. Режим доступа: <https://cyberpark.uz/> (дата обращения: 05.01.2025).

⁵⁴ Свободная экономическая зона Армении. Официальный сайт. Режим доступа: <https://fez.am/> (дата обращения: 05.01.2025).

⁵⁵ Ассоциация Армянских Предпринимателей. Как стать резидентом СЭЗ «ЭКОС»? Режим доступа: <https://www.armassociation.com/ru/business/how-to-become-a-resident-of-ECOS-free-economic-zone> (дата обращения: 05.01.2025).

⁵⁶ High Technology Park. Официальный сайт. Режим доступа: <https://htp.kg/> (дата обращения: 05.01.2025).

⁵⁷ Georgia Wealth. Свободные зоны в Грузии. Режим доступа: <https://georgiawealth.info/free-zones-of-georgia/> (дата обращения: 05.01.2025).

Можно утверждать, что резиденты все чаще выбирают СЭЗ не из-за фискальных льгот (которые нивелируются глобальной налоговой конкуренцией), а из-за доступа к логистическим хабам, административным «песочницам», сервисам «одного окна» и к синергии с локализованными кластерами. Например, в ОЭЗ «Иннополис» (Россия) резидентов привлекают цифровая инфраструктура и ИТ-поддержка как ключевой фактор выбора, а в китайской зоне Шэньчжэня большая часть инвесторов ориентируется на близость к цепочкам поставок Юго-Восточной Азии.

Геополитические вызовы, включая санкции 2022–2025 гг., стали катализатором эволюции преференциальных режимов. Страны, от России до ОАЭ, усиливают конкуренцию за инвесторов, предлагая не просто налоговые каникулы, а гарантии правовой стабильности, ускоренные процедуры согласования проектов и защиту от внешних рисков. Так, в ответ на санкции Россия расширила льготы для резидентов ОЭЗ из дружественных стран, включая упрощенный доступ к инфраструктуре портовых зон и субсидирование логистических издержек. В 2023 г. 45 % новых резидентов российских ОЭЗ были компании из Азии и Ближнего Востока, чей интерес обусловлен не столько налоговыми ставками, сколько интеграцией в евразийские транспортные коридоры (Север – Юг, международный транспортный коридор «Приморье-1»).

Однако рост числа СЭЗ в мире (свыше 5,4 тыс. зон в 147 странах к 2024 г.) обостряет конкуренцию. Для сохранения привлекательности государствам необходимо:

- 1) комбинировать «мягкие» и «жесткие» преимущества – синхронизацию цифровых сервисов (например, блокчейн-регистрация сделок в ОЭЗ Дубая) с инфраструктурными мегапроектами;
- 2) гарантировать стратегическую предсказуемость – включение положений о защите инвесторов от санкций в законодательство;
- 3) фокусироваться на ESG-трансформации (англ. environmental, social, governance – экологическое, социальное и корпоративное управление): зоны ЕС и Азии (Сингапур) привлекают резидентов льготами для зеленых проектов, что актуально в свете новых требований к устойчивости цепочек создания стоимости.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ / CONCLUSION

Можно заключить, что в современных условиях правовое регулирование СЭЗ в странах СНГ является ключевым элементом экономической стратегии, направленной не только на привлечение инвестиций, но и на формирование инновационных экосистем. Стабильность и предсказуемость нормативно-правовой базы, подкрепленные мерами по стимулированию НИОКР и цифровой трансформации, напрямую влияют на эффективность инноваций, превращая СЭЗ в центры технологического прорыва.

Унификация правил, налоговые льготы для высокотехнологичных проектов и интеграция цифровых инструментов (например, блокчейн для таможенных операций) уже демонстрируют результаты: доля инновационной продукции в экспорте СЭЗ Казахстана и России выросла на 25–30 % за 2022–2024 гг. Однако для устойчивого роста необходимы глубокая гармонизация законодательства в рамках ЕАЭС, создание правовых «песочниц» для тестирования новых технологий и усиление поддержки стартапов через грантовые программы. Только такой подход позволит СЭЗ стать не просто инструментом налоговой оптимизации, а драйвером структурной модернизации экономик региона, обеспечивая долгосрочную конкурентоспособность на глобальных рынках. Таким образом, преференциальные режимы становятся не только экономическими убежищами, но и драйверами структурных изменений, где успех определяется способностью сочетать административную гибкость, инфраструктурную связанность и адаптацию к глобальным трендам – от декарбонизации до цифровизации. Это подтверждает мировая практика: даже в условиях санкций объем инвестиций в СЭЗ стран БРИКС вырос на 18 % в 2023 г., а их вклад в ВВП превысил 4 %, демонстрируя, что эффективность зон измеряется не льготами, а их ролью в перестройке экономической архитектуры.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Зверков В.И., Козловский А.Н., Шпиленко А.В. (ред.) Особые экономические зоны России. Бизнес-навигатор. 2021. М.: Ассоциация кластеров и технопарков России; 2021. 241 с.

Осмоловская А.С. Экспорт ИТ-товаров и услуг Республики Беларусь: проблемы и перспективы. В кн.: Сборник научных статей студентов, магистрантов, аспирантов. Выпуск 33. Минск: Четыре четверти; 2025. С. 136–139.

- Avdjiev S., McGuire P., von Peter G.* International dimensions of EME corporate debt. *BIS Quarterly Review*. 2020.
- Balcilar M., Usman O., Gungor H., Roubaud D., Wohar M.E.* Role of global, regional, and advanced market economic policy uncertainty on bond spreads in emerging markets. *Economic Modelling*. 2021;102. <http://dx.doi.org/10.1016/j.econmod.2021.105576>
- Chang L., Taghizadeh-Hesary F., Chen H., Mohsin M.* Do green bonds have environmental benefits? *Energy Economics*. 2022;115. <http://dx.doi.org/10.1016/j.eneco.2022.106356>
- Demirer R., Ferrer R., Shahzad S.J.H.* Oil price shocks, global financial markets and their connectedness. *Energy Economics*. 2020;88. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3394320>
- Fajardo J., Mendes L.* On the propensity to issue contingent convertible (CoCo) bonds. *Quantitative Finance*. 2020;4(20):691–707.
- Ferriani F.* From taper tantrum to COVID-19: portfolio flows to emerging markets in periods of stress. *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*. 2021;74. <http://dx.doi.org/10.1016/j.intfin.2021.101391>
- Guang-Wen Z., Murshed M., Siddik A.B., Alam M.S., Balsalobre-Lorente D., Mahmood H.* Achieving the objectives of the 2030 sustainable development goals agenda: causalities between economic growth, environmental sustainability, financial development, and renewable energy consumption. *Sustainable Development*. 2023;2(31):680–697.
- Iqbal B.A.* BRICS as a driver of global economic growth and development. *Global Journal of Emerging Market Economies*. 2021;1(14):7–8. <http://dx.doi.org/10.1177/09749101211067096>
- Jian J., Fan X., Zhao Sh.* The green incentives and green bonds financing under the belt and road initiative. *Emerging Markets Finance and Trade*. 2022;5(58):1430–1440. <http://dx.doi.org/10.1080/1540496X.2021.1887726>
- Kenourgios D., Umar Z., Lemonidi P.* On the effect of credit rating announcements on sovereign bonds: international evidence. *International Economics*. 2020;163:58–71. <http://dx.doi.org/10.1016/j.inteco.2020.04.006>
- Kim S., Shin H.S.* Offshore EME bond issuance and the transmission channels of global liquidity. *Journal of International Money and Finance*. 2021;112. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jimonfin.2020.102336>
- Mikhaylov A.* Understanding the risks associated with wallets, depository services, trading, lending, and borrowing in the crypto space. *Journal of Infrastructure, Policy and Development*. 2023;3(7). <https://doi.org/10.24294/jipd.v7i3.2223>
- Mikhaylov A., Yousif N.B.A., Dincer H., Yüksel S., Karpyn Z.* Analysis of the knowledge and innovation-based customer expectations for the green crypto assets in investment strategies using artificial intelligence and facial expression-based fuzzy modelling. *Quality and Quantity*. 2025. <https://doi.org/10.1007/s11135-025-02098-7>
- Mutalimov V., Kovaleva I., Mikhaylov A., Stepanova D.* Assessing regional growth of small business in Russia. *Entrepreneurial Business and Economics Review*. 2021;3(9):119–133. <https://doi.org/10.15678/EBER.2021.090308>
- Otek N.U.Y., Yan Ch., Nasiri A., Mboungam A.H.M.* Green bonds issuance: insights in low- and middle-income countries. *International Journal of Corporate Social Responsibility*. 2021;6. <https://jcsr.springeropen.com/articles/10.1186/s40991-020-00056-0>
- Samitas A., Kampouris E., Umar Z.* Financial contagion in real economy: the key role of policy uncertainty. *International Journal of Finance & Economics*. 2022;2(27):1633–1682. <http://dx.doi.org/10.1002/ijfe.2235>
- Umar Z., Yousaf I., Aharon D.Ye.* The relationship between yield curve components and equity sectorial indices: evidence from China. *Pacific-Basin Finance Journal*. 2021;68. <http://dx.doi.org/10.1016/j.pacfin.2021.101591>
- Wu Yu.* Are green bonds priced lower than their conventional peers? *Emerging Markets Review*. 2022;52. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ememar.2022.100909>
- Zhang X., Wang Z.* Marketization vs market chase: insights from implicit government guarantees. *International Review of Economics & Finance*. 2020;69:435–455.

REFERENCES

- Avdjiev S., McGuire P., von Peter G.* International dimensions of EME corporate debt. *BIS Quarterly Review*. 2020.
- Balcilar M., Usman O., Gungor H., Roubaud D., Wohar M.E.* Role of global, regional, and advanced market economic policy uncertainty on bond spreads in emerging markets. *Economic Modelling*. 2021;102. <http://dx.doi.org/10.1016/j.econmod.2021.105576>
- Chang L., Taghizadeh-Hesary F., Chen H., Mohsin M.* Do green bonds have environmental benefits? *Energy Economics*. 2022;115. <http://dx.doi.org/10.1016/j.eneco.2022.106356>
- Demirer R., Ferrer R., Shahzad S.J.H.* Oil price shocks, global financial markets and their connectedness. *Energy Economics*. 2020;88. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3394320>.

- Fajardo J., Mendes L.* On the propensity to issue contingent convertible (CoCo) bonds. *Quantitative Finance*. 2020;4(20):691–707.
- Ferriani F.* From taper tantrum to COVID-19: portfolio flows to emerging markets in periods of stress. *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*. 2021;74. <http://dx.doi.org/10.1016/j.intfin.2021.101391>.
- Guang-Wen Z., Murshed M., Siddik A.B., Alam M.S., Balsalobre-Lorente D., Mahmood H.* Achieving the objectives of the 2030 sustainable development goals agenda: causalities between economic growth, environmental sustainability, financial development, and renewable energy consumption. *Sustainable Development*. 2023;2(31):680–697.
- Iqbal B.A.* BRICS as a driver of global economic growth and development. *Global Journal of Emerging Market Economies*. 2021;1(14):7–8. <http://dx.doi.org/10.1177/09749101211067096>
- Jian J., Fan X., Zhao Sh.* The green incentives and green bonds financing under the belt and road initiative. *Emerging Markets Finance and Trade*. 2022;5(58):1430–1440. <http://dx.doi.org/10.1080/1540496X.2021.1887726>
- Kenourgios D., Umar Z., Lemonidi P.* On the effect of credit rating announcements on sovereign bonds: international evidence. *International Economics*. 2020;163:58–71. <http://dx.doi.org/10.1016/j.inteco.2020.04.006>
- Kim S., Shin H.S.* Offshore EME bond issuance and the transmission channels of global liquidity. *Journal of International Money and Finance*. 2021;112. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jimonfin.2020.102336>
- Mikhaylov A.* Understanding the risks associated with wallets, depository services, trading, lending, and borrowing in the crypto space. *Journal of Infrastructure, Policy and Development*. 2023;3(7). <https://doi.org/10.24294/jipd.v7i3.2223>
- Mikhaylov A., Yousif N.B.A., Dincer H., Yüksel S., Karpyn Z.* Analysis of the knowledge and innovation-based customer expectations for the green crypto assets in investment strategies using artificial intelligence and facial expression-based fuzzy modelling. *Quality and Quantity*. 2025. <https://doi.org/10.1007/s11135-025-02098-7>
- Mutalimov V., Kovaleva I., Mikhaylov A., Stepanova D.* Assessing regional growth of small business in Russia. *Entrepreneurial Business and Economics Review*. 2021;3(9):119–133. <https://doi.org/10.15678/EBER.2021.090308>
- Osmolovskaya A.S.* Export of IT goods and services of the Republic of Belarus: problems and prospects. In: *Collection of scientific articles of students, undergraduates, and postgraduates*. Issue 33. Minsk: Four Quarters; 2025. Pp. 136–139. (In Russian).
- Otek N.U.Y., Yan Ch., Nasiri A., Mboungam A.H.M.* Green bonds issuance: insights in low- and middle-income countries. *International Journal of Corporate Social Responsibility*. 2021;6. <https://jcsr.springeropen.com/articles/10.1186/s40991-020-00056-0>
- Samitas A., Kampouris E., Umar Z.* Financial contagion in real economy: the key role of policy uncertainty. *International Journal of Finance & Economics*. 2022;2(27):1633–1682. <http://dx.doi.org/10.1002/ijfe.2235>
- Umar Z., Yousaf I., Aharon D.Ye.* The relationship between yield curve components and equity sectorial indices: evidence from China. *Pacific-Basin Finance Journal*. 2021;68. <http://dx.doi.org/10.1016/j.pacfin.2021.101591>
- Wu Yu.* Are green bonds priced lower than their conventional peers? *Emerging Markets Review*. 2022;52. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ememar.2022.100909>
- Zhang X., Wang Z.* Marketization vs market chase: insights from implicit government guarantees. *International Review of Economics & Finance*. 2020;69:435–455. <http://dx.doi.org/10.1016/j.iref.2020.06.021>
- Zverkov V.I., Kozlovsky A.N., Shpilenko A.V. (eds.)* Special economic zones of Russia. *Business navigator*. 2021. Moscow: Association of clusters, technology parks and SEZ of Russia; 2021. 241 p. (In Russian).

ЦИФРОВЫЕ СТРАТЕГИИ И ТРАНСФОРМАЦИИ

РАЗВИТИЕ ЦИФРОВОГО МЕНЕДЖМЕНТА

Получено 26.12.2024

Доработано 18.02.2025

Принято 26.02.2025

УДК 656.001.57

JEL C45

DOI <https://doi.org/10.26425/2658-3445-2025-8-1-70-84>

Цветков Виктор Яковлевич

Д-р техн. наук., заместитель директора Юридического института по научной работе

Российский университет транспорта, г. Москва, Российская Федерация

ORCID: 0000-0003-1359-9799

E-mail: cvj7@mail.ru

АННОТАЦИЯ

Применение цифровых методов и цифровых технологий (далее – ЦТ) является характерным признаком развития современного общества. Существуют разные ЦТ: цифровой бизнес, цифровая железная дорога, цифровой менеджмент, цифровая съемка, цифровое моделирование, цифровое картографирование и др. Возникает необходимость их обобщения и систематизации. Отчасти это мотивируется некорректным обозначением некоторых цифровых процессов и технологий. В первую очередь необходимо дать анализ понятиям «цифровизация», «оцифровка» и «цифровая трансформация». Во многих публикациях в Российской Федерации и за рубежом их рассматривают как синонимические, близкие понятия. Однако между ними существует качественное различие. Общей категорией для перечисленных понятий являются ЦТ. Последние выступают ядром современного цифрового менеджмента. В данном исследовании показано, что содержательно оцифровка, цифровизация и цифровая трансформация являются основой цифрового бизнеса и цифрового менеджмента. Однако понятия «оцифровка» (англ. digitisation), «цифровизация» (англ. digitalisation) и «цифровая трансформация» (англ. digital transformation) часто используются взаимозаменяемо. Это заблуждение характерно для некоторых отечественных работ, которые применяют работа-переводчика. Часто перевод терминов digitisation и digitalisation осуществляют одинаковым словом «цифровизация», что является лингвистической ошибкой. Выполнен сравнительный анализ этих понятий и технологий. Показано различие между ними. Проведено еще одно исследование ЦТ. Последние во многих случаях не отвечают требованиям обычного нормативно-правового регулирования и нуждаются в специальном регулировании в рамках цифрового права. Обычное нормативное регулирование не рассматривает понятия и сущности кибер-, интернет- и информационного пространства, а также других новых понятий. Эти новые сущности учитывает цифровое право. Цифровое право – новое направление, которое является обязательным при использовании ЦТ и цифрового менеджмента.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Цифровой менеджмент, оцифровка, цифровизация, цифровая трансформация, цифровые технологии, цифровые модели, цифровая деятельность, регулирование цифровой деятельности

ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ

Цветков В.Я. Развитие цифрового менеджмента//E-Management. 2025. Т. 8, № 1. С. 70–84.

© Цветков В.Я., 2025.

Статья доступна по лицензии Creative Commons “Attribution” («Атрибуция») 4.0. всемирная (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).



DIGITAL STRATEGIES AND TRANSFORMATIONS

DEVELOPMENT OF DIGITAL MANAGEMENT

Received 26.12.2024

Revised 18.02.2025

Accepted 26.02.2025

Viktor Ya. Tsvetkov

Dr. Sci. (Engr.), Deputy Director of the Law Institute for Research Work

Russian University of Transport, Moscow, Russian Federation

ORCID: 0000-0003-1359-9799

E-mail: cvj7@mail.ru

ABSTRACT

The use of digital methods and digital technologies (hereinafter referred to as DT) is a characteristic feature of the development of modern society. There are different DT: digital business, digital railway, digital management, digital photography, digital modeling, digital mapping, etc. Thus, we need to generalise and systematise them. This is partly motivated by the incorrect designation of some digital processes and technologies. First of all, it is necessary to analyse the concepts of digitalisation, digitalisation, and digital transformation. In many publications in the Russian Federation and abroad, they are considered as synonymous, close concepts. However, there is a qualitative difference between them. The DT are the general category for the listed concepts. They are the core of modern digital management. This study shows that in essence, the digitisation, digitalisation, and digital transformation are the basis of digital business and digital management. However, the concepts of digitisation, digitalisation, and digital transformation are often used interchangeably. This misconception is typical for some domestic works that use a robot translator. Often the terms “digitisation” and “digitalisation” are translated by the same word “digitalisation”, which is a linguistic error. A comparative analysis of these concepts and technologies is conducted. The difference between them is shown. Another study of the DT is conducted. The DT in many cases do not meet the requirements of conventional legal regulation and need special regulation within the framework of digital law. The conventional regulation does not consider concepts, and entities of cyber, Internet and information space and other new concepts. These new entities are considered by the digital law. The digital law is a new direction which is mandatory when using the DT and digital management.

KEYWORDS

Digital management, digitisation, digitalisation, digital transformation, digital technologies, digital models, digital activities, regulation of digital activities

FOR CITATION

Tsvetkov V.Ya. (2025) Development of digital management. *E-Management*, vol. 8, no. 1, pp. 70–84. DOI: 10.26425/2658-3445-2025-8-1-70-84



ВВЕДЕНИЕ / INTRODUCTION

Цифровые технологии (далее – ЦТ) служат основой цифрового бизнеса и цифрового менеджмента. В то же время они есть интегральное понятие, которое включает три дополняющих друг друга технологических направления: оцифровку (англ. digitisation), цифровизацию (англ. digitalisation) и цифровую трансформацию (англ. digital transformation). Анализ различий этих технологий и некоторых особенностей цифрового развития посвящена данная статья. Цифровой бизнес – более широкое понятие, чем цифровой менеджмент. Цифровой бизнес и цифровой менеджмент применяют разнообразные ЦТ и требуют использования для своего регулирования норм из области цифрового права. Цифровая трансформация применяется в широком и узком смысле слова. В узком смысле слова цифровая трансформация есть частная ЦТ, которая осуществляет преобразование информации для решения конкретных задач. В этом случае она характеризует технологические процессы отдельного предприятия. В широком смысле слова цифровая трансформация отражает общественную тенденцию цифрового преобразования. В этом случае она характеризует состояние общества. Значения этого понятия вытекают из контекста.

Как всякий менеджмент, e-management (англ. цифровой менеджмент) основан на правилах, требует регулирования и подчиняется существующему нормативно-правовому регулированию. В современных публикациях данному вопросу уделяется мало внимания. Это обусловлено тем, что обычный менеджмент опирается на регулирование с помощью существующих законов и норм. E-management как цифровой менеджмент в отдельных случаях требует применения норм цифрового права, поскольку обычное право в виде законов и нормативов не учитывает особенности ЦТ и не способно решить проблемы, которые возникают в случае использования последних.

По мере того, как общество переходит к более цифровой среде, разрабатываются различные цифровые решения и ЦТ. Последние создаются и модернизируются с целью сделать менеджмент более эффективным для клиентов и для организаций. Они способствуют удобству, снижению затрат и точности. Типичные примеры цифровых решений, используемых в бизнесе, включают технологии цифровой подписи, которые автоматизируют рабочие процессы и обеспечивают безопасное подписание документов; технологии облачного хранения, которые улучшают управление данными в организациях; технологии цифровой связи, такие как мгновенный обмен сообщениями и видеоконференции; цифровые технологии для управления взаимоотношениями с клиентами, которые помогают компаниям улучшить обслуживание и удержать клиентов.

ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ / LITERATURE REVIEW AND RESEARCH METHODS

Анализ литературных источников позволяет выделить четыре основных направления публикаций в области ЦТ. Первое прикладное направление связано с применением ЦТ. Это следующие технологии: цифровой бизнес [Priyono, Hidayat, 2024], цифровой менеджмент [Цветков, 2023], цифровые двойники [Tao, Zhang, Zhang, 2024], цифровая железная дорога [Tsvetkov, Shaytura, Ordov, 2019; Лёвин, Цветков, 2018 б], транспортные киберфизические системы [Цветков, 2017; Лёвин, Цветков, 2018 а], цифровая съемка [Linder, 2009], цифровое моделирование [Zhao, Ding, Li, Chen, Wang, 2023], цифровое картографирование [Chen, Arrouays, Mulder, Poggio, 2022] и др. Общим является применение цифровых данных и цифровой обработки информации.

Второе направление связано с попыткой определить концепции и принципиальные позиции ЦТ. Например, Г. Вестерман, Д. Боннет и А. Макафи определяют ЦТ в прикладном аспекте как технологии радикального улучшения производительности и сферы деятельности бизнеса [Westerman, Bonnet, McAfee, 2014]. В своей работе М. Фитцджеральд, Н. Крушвиц, Д. Боннет и М. Уэлч рассматривают ЦТ с организационных позиций как крупное организационное изменение, которое стало возможным благодаря их использованию [Fitzgerald, Kruschwitz, Bonnet, Welch, 2014]. Бизнес-подход дается в работе А.У. Брауна, М.П.А. Томпсона и Дж. Фишендена. Авторы утверждают, что ЦТ подразумевает в первую очередь создание новых бизнес-моделей, которые используют ЦТ [Brown, Thompson, Fishenden, 2014]. Интегрированного подхода придерживаются Э. Пиччинини и его коллеги, принимая во внимание производственные отношения и считая, что ЦТ обеспечивают свою интеграцию во все аспекты деятельности фирмы [Piccinini, Gregory, Kolbe, 2015].

Третье направление можно назвать ситуационным. Оно исследует факторы, стимулирующие развитие ЦТ или препятствующие ему. Факторы, которые продвигают последние, обычно определяют как драйверы. Одним из ключевых ситуационных факторов ЦТ является необходимость адаптации к изменениям внешней среды. К их числу относят изменение ожиданий клиентов, новые технологии и повышение производительности [Chaniyas, 2017]. Существуют исследования, доказывающие важность лидерства и культуры для продвижения успешных инициатив ЦТ [Klein, 2020; Ratten, 2023]. Однако эти инициативы также сталкиваются с рядом препятствий, включая сопротивление изменениям, нехватку навыков и ресурсов и трудности в интеграции новых технологий с существующими системами [Gong, Ribiere, 2021]. Значительное внимание уделяют адаптации ЦТ к требованиям бизнеса [Cosa, 2024].

Третье направление публикаций связано с цифровым правом и вопросами кибербезопасности [Нестеров, Цветков, 2023 а]. Многие специалисты в области цифрового менеджмента не уделяют внимания цифровому праву как его регулятору. В обычном менеджменте используют классическое право, которое полностью удовлетворяет менеджмент. В управлении и многих направлениях промышленности и бизнеса используют нормативно-правовое регулирование по умолчанию. В цифровом бизнесе и ЦТ ресурсов обычного нормативно-правового регулирования недостаточно.

Цифровое право как сфера правовых отношений есть объективная необходимость¹. Оно возникло как результат развития общества и общественных отношений. Понятие «цифровое право» – необходимый атрибут правовой поддержки информационных технологий и систем. Оно дополняет нецифровое и комплементарно с ним. В то же время в этой области, особенно за рубежом, существует множество различных видов права, связанных с цифровым правом, но пересекающихся между собой и иногда входящих одно в другое. Каждое из них закрывает пробелы существующего права в определенной области. Есть общий подход «цифровое право» (англ. digital law) [Rahman, Muhtar, Mongdong, Setiawan, Setiawan, Siburian, 2024]; в области кибернетики выделяют киберправо (англ. cyber law) [Maghaireh, 2024]; в сфере кибер- и информационного пространства исследуют киберпространственное право (англ. cyberspace law); в области интернета изучают веб-право (англ. web law) [López-Borrull, Oppenheim, 2005], или интернет-право; в сфере компьютерных вычислений применяют компьютерное право (англ. computer law), в области информатики – информационное (англ. information law) [Нестеров, 2024] и др.

Digital law включает все виды права полностью, а cyberspace law – частично. Web law и Internet law есть синонимы. В вопросах digital law слабо рассмотрены виртуальное и цифровое право, связанные с искусственным интеллектом (далее – ИИ). Не изучены вопросы когнитивного отношения субъекта к цифровому праву. За рубежом рассматривается цифровое право роботов, которое в Российской Федерации (далее – РФ, Россия) отрицается, поэтому существует проблема терминологических и лингвистических отношений в этой области, которая порождает другие проблемы. Еще одной причиной применения цифрового права является то, что ЦТ создают особые цифровые риски [Нестеров, Цветков, 2023 б], которые обычными нормативами не учитываются и поэтому не регулируются.

Как пример можно привести ГОСТ Р 50922-2006 «Защита информации. Основные термины и определения»². В этом документе отсутствуют цифровые угрозы и риски и присутствуют только информационные угрозы и риски, при этом определения, что такое информационный риск, нет. Даны термины «анализ информационного риска» и «оценка информационного риска» без толкования самого информационного риска. Нет ни одного термина со словом «цифровой». Это повышает актуальность изучения методов цифровой безопасности.

Первичный анализ ЦТ основан на библиографическом исследовании. Вторичные исследования используют системный и лингвистический анализ. В основе метаобобщения применялись метамоделирование, контент-, логический, сравнительный анализ.

¹ Хабр. Цифровое право: что это, зачем его нужно знать и где можно изучить. Режим доступа: <https://habr.com/ru/companies/digitalrightscenter/articles/519638/> (дата обращения: 20.12.2024).

² ГОСТ Р 50922-2006 «Защита информации. Основные термины и определения». Режим доступа: <https://ksc-alternativa.com.ru/wp-content/uploads/2019/08/ГОСТ-Р-50922-2006.pdf> (дата обращения: 20.12.2024).

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ / RESEARCH RESULTS

Управление цифровой деятельностью / Digital activity management

Управление цифровой деятельностью является обязательным этапом применения ЦТ. Оно включает мониторинг, контроль, управление (регулирование), правовое, техническое, организационное управление. Правовое управление включает правовые нормы как общеобязательные правила, разрешающие данный вид деятельности в правовом поле. Деятельность, которая выходит за рамки правовых и технических норм, не допускается.

Техническое управление включает использование государственных и отраслевых стандартов, нормативов предприятия, инструкций, предписаний и функционирует в рамках правового управления. Последнее закреплено Конституцией, законами и постановлениями. Оно является жестким для внутригосударственной и международной деятельности. При этом могут возникать противоречия между национальными и международными нормативами. Обычно при проведении международной деятельности приоритет отдается последним. Относительно нормативов предприятия техническое управление является частично жестким государственным или отраслевым стандартом и частично мягким. Организационное управление является мягким и направлено на поддержку правового и нормативного управления, с одной стороны, и на повышение эффективности деятельности предприятия или отрасли, с другой. Здесь необходимо отметить масштаб организационного управления: государственное, отраслевое, управление в рамках предприятия. Для цифрового менеджмента в итоге формируется организационно-правовое нормативное управление. При использовании ЦТ применяют разные виды цифрового права.

Правовое, техническое и организационное управление иногда заменяют обобщающим термином – социальное управление. Социальное управление включает также институциональные нормы. Его основой являются нормы права, жесткие и обязательные внутри государства. Закон действует неограниченное время. Они могут дополняться новыми законами и видами прав. Примером является цифровое право. Технические нормы более изменчивы. Государственный стандарт, как правило, действует 3–5 лет. Изменение технических норм обусловлено развитием техники и технологий и возникновением новых требований к производству и качеству. Обновление технических норм – обязательный процесс. Организационное управление является наиболее изменчивым видом управления. Для него существует иерархия: государственное, отраслевое, управление внутри предприятия. ЦТ в разной степени подчиняются различным видам управления, а цифровой менеджмент – нормам социального управления.

В области технического управления и регулирования в информационных и цифровых технологиях существует двойственность. Есть институциональные нормы и официальные стандарты. Институциональными стандартами являются спецификации интернета RFC (англ. request for comments – запрос на комментарии) и интерфейс Microsoft. Их применяют для правового регулирования ЦТ.

За рубежом развивается несколько правовых направлений, связанных с информационными и цифровыми технологиями. Широко применяют термин «интернет-право». Например, Дж.Х.С. Грэм рассматривает части интернет-права как сущности: авторские права, патенты, конфиденциальная информация, товарные знаки и доменные имена, информационный контент и его защита, транзакционные зависимости, защита данных, регулирование связи и коммуникация, информационные отношения между интернет-провайдерами и владельцами контента, электронные договоры, электронные сделки, электронные платежные механизмы, запрещенные и регулируемые виды деятельности, конкурентное право и др. [Graham, 2007]. Другая работа на данную тему – книга Дж. Гриммельмана – рассматривает публично-правовые аспекты отношений, связанные с интернетом [Grimmelmann, 2017]. Это вполне логично, так как между этими работами прошло 10 лет, и труд Дж. Гриммельмана дополняет книгу Дж.Х.С. Грэма. В новом исследовании выделены такие аспекты: юрисдикция киберпространства, риторика (коммуникативистика), информационная безопасность, контракты и неправомерное использование компьютеров, вопросы 3D-печати (англ. three-dimensional – трехмерный) и др.

В зарубежной литературе, наряду с интернет-правом, применялись термины «киберправо», «киберпространственное право», «веб-право», «компьютерное право». Киберправо есть обобщение понятия «киберпространственное право». По зарубежной систематике компьютерное право есть часть цифрового права [Bican, Brem, 2020].

Представляет интерес анализ, проведенный в труде М.И. Иноземцева и А.В. Нектова [Иноземцев, Нектов, 2023]. Можно согласиться с мнением авторов о том, что термины «цифровое право», «интернет-право», «право новых технологий» и др. недостаточно комплементарны. Это провоцирует специалистов

(особенно незнакомых с информационными и цифровыми методами) на резкие негативные высказывания. Такое несогласие обусловлено в первую очередь незнанием или непониманием предмета обсуждения. В юридической литературе до настоящего времени не исследованы гносеология термина «цифровой» и эволюция термина «информационный». Цифровое право является обязательным компонентом цифрового менеджмента и ЦТ.

Раскрытие информационной неопределенности понятий / Disclosure of information uncertainty of the concepts

В литературе существует информационная терминологическая неопределенность относительно трактовки базовых ЦТ. Сходство английских терминов переносят на сходство их российских аналогов, что является ошибкой. Это выражается в том, что часто термин «оцифровка» заменяют термином «цифровизация».

Например, с критических позиций М.Б. Андалусси и ее коллегами утверждается, что термины «оцифровка», «цифровизация» и «цифровая трансформация» часто используются взаимозаменяемо [Andalousi, El Hadiri, Nouib, El Krami, 2025]. Это заблуждение характерно для некоторых отечественных работ, которые используют некорректный перевод. Часто перевод терминов *digitisation* и *digitalisation* осуществляют одинаковым словом «цифровизация», что является лингвистической ошибкой.

Получение цифровых данных / Acquiring digital data

Получение цифровых данных осуществляют при сборе информации и при преобразовании данных. Исторически это процесс возник 90 лет назад в теории связи при преобразовании аналоговых сигналов в цифровые. Для сигналов существовало простое преобразование, которое называли аналогово-цифровое преобразование (далее – АЦП):

$$\text{АЦП } [f(t)] \rightarrow F(\Delta t_i). \quad (1)$$

Выражение (1) показывает, что АЦП преобразует непрерывный (аналоговый) сигнал $f(t)$ в дискретную последовательность $F(\Delta t_i)$. В этом случае аналоговый сигнал, или аналоговый образ, есть функция одной переменной $f(t)$. Аналоговая функция $f(t)$ может быть интерпретирована как аналоговый образ, дискретная последовательность $F(\Delta t_i)$ – как дискретный образ. В целом выражение (1) обозначает преобразование аналогового образа в дискретный. Это вписывается в концепцию информационного поля. Для дискретной последовательности важным является шаг квантования или дискретизации (Δt_i). Проблема связана с возможной потерей информативности: чем больше шаг квантования, тем больше вероятность искажения аналогового сигнала и потери информативности. Для сохранения последней применяют теорему отсчетов Хартли-Найквиста-Шеннона-Котельникова, которая в российской литературе упрощенно называется «теорема Шеннона-Котельникова». Она использует спектральные критерии сигнала и дает основание осуществлять дискретизацию без потери информативности в дискретном сигнале. Исследования показали, что последний на два порядка более помехоустойчив. Можно его восстанавливать и улучшать качество приема. Именно эта идея используется в цифровом телевидении и цифровой коммуникации.

Позже это преобразование расширили для функции двух переменных $f(x, y)$:

$$\text{АЦП2 } [f(x, y)] \rightarrow F(p_i) \quad (2)$$

Выражение (2) показывает, что двухмерное АЦП2 преобразует аналоговый двухмерный образ $f(x, y)$ в дискретную последовательность $F(p_i)$. Величину p_i называют «пиксель». Пиксель – это двухмерный элемент пространства:

$$p_i = \Delta x_i \cdot \Delta y_i \quad (3)$$

Принципиально пиксель может представлять прямоугольный элемент, но на практике чаще используют квадратный образ пикселя.

В настоящее время за рубежом для преобразования (2) придумали дополнительное название *digitisation*, что переводят как «оцифровка». В России чаще используют синоним «цифрование». Этот термин описывает

преобразование аналогового образа в цифровой [Gobble, 2018], причем данную технологию трактуют упрощенно, например, как сканирование.

На самом деле существует несколько видов digitisation. Первое различие – пропорциональное и анаморфотное цифровое: цифровой образ получают не только при сканировании, но и при цифровой фотографии. В обоих случаях с неподвижной камеры неподвижного объекта получают цифровой (пропорциональный) образ с одинаковыми масштабами по осям координат. Однако при фотографировании подвижного объекта или с подвижного объекта получают анаморфотный цифровой образ – это образ с разными масштабами по осям, что обусловлено «смазом» изображения за счет перемещения камеры или объекта. Следовательно, цифровое изображение может создавать пропорциональные или анаморфотные цифровые образы. Необходимо отметить, что сканирование есть преобразование информации, а цифровое фотографирование рассматривают как технологию сбора информации.

Следующее различие обусловлено типом цифрового образа: полевой, объектный. При цифровом фотографировании и при сканировании передается поле аналогового образа без пропусков в цифровой образ, который можно рассматривать как цифровое поле. Это полевая технология цифрового изображения, создающая полевой цифровой образ.

Существует объектная технология цифрового изображения, которая создает объектный цифровой образ. Ее применяют при цифровом изображении карт, когда на основе бумажной карты создают ее цифровой образ, называемый цифровой картой. Технологию осуществляет либо человек с помощью специального устройства – дигитайзера, либо специальная программа – векторизатор, которая выделяет по сканированному полювому образу карты контуры и ареалы. Однако программа все равно требует последующей коррекции результатов векторизации человеком. Объектная технология цифрового изображения состоит в том, что человек наводит на точки контура (объекта карты) специальный маркер и фиксирует координаты точки контура в файл, что и называется цифровым изображением. Так, переносится не все поле аналогового изображения (бумажная карта), а только информация о контурах и ареалах. Объектная технология цифрового изображения создает файлы в тысячу раз менее емкие, чем при полевом цифровом изображении.

Укрупненно технологию цифрового изображения можно представить в виде следующих этапов.

1. Выбор шага дискретизации или шага квантования для преобразования аналоговой информации в цифровую. При этом возникает проблема «объем – точность». Чем меньше шаг квантования, тем точнее цифровой аналог соответствует исходному сигналу. Чем меньше шаг квантования, тем больше объем файла с цифровыми данными. Например, при сканировании листа бумаги формата А4 с разрешением 300 dpi объем файла составляет около 27 Мб (без сжатия). При этом неважно, пустой это лист или содержащий изображение. На практике выбирают разное разрешение для разных типов исходных файлов. Для снимков это разрешение не ниже 300 dpi, для сканирования текстовых документов – 200 dpi, для сканирования веб-страниц – 100 dpi. Однако главным критерием выбора шага квантования остается теорема Шеннона-Котельникова.

2. Проверка качества цифрового изображения на основе сравнения с оригиналом. При ручном цифровом изображении качество высокое. Существуют программы автоматизированной векторизации – векторизаторы. Они в автоматическом режиме, без участия человека выделяют из цифрового сплошного поля только контуры, но при этом допускают ошибки и неточности, изменяют длину отрезков, не доводят отрезки до пересечения, иногда несоразмерно удлиняют их. Для устранения этих ошибок человек-оператор сравнивает результат программной векторизации с оригиналом и вносит поправки.

3. Проверка точности и сжатие информации. Если существует ареал с одинаковыми значениями пикселей, то обычно задают границу ареала и одно значение пикселей внутри него.

4. Хранение цифровых данных. Цифровые данные либо хранят (на жестких дисках, оптических дисках и облачных платформах), либо пускают в обработку.

5. Цифровая коммуникация. Цифровые данные могут передавать в сжатой и защищенной форме с помощью технологий цифровой коммуникации, а затем восстанавливать до нужного вида.

Цифровое изображение есть морфологическое преобразование содержания, что соответствует концепции информационного морфизма. Таким образом, оцифровка преобразовывает данные в цифровые данные и создает основу для применения ЦТ.

Использование цифровых данных / Applying digital data

Применение цифровых данных реализуют с помощью разных технологий. Обобщенно группу этих технологий называют термином digitalisation, который переводится как «цифровизация». Следует подчеркнуть различие. Цифрование есть группа технологий для получения цифровых данных разного качества, а цифровизация – группа технологий и одновременно концепция применения цифровых данных [Bockshecker, Hackstein, Baumöl, 2018; Козлов, Тягунов, 2021]. Цифрование предшествует цифровизации и является необходимым этапом ее реализации. Можно считать, что оно выступает начальным этапом цифровизации.

Цифровизация – это не технология, а группа технологий, решающих практические задачи на основе использования цифровых данных и ЦТ преобразования, обработки, представления цифровых данных и цифровой коммуникации. С точки зрения управления и регулирования digitisation требует технического регулирования, а digitalisation – правового и технического.

Преимущество digitalisation в том, что она создает цифровые стереотипы и позволяет на этой основе автоматизировать и оптимизировать практические задачи. В теоретическом плане она требует применения методов дискретной математики и дискретной оптимизации. Это приводит к тому, что в ряде методов оптимизации оптимальные решения заменяют целесообразными или рациональными.

Одна из 5 проблем больших данных заключается в «многообразии» типов и форматов данных. Digitalisation на порядок уменьшает количество типов и форматов аналоговых данных и сводит их к ограниченному количеству цифровых данных. Это приводит к повышению производительности и эффективности их обработки, анализа и управления ими. Digitalisation снижает ресурсные и временные затраты, что приводит к улучшению деятельности предприятий и сокращению издержек производства. Цифровая коммуникация как технология цифровизации имеет преимущества по защите информации, скорости ее передачи, повышению надежности передаваемых данных. Digitalisation улучшает корпоративное управление и корпоративную деятельность, а также повышает адаптивность бизнес-процессов и принятия решений. Через digitalisation предприятия могут извлекать новую ценность из данных, которые были агрегированы посредством цифровизации. Digitalisation, хоть и в меньшей степени, чем цифровая трансформация, все же позволяет использовать организационные изменения для организации новых моделей производства и создания новых бизнес-моделей. Это преимущества цифровизации.

Следует отметить, что в российской литературе, особенно в области цифровой картографии и частично в геоинформатике, существуют публикации, в которых цифровизация трактуется как оцифровка. Характерным для таких работ является написание термина digitalisation русскими буквами как «дигитализация». Так, в работе «Совершенствование технологии учета деформации картографического материала, используемого для дигитализации» предложена технология учета деформации аналогового картографического материала, применяемого в процессе преобразования в цифровую форму, которую автор называет «дигитализация» [Любивая, 2012]. Еще более удивительным выглядит патент «Способ дигитализации картографических материалов»³. В данном документе описан метод оцифровки, который в патентном ведомстве называли дигитализацией, в то время как данная технология есть digitalisation.

Цифровизация – это комплекс применения ЦТ, использующий цифровые данные для решения различных практических задач во всех сферах производства и управления.

Цифровая трансформация / Digital transformation

Цифровая трансформация – это наиболее всеобъемлющая концепция, которая охватывает бизнес, организационные и культурные изменения, вызванные ЦТ [Цветков, 2024; Andaloussi, El Hadiri, Nouib, El Krami, 2025]. По мнению П.К. Верхофа и его коллег, ЦТ включают цифровизацию и цифровую трансформацию [Verhoef, Broekhuizen, Bhattacharya, Dong, Fabian et al., 2021]. Цифровая трансформация – это еще один термин ЦТ и цифрового бизнеса, который появляется рядом с оцифровкой и цифровизацией. По сути, это преобразование бизнеса в цифровой бизнес, вызванное процессом цифровизации. Например, интернет привел к цифровой трансформации рекламной индустрии.

³ Астахов С.И. Патент № 2034237 – Способ дигитализации картографических материалов. Режим доступа: <https://allpatents.ru/patent/2034237.html?ysclid=m8h06bn8ps490107984> (дата обращения: 20.12.2024).

Цифровая трансформация является еще более широким комплексом технологий по сравнению с digitalisation. Она качественно различается по масштабам: в рамках государства, отрасли и предприятия.

В рамках государства digital transformation использует обобщающие национальные показатели трансформации. В рамках отрасли digital transformation дополняет их уточняющими отраслевыми показателями трансформации. В рамках предприятия она дополняет обобщающие национальные и отраслевые индикаторы частными показателями трансформации конкретного предприятия. Соответственно, в трех масштабах главными являются разные критерии digital transformation. Для масштаба государства главный критерий – эффективность государственной экономики в целом, для масштаба отрасли – отраслевая эффективность, для масштаба предприятия – эффективность предприятия. Часто такой критерий вступает в противоречие с отраслевым критерием эффективности. Возникает необходимость правового регулирования этих противоречий.

Социальное управление в digital transformation отличается от социального управления в digitalisation. В digital transformation оно имеет три равных компонента управления (правовое, техническое и организационное), а в digitalisation – два преимущественных компонента (правовое и техническое, в меньшей степени – организационное управление).

Digital transformation интегрирует технологии работы с цифровыми и нецифровыми данными за счет организационного переустройства. Digitalisation интегрирует работы только с цифровыми данными. Digital transformation может быть рассмотрена как стратегия изменения культуры управления и организации управления и включает частичное или полное решение проблемы больших данных.

Данная технология объединяет технологии автоматизированной, цифровой обработки, а также ИИ, развивает облачные, туманные, повсеместные, гранулированные вычисления в одном технологическом комплексе. Усиливает цифровую трансформацию технология интернета вещей (англ. internet of things).

Digital transformation требует не только изменения организации управления и производства, но и разработки специальной стратегии. То есть это не пассивный, а активный развивающийся комплекс, нуждающийся в мониторинге и управлении.

Разнородность технологических компонент цифровой трансформации требует привлечения различных инструментов поддержки и продвижения технических решений, которые принято называть техническими, организационными, технологическими драйверами.

Цифровая трансформация в менеджменте, по сути, приводит к формированию цифрового менеджмента. Тенденция цифровой трансформации кардинально изменила способ работы компаний. Она интегрирует цифровые технологии во все сферы менеджмента и бизнеса, чтобы улучшить или создать новую ценность для своих клиентов. Иногда новые предприятия развиваются полностью на основе цифровой трансформации. Например, Spotify устранил необходимость физического сбора компакт-дисков для создания музыкальной библиотеки [Andaloussi, El Hadiri, Nouib, El Krami, 2025]. Теперь, всего лишь нажав несколько кнопок, можно транслировать любимую музыку в любое время и в любом месте.

Важным аспектом цифровой трансформации является то, что она может быть уникальной для каждой организации. Компаниям необходимо знать, какие технологии применимы к ним при выборе областей, которые они могут оптимизировать для стимулирования роста.

Особенностью цифровой трансформации является то, что она рассматривается в разных масштабах и, соответственно, обладает разными смыслами. Цифровая трансформация в рамках предприятия имеет организационно-технологический аспект и может отличаться для различных предприятий. В рамках отрасли или государства она имеет концептуально стратегический аспект и является обобщенной характеристикой для всех предприятий отрасли.

Цифровая трансформация выступает наиболее общей цифровой технологией, включающей оцифровку и цифровизацию, а также объединяет нецифровые технологии и данные с цифровыми.

Сходство и различие трех цифровых технологий / Similarities and differences between the three digital technologies

Три рассмотренные технологии связаны. Между ними есть сходства и различие (общим является использование цифровых данных, первое различие качественное). Для исключения разночтения русскими терминами используем англоязычные оригиналы.

Digitisation имеет четкое технологическое качество. Она решает задачи морфологического преобразования данных (Data) и информационного морфизма, изменяет морфологию (Morph) и сохраняет семантику (Sem) при выполнении теоремы Шеннона- Котельникова. Схематически она выражает следующие отношения:

$$\begin{aligned} \text{Data}_1 &\rightarrow \text{Data}_2 \\ \text{Morph}_1 &\neq \text{Morph}_2 \\ \text{Sem}_1 &= \text{Sem}_2 \end{aligned} \quad (4)$$

Digitalisation имеет интеграционное технологическое качество, решая задачи интеграции ЦТ (Dtech) для решения (Sol) прикладных задач (ATask):

$$\text{ATask}_i: (\text{Dtech}_1 \wedge \text{Dtech}_2 \wedge \text{Dtech}_k) \rightarrow \text{Sol}_i \quad (5)$$

Выражение (5) говорит о том, что i -я задача цифровизации решается на основе цепочки связанных ЦТ, и получается решение Sol_i .

Digital transformation имеет интеграционное организационно-технологическое качество. Она решает задачи интеграции ЦТ (Dtech) и нецифровых технологий (Tech) для решения (Sol) прикладных задач (ATask):

$$\text{ATask}_{(kj)}: (\text{Dtech}_1 \wedge \text{Tech}_2 \wedge \text{Dtech}_k \wedge \text{Tech}_j \wedge \text{Dtech}_k) \rightarrow \text{Sol}_{(kj)} \quad (6)$$

Выражение (6) говорит о том, что kj -я задача цифровой трансформации решается на основе цепочки k связанных ЦТ и цепочки j связанных нецифровых технологий. Получается решение $\text{Sol}_{(kj)}$. Между тремя технологиями существуют следующие отношения:

$$\text{Digitisation} \subset \text{Digitalisation} \subset \text{Digital transformation} \quad (7)$$

Выражение (7) говорит о том, что Digitisation входит в Digitalisation. В свою очередь, Digitalisation входит в Digital transformation. Каждый процесс подразумевает использование данных для принятия решений и улучшения бизнес-результатов.

Цифровое регулирование технологий / Digital regulation of the technologies

Для регулирования деятельности цифровых технологий, особенно digitalisation и digital transformation, необходимо использовать наряду с обычным правом цифровое право. Феномен «цифровое право» активно обсуждается в литературе. В России существует международный научный журнал «Цифровое право» (англ. Digital Law Journal). Цель журнала – обсуждение легализации ЦТ применительно к внедрению их в нормативно-правовое поле. По мнению редакционной коллегии, цифровое право опирается на сформировавшееся в англоязычной научной литературе направление «интернет-право», которое ряд исследователей рассматривают как отдельную отрасль права.

Сфера цифрового включает в себя несколько отраслей права и регулирует отношения, связанные с информационными технологиями (далее – ИТ). В российском законодательстве, за исключением Федерального закона № 34-ФЗ, нет разделов, связанных только с регулированием цифровой среды, и эти нормы рассредоточены по разным законам. Основой регулирования цифрового права в РФ является модифицированный закон от 18 марта 2019 г. № 34-ФЗ. Он внес изменения в части первую, вторую и ст. 1124 части третьей Гражданского кодекса РФ (далее – ГК РФ). Закон вступил в силу 1 октября 2019 г. Отметим кратко изменения.

1. «Цифровыми правами признаются обязательственные и иные права, содержание и условия осуществления которых определяются в соответствии с правилами информационной системы, отвечающей установленным законом признакам. Осуществление, распоряжение, в том числе передача, залог, обременение цифрового права другими способами или ограничение распоряжения цифровым правом возможны только в информационной системе без обращения к третьему лицу»⁴. Это можно считать общим определением объекта цифрового права.

⁴ Федеральный закон от 18.03.2019 г. № 34-ФЗ «О внесении изменений в части первую, вторую и статью 1124 части третьей Гражданского кодекса Российской Федерации». Режим доступа: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_320398/ (дата обращения: 20.12.2024).

2. «Если иное не предусмотрено законом, обладателем цифрового права признается лицо, которое в соответствии с правилами информационной системы имеет возможность распоряжаться этим правом. В случаях и по основаниям, которые предусмотрены законом, обладателем цифрового права признается иное лицо»⁵. Это можно считать определением субъекта цифрового права.

Отметим спорные места закона: «правилами информационной системы», «возможны только в информационной системе». Большинство информационных систем не имеют нормативного документа «Правила информационной системы». Подобные правила существуют на институциональном уровне как де-факто стандарты. Разработчик изменений П.В. Крашенинников особо отметил, что «технологические вопросы» в ГК не затрагиваются, потому что для этого примут другие «специальные акты». «Технология здесь в принципе не должна быть, – подчеркнул депутат. – У нас здесь все-таки Гражданский кодекс»⁶. Предстоит сделать ряд нормотворческих шагов в этом направлении. Есть многочисленные комментарии и толкования закона, которые расширяют его содержание.

Существуют объекты цифрового права, функционирующие независимо от цифровой системы, например цифровая подпись. Это криптографическая модель, удостоверяющая документ как цифровой аналог печати.

Представляет интерес перечень объектов регулирования цифрового права. В работе К. Гонга и В. Рибье-ре дается такой перечень: регулирование отношений в сфере ИТ, публикация информации в сети, технологии блокчейна, регулирование обработки персональных данных, технологии ИИ и др. [Gong, Ribiere, 2021]. ЦТ дополняются другими технологиями в сфере цифровой трансформации, и это сфера цифрового права. Отметим, что авторское право может быть цифровым и нецифровым.

Работа Дж.Х.С. Грэма исследует объекты цифрового права, к которым относит авторские права на цифровые продукты, патенты на ЦТ и цифровые продукты, конфиденциальную информацию, товарные знаки на цифровые продукты, цифровой контент, кибербезопасность, криптовалюту и др. [Graham, 2007]. Цифровое право регулирует информационные отношения между интернет-провайдерами и владельцами цифрового контента, электронные договоры, электронные сделки, электронные платежные механизмы, запрещенные и регулируемые виды деятельности, конкурентное право и др.

В качестве примера можно привести еще одну монографию на подобную тему. Публикация Дж. Гриммельмана, написанная 10 годами позже, дополняет работу Дж.Х.С. Грэма [Grimmelmann, 2017]. Она выделяет следующие аспекты: юрисдикцию киберпространства, риторику (коммуникативистику), информационную безопасность, контракты и неправомерное использование компьютеров, вопросы 3D-печати и др. К сожалению, такое разнообразие сущностей в российской юридической литературе отсутствует. Цифровое право возникает как необходимость при киберпреступлениях и правонарушениях в цифровой среде.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ / CONCLUSION

Развитие цифрового менеджмента происходит через развитие цифровых технологий, три из которых рассмотрены в данной работе. Проведенный анализ показал следующее, что подтверждается зарубежными источниками литературы: технологии оцифровки, цифровизации и цифровой трансформации не взаимозаменяемы в сфере цифрового управления [Andaloussi, El Hadiri, Nouib, El Krami, 2025]. Это показано в выражениях (5–7). Цифровые технологии служат основой цифрового управления. Последнее является логическим этапом развития управления и объективной необходимостью. Общество переходит к интеллектуальной и цифровой среде, что мотивирует различные цифровые решения и ЦТ. Цифровой бизнес – более широкое понятие, чем цифровой менеджмент. E-management основан на правилах, требует регулирования и подчиняется существующему нормативно-правовому регулированию. Состояние цифрового направления в России показывает следующее. На уровне стандартов отсутствует стандартизованное определение цифровой деятельности, нет определений понятий «цифровой риск» и «цифровая угроза». ЦТ требуют цифрового регулирования и применения цифрового права, которое представляет собой объективную необходимость. Digitisation, digitalisation, digital transformation связаны отношениями

⁵ Федеральный закон от 18.03.2019 г. № 34-ФЗ «О внесении изменений в части первую, вторую и статью 1124 части третьей Гражданского кодекса Российской Федерации». Режим доступа: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_320398/ (дата обращения: 20.12.2024).

⁶ Право.ру. В Гражданском кодексе появятся цифровые права и смарт-контракты. Режим доступа: <https://pravo.ru/news/209250/> (дата обращения: 20.12.2024).

«частное – общее». Оцифровка преобразовывает данные в цифровые данные и создает основу для применения digitalisation; digitalisation есть технологический комплекс использования ЦТ, применяющий цифровые данные и включающий правовое регулирование. Digital transformation является наиболее общей ЦТ и концепцией, включающей оцифровку и цифровизацию. Она также объединяет нецифровые технологии и данные с цифровыми технологиями и данными. Основой цифровизации и цифровой трансформации являются цифровые данные, которые получают с помощью технологии оцифровки. Существующие нормы права не включают многих аспектов регулирования цифрового менеджмента. Поэтому для этой цели, что также подтверждается зарубежными исследованиями, необходимо развивать новую отрасль права – цифровое право [Bican, Brem, 2020; Gobble, 2018].

Цифровая трансформация использует правовое регулирование и организационные преобразования. Применение ЦТ в менеджменте и цифровом менеджменте является условием конкурентоспособности предприятия. Цифровой менеджмент выступает логическим следствием применения ЦТ и залогом успешного развития организации и государства.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Иноземцев М.И., Нектов А.В. Зарубежные диссертации по цифровому праву: статистический и библиографический обзор. Цифровое право. 2023;1(4):28–63. <https://doi.org/10.38044/2686-9136-2023-4-1-28-63>
- Козлов А.В., Тягунов А.М. Цифровизация транспортной сферы. ИТ – Стандарт. 2021;2(27):14–19.
- Лёвин Б.А., Цветков В.Я. (а) Киберфизические системы в управлении транспортом. Мир транспорта. 2018;2(75(16)):138–145. <https://doi.org/10.30932/1992-3252-2018-16-2-13>
- Лёвин Б.А., Цветков В.Я. (б) Цифровая железная дорога: принципы и технологии. Мир транспорта. 2018;3(76(16)):50–61. <https://doi.org/10.30932/1992-3252-2018-16-3-5>
- Любимая Л.С. Совершенствование технологии учета деформации картографического материала, используемого для дигитализации. Интерэкспо Гео-Сибирь. 2012;4:197–199.
- Нестеров Е.А. Информационное право в информационном поле. Славянский форум. 2024;4(46):49–56.
- Нестеров Е.А., Цветков В.Я. (а) Транспортная кибербезопасность. Мир транспорта. 2023;6(109(21)):103–109. <https://doi.org/10.30932/1992-3252-2023-21-6-12>
- Нестеров Е.А., Цветков В.Я. (б) Информационные коммуникационные риски цифрового развития. Транспортное право и безопасность. 2023;2(46):58–65.
- Цветков В.Я. Управление с применением кибер-физических систем. Перспективы науки и образования. 2017;3(27):55–60.
- Цветков В.Я. Электронный менеджмент в отраслях. E-Management. 2023;4(6):14–21. <https://doi.org/10.26425/2658-3445-2023-6-4-14-21>
- Цветков В.Я. Цифровая трансформация и цифровое государственное управление. E-Management. 2024;4(7):69–79. <https://doi.org/10.26425/2658-3445-2024-7-4-69-79>
- Andaloussi M.B., El Hadiri M., Nouib A., El Krami Y. Corporate digital transformation: a comprehensive definition and conceptual framework for enhancing business performance. Journal of Information Technology Management. 2025;17:81–102.
- Bican P.M., Brem A. Digital business model, digital transformation, digital entrepreneurship: is there a sustainable “digital”? Sustainability. 2020;13(12). <http://dx.doi.org/10.3390/su12135239>
- Bockschecker A., Hackstein S., Baumöl U. Systematization of the term digital transformation and its phenomena from a socio-technical perspective: a literature review. In: 26th European Conference on Information Systems: Proceedings, Portsmouth, June 23–28, 2018. Atlanta: Association for Information Systems; 2018.
- Brown A.W., Thompson M.P.A., Fishenden J. Digitizing government: understanding and implementing new digital business models. London: Palgrave Macmillan; 2014. 293 p.
- Chanas S. Mastering digital transformation: the path of a financial services provider towards a digital transformation strategy. In: 25th European Conference on Information Systems: Proceedings, Guimarães, June 5–10, 2017. Atlanta: Association for Information Systems; 2017.
- Chen S., Arrouays D., Mulder V.L., Poggio L. Digital mapping of GlobalSoilMap soil properties at a broad scale: a review. Geoderma. 2022;3(409). <http://dx.doi.org/10.1016/j.geoderma.2021.115567>

- Cosa M.* Business digital transformation: strategy adaptation, communication and future agenda. *Journal of Strategy and Management*. 2024;2(17):244–259. <https://doi.org/10.1108/JSMA-09-2023-0233>
- Fitzgerald M., Kruschwitz N., Bonnet D., Welch M.* Embracing digital technology: a new strategic imperative. *MIT Sloan Management Review*. 2014;2(55).
- Gobble M.M.* Digital strategy and digital transformation. *Research-Technology Management*. 2018;5(61):66–71. <http://dx.doi.org/10.1080/08956308.2018.1495969>
- Gong Ch., Ribiere V.* Developing a unified definition of digital transformation. *Technovation*. 2021;102. <http://dx.doi.org/10.1016/j.technovation.2020.102217>
- Graham J.H.S.* Internet law and regulation. 4th ed. London: Sweet & Maxwell; 2007. 1296 p.
- Grimmelmann J.* Internet law: cases & problems. Montreal: Semaphore Press; 2017. 682 p.
- Klein M.* Leadership characteristics in the era of digital transformation. *Business and Management Studies an International Journal*. 2020;1(8):883–902. <https://doi.org/10.15295/bmij.v8i1.1441>
- Linder W.* Digital photogrammetry. A practical course. 3rd ed. Berlin, Heidelberg: Springer; 2009. 214 p.
- López-Borrull A., Oppenheim Ch.* Legal aspects of the Web. *Annual Review of Information Science and Technology*. 2004;1(38):483–548.
- Maghaireh A.M.* Cybercrime laws in Jordan and freedom of expression: a critical examination of the electronic crimes act 2023. *International Journal of Cyber Criminology*. 2024;1(18):15–36.
- Piccinini E., Gregory R.W., Kolbe L.M.* Changes in the producer-consumer relationship – towards digital transformation. In: 12th International Conference on Wirtschaftsinformatik: Proceedings, March 4–6, 2015. Atlanta: Association for Information Systems; 2015.
- Priyono A., Hidayat A.* Fostering innovation through learning from digital business ecosystem: a dynamic capability perspective. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*. 2024;1(10). <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S2199853123002986>
- Rahman I., Muhtar M.H., Mongdong N.M., Setiawan R., Setiawan B., Siburian H.K.* Harmonization of digital laws and adaptation strategies in Indonesia focusing on e-commerce and digital transactions. *Innovative: Journal of Social Science Research*. 2024;1(4):4314–4327.
- Ratten V.* Digital platforms and transformational entrepreneurship during the COVID-19 crisis. *International Journal of Information Management*. 2023;72. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2022.102534>
- Tao F., Zhang H., Zhang Ch.* Advancements and challenges of digital twins in industry. *Nature Computational Science*. 2024;3(4):169–177.
- Tsvetkov V.Ya., Shaytura S.V., Ordov K.V.* Digital management railway. In: International Scientific and Practical Conference on Digital Economy: Proceedings (ISCDE 2019), Chelyabinsk, November 7–8, 2019. Chelyabinsk: Atlantis Press; 2019. Pp. 846–850.
- Verhoef P.C., Broekhuizen Th., Bart Ya., Bhattacharya A., Dong J.Q., Fabian N. et al.* Digital transformation: a multidisciplinary reflection and research agenda. *Journal of Business Research*. 2021;122:889–901. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.09.022>
- Westerman G., Bonnet D., McAfee A.* Leading digital: turning technology into business transformation. Harvard: Harvard Business Review Press; 2014. 256 p.
- Zhao H.-W., Ding Y.-L., Li A.-Q., Chen B., Wang K.-P.* Digital modeling approach of distributional mapping from structural temperature field to temperature-induced strain field for bridges. *Journal of Civil Structural Health Monitoring*. 2023;1(13):251–267.

REFERENCES

- Andaloussi M.B., El Hadiri M., Nouib A., El Krami Y.* Corporate digital transformation: a comprehensive definition and conceptual framework for enhancing business performance. *Journal of Information Technology Management*. 2025;17:81–102.
- Bican P.M., Brem A.* Digital business model, digital transformation, digital entrepreneurship: is there a sustainable “digital”? Sustainability. 2020;13(12). <http://dx.doi.org/10.3390/su12135239>
- Bockschecker A., Hackstein S., Baumöl U.* Systematization of the term digital transformation and its phenomena from a socio-technical perspective: a literature review. In: 26th European Conference on Information Systems: Proceedings, Portsmouth, June 23–28, 2018. Atlanta: Association for Information Systems; 2018.

- Brown A.W., Thompson M.P.A., Fishenden J. Digitizing government: understanding and implementing new digital business models. London: Palgrave Macmillan; 2014. 293 p.
- Chanas S. Mastering digital transformation: the path of a financial services provider towards a digital transformation strategy. In: 25th European Conference on Information Systems: Proceedings, Guimarães, June 5–10, 2017. Atlanta: Association for Information Systems; 2017.
- Chen S., Arrouays D., Mulder V.L., Poggio L. Digital mapping of GlobalSoilMap soil properties at a broad scale: a review. *Geoderma*. 2022;3(409). <http://dx.doi.org/10.1016/j.geoderma.2021.115567>
- Cosa M. Business digital transformation: strategy adaptation, communication and future agenda. *Journal of Strategy and Management*. 2024;2(17):244–259. <https://doi.org/10.1108/JSMA-09-2023-0233>
- Fitzgerald M., Kruschwitz N., Bonnet D., Welch M. Embracing digital technology: a new strategic imperative. *MIT Sloan Management Review*. 2014;2(55).
- Gobble M.M. Digital strategy and digital transformation. *Research-Technology Management*. 2018;5(61):66–71. <http://dx.doi.org/10.1080/08956308.2018.1495969>
- Gong Ch., Ribiere V. Developing a unified definition of digital transformation. *Technovation*. 2021;102. <http://dx.doi.org/10.1016/j.technovation.2020.102217>
- Graham J.H.S. Internet law and regulation. 4th ed. London: Sweet & Maxwell; 2007. 1296 p.
- Grimmelmann J. Internet law: cases & problems. Montreal: Semaphore Press; 2017. 682 p.
- Inozemtsev M.I., Nektov A.V. Foreign dissertations on digital law: statistical and literature review. *Digital Law Journal*. 2023;1(4):28–63. (In Russian). <https://doi.org/10.38044/2686-9136-2023-4-1-28-63>
- Klein M. Leadership characteristics in the era of digital transformation. *Business and Management Studies an International Journal*. 2020;1(8):883–902. <https://doi.org/10.15295/bmij.v8i1.1441>
- Kozlov A.V., Tyagunov A.M. Digitalization of the transport sphere. *IT-Standard*. 2021;2(27):14–19. (In Russian).
- Linder W. Digital photogrammetry. A practical course. 3rd ed. Berlin, Heidelberg: Springer; 2009. 214 p.
- López-Borrull A., Oppenheim Ch. Legal aspects of the Web. *Annual Review of Information Science and Technology*. 2004;1(38):483–548.
- Lyovin B.A., Tsvetkov V.Ya. (a) Cybernetics and physical systems for transport management. *World of Transport and Transportation*. 2018;2(75(16)):138–145. (In Russian). <https://doi.org/10.30932/1992-3252-2018-16-2-13>
- Lyovin B.A., Tsvetkov V.Ya. (b) Digital railway: principles and technologies. *World of Transport and Transportation*. 2018;3(76(16)):50–61. (In Russian). <https://doi.org/10.30932/1992-3252-2018-16-3-5>
- Lyubivaya L.S. Improving the technology of accounting of the deformation of cartographic material used for digitalisation. *Interexpo Geo-Siberia*. 2012;4:197–199. (In Russian).
- Maghaireh A.M. Cybercrime laws in Jordan and freedom of expression: a critical examination of the electronic crimes act 2023. *International Journal of Cyber Criminology*. 2024;1(18):15–36.
- Nesterov E.A. Information law in the information field. *Slavic forum*. 2024;4(46):49–56. (In Russian).
- Nesterov E.A., Tsvetkov V.Ya. (a) Transport cybersecurity. *World of Transport and Transportation*. 2023;6(109(21)):103–109. (In Russian). <https://doi.org/10.30932/1992-3252-2023-21-6-12>
- Nesterov E.A., Tsvetkov V.Ya. (b) Informational communication risks of digital development. *Transport Law and Security*. 2023;2(46):58–65. (In Russian).
- Piccinini E., Gregory R.W., Kolbe L.M. Changes in the producer-consumer relationship – towards digital transformation. In: 12th International Conference on Wirtschaftsinformatik: Proceedings, March 4–6, 2015. Atlanta: Association for Information Systems; 2015.
- Priyono A., Hidayat A. Fostering innovation through learning from digital business ecosystem: a dynamic capability perspective. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*. 2024;1(10). <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S2199853123002986>
- Rahman I., Muhtar M.H., Mongdong N.M., Setiawan R., Setiawan B., Siburian H.K. Harmonization of digital laws and adaptation strategies in Indonesia focusing on e-commerce and digital transactions. *Innovative: Journal of Social Science Research*. 2024;1(4):4314–4327.
- Ratten V. Digital platforms and transformational entrepreneurship during the COVID-19 crisis. *International Journal of Information Management*. 2023;72. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2022.102534>

Tao F., Zhang H., Zhang Ch. Advancements and challenges of digital twins in industry. *Nature Computational Science*. 2024;3(4):169–177.

Tsvetkov V.Ya. Control with the use of cyber-physical systems. *Perspectives of Science and Education*. 2017;3(27):55–60. (In Russian).

Tsvetkov V.Ya. Electronic management in industries. *E-Management*. 2023;4(6):14–21. (In Russian). <https://doi.org/10.26425/2658-3445-2023-6-4-14-21>

Tsvetkov V.Ya. Digital transformation and digital public administration. *E-Management*. 2024;4(7):69–79. (In Russian). <https://doi.org/10.26425/2658-3445-2024-7-4-69-79>

Tsvetkov V.Ya., Shaytura S.V., Ordov K.V. Digital management railway. In: *International Scientific and Practical Conference on Digital Economy: Proceedings (ISCDE 2019)*, Chelyabinsk, November 7–8, 2019. Chelyabinsk: Atlantis Press; 2019. Pp. 846–850.

Verhoef P.C., Broekhuizen Th., Bart Ya., Bhattacharya A., Dong J.Q., Fabian N. et al. Digital transformation: a multidisciplinary reflection and research agenda. *Journal of Business Research*. 2021;122:889–901. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.09.022>

Westerman G., Bonnet D., McAfee A. *Leading digital: turning technology into business transformation*. Harvard: Harvard Business Review Press; 2014. 256 p.

Zhao H.-W., Ding Y.-L., Li A.-Q., Chen B., Wang K.-P. Digital modeling approach of distributional mapping from structural temperature field to temperature-induced strain field for bridges. *Journal of Civil Structural Health Monitoring*. 2023;1(13):251–267.