

Научно-практический журнал

ISSN 2079-4665

E-ISSN 2411-796X

Том 13  
№ 3 2022  
сентябрь

A stylized world map in shades of blue, serving as the background for the journal cover. The map is centered on the Atlantic Ocean, showing the continents of North America, South America, Europe, Africa, Asia, and Australia. The text is overlaid on the map.

**Модернизация  
Инновации  
Развитие**

**Modernization. Innovation. Research**

<http://doi.org/10.18184/2079-4665.2022.13.3>

ISSN 2079-4665  
E-ISSN 2411-796X

# Модернизация Инновации Развитие

Том 13  
№ 3  
2022

<http://doi.org/10.18184/2079-4665.2022.13.3>

ISSN 2079-4665  
E-ISSN 2411-796X

# Modernization Innovation Research

Vol. 13  
No. 3  
2022

## Научный журнал

### УЧРЕДИТЕЛЬ И ИЗДАТЕЛЬ

ООО Издательский Дом «Наука»  
109044, Россия, г. Москва, ул. Динамовская, д. 1а, оф. 519

### РЕДАКЦИЯ ЖУРНАЛА

109044, Россия, г. Москва, ул. Динамовская, д. 1а, оф. 519  
Телефон: +7 (499) 271-6724

## Scholarly journal

### FOUNDER AND PUBLISHER

Publishing House "Science"  
Office 519, Dinamovskaya str., 1a,  
109044, Moscow, Russian Federation

### EDITORS OFFICE ADDRESS

Office 519, Dinamovskaya str., 1a, 109044, Moscow, Russian Federation  
Tel.: +7 (499) 271-6724

e-mail: [info@idnayka.ru](mailto:info@idnayka.ru), [idnayka@gmail.com](mailto:idnayka@gmail.com)  
<https://www.mir-nayka.com>

Отпечатано в типографии ООО «Паблит»  
127282, Москва, ул. Полярная, д. 31В, стр. 1 Тел.: (495) 230-20-52

**«МИР (Модернизация. Инновации. Развитие)»**

Научный рецензируемый журнал

Научный журнал «МИР (Модернизация. Инновации. Развитие)» публикует научные материалы как теоретического, так и эмпирического характера по всем направлениям экономической науки. На страницах журнала рассматриваются проблемы социально-экономического развития России и ее регионов, варианты текущих, среднесрочных и долгосрочных прогнозов народного хозяйства и секторов экономики, вопросы структурно-инвестиционной, социальной и внешнеэкономической политики, экономические стратегии, процессы глобализации, модернизация в отраслях народного хозяйства.

Журнал «МИР (Модернизация. Инновации. Развитие)» рекомендован **ВАК Минобрнауки России** для публикации научных работ, отражающих основное научное содержание кандидатских и докторских диссертаций.

Журнал входит в Российский индекс научного цитирования (**РИНЦ**), включен в ядро РИНЦ и индекс цитирования **RSCI** (Russian Science Citation Index) на платформе Web of Science. Полнотекстовые версии статей, публикуемых в журнале, доступны на сайте Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU (<https://elibrary.ru>)

В настоящее время журнал присутствует и индексируется в более чем в 15 российских и международных наукометрических базах данных и специализированных ресурсах.

Журнал является членом Комитета по этике научных публикаций,  
Ассоциации научных редакторов и издателей (АНРИ),

Международной ассоциации по связям издателей (Publishers International Linking Association, Inc. – PILA)

Журнал придерживается лицензии «**Creative Commons Attribution 4.0 License**».

Все материалы журнала доступны бесплатно для пользователей.



<https://www.mir-nayka.com>

**МИР (Модернизация. Инновации. Развитие)**

Журнал издается с января 2010 года

Зарегистрирован в Министерстве Российской Федерации по делам печати,  
телерадиовещания и средств массовых коммуникаций  
Свидетельство ПИ № ФС77-38695 от 21 января 2010 г.

Свидетельство о перерегистрации ПИ № ФС 77-75692 от 08 мая 2019 г.

Выходит 1 раз в квартал

Подписной индекс в каталоге «Урал-Пресс» 65042

Журнал рекомендован ВАК Минобрнауки России для публикации научных работ,  
отражающих основное научное содержание кандидатских и докторских диссертаций

Журнал включен в Российский индекс научного цитирования (РИНЦ)

**ООО Издательский Дом «Наука»**

Генеральный директор: С. Ш. Евдокимова

Шеф-редактор: А. А. Гусаренко

Подписано в печать: 30.09.2022.

Дата выхода в свет: 03.10.2022.

Электронная версия журнала:

<https://www.mir-nayka.com>; <https://www.elibrary.ru>

Формат: 70 x 108 1/16. Усл. печ. л. 17,20.

Тираж: 100 экз. Свободная цена.

При цитировании ссылка на журнал «МИР (Модернизация. Инновации. Развитие)» обязательна.

Полное или частичное воспроизведение в СМИ материалов, опубликованных в журнале,  
допускается только с разрешения редакции.

© ООО Издательский дом «Наука», 2022

Знаком информационной продукции не маркируется.

**MIR (Modernization. Innovation. Research)**

Double-blind peer-reviewed scholarly journal

The journal "MIR (Modernization. Innovation. Research)" publishes both theoretical and empirical Research in all spheres of Economic. The journal deals with the problems of socio-economic development of Russia and its regions, short-, medium- and long-term forecasts of economic development and its sectors, the issues of structural investment, social, financial and foreign policies, economic strategies, the processes of globalization and modernization in the sectors of National economy.

The journal is included in the list of peer-reviewed journals established by the Highest Certification Commission (HCC) of Russian Federation [Vysshaya attestatsionnaya komissiya (VAK) Rossijskoj Federacii].

The journal include in the Russian Science Citation Index (RSCI), in the core of the RSCI, is indexed in the RSCI on the Web of Science platform.

All articles of the journal are publicly available – on the websites of the journal and the Scientific Electronic Library (<http://elibrary.ru>). The journal is included in Russian Index of Scientific Citations ([https://elibrary.ru/project\\_risc.asp](https://elibrary.ru/project_risc.asp)).

The journal is present and indexed in more than 15 Russian and International science-based databases and specialized resources.

All materials of the journal "MIR (Modernization. Innovation. Research)" are published by using the license **Creative Commons Attribution 4.0 License**, allowing loading and distributing works on the assumption of indicating the authorship. The works may not be changed in any way or used for commercial interests.



<https://www.mir-nayka.com>

---

**MIR (Modernization. Innovation. Research)**

Published since January 2010

Registration Certificate ПИ № ФС77-38695 of January 21, 2010  
by the Ministry of Press, Broadcasting and Mass Communications of the Russian Federation

Re-Registration Certificate ПИ № ФС77-75692, May 08, 2019

Publication frequency: quarterly

Subscription index in catalogue "Ural-Press" 65042

The journal is recommended by VAK (the Higher Attestation Commission) of the Ministry of Education and Science of the Russian Federation to publish scientific works encompassing the basic matters of theses for advanced academic degrees

The journal is indexed and archived in Russian Index of Scientific Citations

**Publishing House "Science"**

Director General: Svetlana Sh. Evdokimova

Executive Editor: Anna A. Goussarenko

Date of publishing: 30.09.2022.

Signed for printing: 03.10.2022.

Scientific electronic library: <https://www.elibrary.ru>

Online: <https://www.mir-nayka.com>,

<http://www.idnayka.ru>

Sheet size: 70 x 108 1/16. Conventional printed sheets 17.20.

Free price.

This publication may not be reproduced in any form without permission.

## РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

**Главный редактор**

**КОМКОВ** Николай Иванович, заведующий лабораторией организационно-экономических проблем управления научно-техническим развитием, Институт народнохозяйственного прогнозирования РАН (ИНП РАН), доктор экономических наук, профессор, Scopus ID: 25655112100, komkov\_ni@mail.ru (Москва, Россия)

**Зам. главного редактора**

**ЖУКОВ** Евгений Алексеевич, почетный профессор, Московская международная высшая школа бизнеса «МИРБИС» (Институт), доктор экономических наук, evgenii.zhukov@mail.ru (Москва, Россия)

**ИВАЩЕНКО** Наталия Павловна, заместитель декана экономического факультета, заведующий кафедрой экономики инноваций, МГУ им. Ломоносова, доктор экономических наук, профессор, Scopus ID: 35111334600, nivashenko@mail.ru (Москва, Россия)

**Члены редакционной коллегии**

**АКАЕВ** Аскар Акаевич, Иностраный член РАН (Кыргызстан), главный научный сотрудник, Институт математических исследований сложных систем МГУ им. Ломоносова, доктор технических наук, профессор, Scopus ID: 57125020600, askarakaev@mail.ru (Москва, Россия)

**АЛФЕРОВ** Валерий Николаевич, доцент департамента управления бизнесом Финансового университета при Правительстве Российской Федерации, кандидат экономических наук, доцент, expertavn@bk.ru (Москва, Россия)

**БАЙТЕНОВА** Лаура Маратовна, Университет Нархоз, образовательная программа «Информационные системы и статистика», доктор экономических наук, профессор, Scopus ID: 55428546500, laura.baitenova@narhoz.kz (Алматы, Казахстан)

**БУРКАЛЬЦЕВА** Диана Дмитриевна, профессор кафедры финансов и кредита, Крымский федеральный университет имени В. И. Вернадского, доктор экономических наук, доцент, Scopus ID: 57191192862, di\_a@mail.ru (Симферополь, Россия)

**БУРУКИНА** Ольга Алексеевна, доцент, Российский государственный гуманитарный университет, старший исследователь Университета Вааса, кандидат филологических наук, доцент, магистр юриспруденции, магистр менеджмента, obur@mail.ru (Москва, Российская Федерация; Вааса, Финляндия)

**ВЕУГЕР** Ян, профессор блокчейн, ведущий профессор Института блокчейн, Университет прикладных наук Саксион, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5881-5403>, j.veuger@saxion.nl (Энсхеде, Нидерланды)

**ДИДЕНКО** Николай Иванович, заведующий научно-исследовательской лаборатории «Системная динамика», Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, доктор экономических наук, профессор, Scopus ID: 56105001600, didenko.nikolay@mail.ru (Санкт-Петербург, Российская Федерация)

**ДМИТРИЕВСКИЙ** Анатолий Николаевич, академик РАН, научный руководитель, Институт проблем нефти и газа РАН (ИПНГ РАН), доктор геолого-минералогических наук, профессор, Scopus ID: 6603259385, A.Dmitrievsky@ipng.ru (Москва, Россия)

**ИЗМАЙЛОВА** Марина Алексеевна, профессор департамента корпоративных финансов и корпоративного управления, Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, доктор экономических наук, доцент, Scopus ID: 57189310428, m.a.izmailova@mail.ru (Москва, Россия)

**КАТУЛЬСКИЙ** Евгений Данилович, главный научный сотрудник ФГБУ «Всероссийский научно-исследовательский институт труда» Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации, доктор экономических наук, профессор, Заслуженный деятель науки РФ, Scopus ID: 57194697861, sh-darina@yandex.ru (Москва, Россия)

**КОСИНЬСКИ** Эрык, факультет права и управления, кафедра государственного экономического права, Университет имени Адама Мицкевича в Познани, доктор юриспруденции, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2899-5228>, erykk@amu.edu.pl (Познань, Польша)

**КУРИЮКИН** Андрей Николаевич, старший научный сотрудник Центра комплексных социальных исследований Института Социологии, Федеральный научно-исследовательский социологический центр Российской академии наук, кандидат политических наук, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9572-3070>, kuriukin@inbox.ru (Москва, Россия)

**МИДЖЛИ** Джеральд, профессор системного мышления, Университет Халла, факультет бизнеса, законодательства и политики, Центр системных исследований, Scopus ID: 8849715000, GRMidgley@hull.ac.uk (Халл, Великобритания)

**ПАЛАТКИН** Иван Викторович, директор Пензенского казачьего института технологий (филиал) ФГБОУ ВПО «МГУТУ имени К. Г. Разумовского (Первого казачьего университета)», доктор экономических наук, профессор, ivpalatkin@bk.ru (Пенза, Россия)

**ПИСАРЕВА** Ольга Михайловна, заведующий кафедрой математических методов в экономике и управлении, директор Института информационных систем, Государственный Университет Управления (ГУУ), кандидат экономических наук, доцент, o.m.pisareva@gmail.com (Москва, Россия)

**САФИУЛЛИН** Азат Рашитович, заведующий кафедрой проектного менеджмента и оценки бизнеса, Казанский (Приволжский) федеральный университет, доктор экономических наук, доцент, Scopus ID: 55982236800, safiullin.ar@gmail.com, azat.safiullin@tatar.ru (Казань, Россия)

**СМИРНОВА** Ольга Олеговна, эксперт национальной части Делового Совета Шанхайской Организации Сотрудничества (ШОС), доктор экономических наук, доцент, Scopus ID: 56719162500, 7823091@bk.ru (Москва, Россия)

**ФЕДОРОВА** Ирина Юрьевна, профессор департамента общественных финансов Финансового университета при Правительстве Российской Федерации, доктор экономических наук, профессор, Scopus ID: 55968559500, fedorovai1@gmail.com (Москва, Россия)

**ЩЕПЕТОВА** Светлана Евгеньевна, первый заместитель заведующего кафедрой «Системный анализ в экономике» Финансового университета при Правительстве Российской Федерации, доктор экономических наук, доцент, Scopus ID: 57207470919, SESHchepetova@fa.ru (Москва, Россия)

**ЭПУРЕ** Мануэла, доктор экономических наук, проректор университета Spiru Haret, директор Центра НИР университета Spiru Haret, merpure@yahoo.com (Бухарест, Румыния)

**Ответственный секретарь**

**ГУРОВА** Ирина Михайловна, Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации, кандидат экономических наук, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7361-3543>, i-m-g@yandex.ru (Москва, Россия)

## EDITORIAL BOARD

**Editor-in-chief**

**Nikolai I. KOMKOV**, Dr.Sci. (Econ.), Professor, Institute of Economic Forecasting (IEF RAS), ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4109-9433>, Scopus ID: 25655112100, [komkov\\_ni@mail.ru](mailto:komkov_ni@mail.ru) (Moscow, Russian Federation)

**Deputy editor-in-chief**

**Evgenii A. ZHUKOV**, Dr.Sci. (Econ.), Moscow International Higher Business School MIRBIS, [evgenii.zhukov@mail.ru](mailto:evgenii.zhukov@mail.ru) (Moscow, Russian Federation)

**Nataliya P. IVASHCHENKO**, Dr.Sci. (Econ.), Professor, Lomonosov Moscow State University, Scopus ID: 35111334600, [nivashenko@mail.ru](mailto:nivashenko@mail.ru) (Moscow, Russian Federation)

**Members of Editorial Board**

**Askar A. AKAEV**, Dr.Sci. (Eng.), Professor, Foreign Member of the Russian Academy of Sciences (Kyrgyzstan), Lomonosov Moscow State University, Scopus ID: 57125020600, [askarakaev@mail.ru](mailto:askarakaev@mail.ru) (Moscow, Russian Federation)

**Valerii N. ALFEROV**, Cand. Sci. (Econ.), Associate Professor, Financial University under the Government of the Russian Federation, Researcher ID: L-4129-2018, [expertavn@bk.ru](mailto:expertavn@bk.ru) (Moscow, Russian Federation)

**Laura M. BAITENOVA**, Dr. Sci. (Econ.), Prof., Narxoz University, Head of the educational program "Information systems and statistics", Scopus ID: 55428546500, [laura.baitenova@narxoz.kz](mailto:laura.baitenova@narxoz.kz) (Almaty, Kazakhstan)

**Diana D. BURKALTSEVA**, Dr.Sci. (Econ.), Assoc. Prof., V. I. Vernadsky Crimean Federal University (Simferopol, Russian Federation), Scopus ID: 57191192862, [di\\_a@mail.ru](mailto:di_a@mail.ru) (Simferopol, Russian Federation)

**Ol'ga A. BURUKINA**, Cand. Sci. (Philology), Assoc. Prof., Russian State University for the Humanities (Moscow, Russian Federation), University of Vaasa (Vaasa, Finland), [obur@mail.ru](mailto:obur@mail.ru)

**Jan VEUGER**, Professor Blockchain, Leading professor Saxion Blockchain Institute, Saxion University of Applied Sciences, Schools of Finance & Accounting, School of Creative Technology, School of Governance, Law and Urban Development, Hospitality Business School and School of Commerce & Entrepreneurship, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5881-5403>, [j.veuger@saxion.nl](mailto:j.veuger@saxion.nl) (Enschede, Netherlands)

**Nikolai I. DIDENKO**, Dr.Sci. (Econ.), Prof., Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, Scopus ID: 56105001600, [didenko.nikolay@mail.ru](mailto:didenko.nikolay@mail.ru) (Saint-Petersburg, Russian Federation)

**Anatoly N. DMITRIEVSKY**, Academician, Dr.Sci. (G.-M.), Professor, Russian Academy of Sciences Oil and Gas Research Institute, Scopus ID: 6603259385, [A.Dmitrievsky@ipng.ru](mailto:A.Dmitrievsky@ipng.ru) (Moscow, Russian Federation)

**Marina A. IZMAILOVA**, Dr.Sci. (Econ.), Associate Professor, Financial University under the Government of the Russian Federation, Scopus ID: 57189310428, [m.a.izmailova@mail.ru](mailto:m.a.izmailova@mail.ru) (Moscow, Russian Federation)

**Evgeniy D. KATUL'SKIY**, Dr.Sci. (Econ.), Professor, Federal State Institution All-Russian scientific-research institute for labour protection and economics under the Ministry for Public Health and Social Development, [sh-darina@yandex.ru](mailto:sh-darina@yandex.ru) (Moscow, Russian Federation)

**Eryk KOSIŃSKI**, Doctor of Law, Chair of Public Economic Law, Faculty of Law and Administration of the Adam Mickiewicz University in Poznan, Poznan University of Technology, [erykk@amu.edu.pl](mailto:erykk@amu.edu.pl) (Poznan, Poland)

**Andrey N. KURIUKIN**, Cand. Sci. (Polit.), Federal Center of Theoretical and Applied Sociology of the Russian Academy of Sciences, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9572-3070>, [kuriukin@inbox.ru](mailto:kuriukin@inbox.ru) (Moscow, Russian Federation)

**Gerald MIDGLEY**, Professor of Systems Thinking, University of Hull, Faculty of Business, Law and Politics Centre for Systems Studies, Scopus ID: 8849715000, [GRMidgley@hull.ac.uk](mailto:GRMidgley@hull.ac.uk) (Hull, UK)

**Ivan V. PALATKIN**, Dr.Sci. (Econ.), K.G. Razumovsky Moscow State University of technologies and management (the First Cossack University) (Penza branch), [ivpalatkin@bk.ru](mailto:ivpalatkin@bk.ru) (Penza, Russian Federation)

**Olga M. PISAREVA**, Cand. Sci. (Econ.), Assoc. Prof., State University of Management, Scopus ID: 57200260200, [o.m.pisareva@gmail.com](mailto:o.m.pisareva@gmail.com) (Moscow, Russian Federation)

**Azat R. SAFIULLIN**, Dr. Sci. (Econ.), Associate Professor, Kazan Federal University, Scopus ID: 55982236800, [safullin.ar@gmail.com](mailto:safullin.ar@gmail.com), [azat.safullin@tatar.ru](mailto:azat.safullin@tatar.ru) (Kazan, Russian Federation)

**Olga O. SMIRNOVA**, Dr.Sci. (Econ.), Assoc. Prof., Business Council of the Shanghai Cooperation Organization, Scopus ID: 56719162500, [7823091@bk.ru](mailto:7823091@bk.ru) (Moscow, Russian Federation)

**Irina Yu. FEDOROVA**, Dr.Sci. (Econ.), Professor, Financial University under the Government of the Russian Federation, Scopus ID: 55968559500, [fedorovaiu1@gmail.com](mailto:fedorovaiu1@gmail.com) (Moscow, Russian Federation)

**Svetlana E. SHCHEPETOVA**, Dr. Sci. (Econ.), Assoc. Prof., Financial University under the Government of the Russian Federation, Scopus ID: 57207470919, [SEShchepetova@fa.ru](mailto:SEShchepetova@fa.ru) (Moscow, Russian Federation)

**Manuela EPURE**, PhD in Marketing, Prof. of Marketing Research, Department of Economic Sciences, Spiru Haret University (USH), [mepure@yahoo.com](mailto:mepure@yahoo.com) (Bucharest, Romania)

**Executive Secretary**

**Irina M. GUROVA**, Cand. Sci. (Econ.), Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7361-3543>, [i-m-g@yandex.ru](mailto:i-m-g@yandex.ru) (Moscow, Russian Federation)

## СОДЕРЖАНИЕ

### МОДЕРНИЗАЦИЯ

<b>Марголин А. М., Вякина И. В.</b> Риски, вызовы и механизмы ESG-трансформации систем управления .....	352
<b>Каргинова-Губинова В. В.</b> Влияние заявлений компаний об экологических действиях на котировки акций .....	369
<b>Писарева О. М.</b> Задачи и методы оптимизации состава исполнителей программ и проектов в системе стратегического планирования .....	385
<b>Власова Н. Ю., Молокова Е. Л., Куликова Е. С.</b> Общественное участие в высшем образовании: роль университетов .....	402

### ИННОВАЦИИ

<b>Тимохина Г. С., Мхитарян С. В., Скоробогатых И. И., Корягина И. А., Лукина А. В.</b> Устойчивое поведение потребителей: исследование через призму теории поколений .....	420
<b>Бабкин А. В., Шкарупета Е. В., Гилева Т. А., Положенцева Ю. С., Чэнь Л.</b> Методика оценки разрывов цифровой зрелости промышленных предприятий .....	443
<b>Никитин А. В.</b> Потенциал интернационализации блокчейн-технологий КНР: экономические и технологические аспекты .....	459
<b>Гудкова Т. В., Кузнецов Г. Ю.</b> Цифровые экосистемные модели в бизнесе: вызовы теории и практика управления .....	476

### РАЗВИТИЕ

<b>Джалал Мир Абдул Каюм, Борщ Л. М., Воробьева Е. И., Блажевич О. Г., Жарова А. Р.</b> Построение финансовой модели в контуре экосистемы – креативного пространственного развития региона .....	494
<b>Шаркова А. В., Лемм Е. А.</b> Моделирование структуры топливно-энергетического баланса региона в условиях применения концепции устойчивого развития для достижения стратегических показателей регионального развития .....	513
<b>Ложникова А. В., Куделина О. В.</b> Массовая собственность работников компаний в контексте поиска путей «Великой перезагрузки» капитализма .....	532
Информация для авторов и читателей (на рус. яз.) .....	547
Информация для авторов и читателей (на англ. яз.) .....	548

## CONTENTS

### MODERNIZATION

<b>Margolin A. M., Vyakina I. V.</b>	
Risks, threats and mechanisms of management systems ESG-transformation .....	352
<b>Karginova-Gubinova V. V.</b>	
Impact of Companies' Statements about Their Environmental Actions on Stock Prices .....	369
<b>Pisareva O. M.</b>	
Tasks and methods for optimizing the composition of program and project executors in the strategic planning system .....	385
<b>Vlasova N. Y., Molokova E. L., Kulikova E. S.</b>	
Public Participation in Higher Education: The Role of Universities .....	402

### INNOVATION

<b>Timokhina G. S., Mkhitarian S. V., Skorobogatykh I. I., Koryagina I. A., Lukina A. V.</b>	
Sustainable consumer behavior: research through the prism of generational theory .....	420
<b>Babkin A. V., Shkarupeta E. V., Gileva T. A., Polozhentseva Yu. S., Chen L.</b>	
Methodology for assessing digital maturity gaps in industrial enterprises .....	443
<b>Nikitin A. V.</b>	
China blockchain internationalization opportunities: economic and technological sides .....	459
<b>Gudkova T. V., Kuznetsov G. Yu.</b>	
Digital ecosystem models in business: Challenges of management theory and practice .....	476

### RESEARCH

<b>Jallal Mir Abdul Kayum, Borshch L. M., Vorobyova E. I., Blazhevich O. G., Zharova A. R.</b>	
Building a financial model in the ecosystem loop – creative spatial development of the region .....	494
<b>Sharkova A. V., Lemm E. A.</b>	
Modeling a structure of the fuel and energy balance of a region in the context of applying the concept of sustainable development to achieve strategic indicators of regional development .....	513
<b>Lozhnikova A. V., Kudelina O. V.</b>	
Broad-based Employee Ownership in Great Reset of Capitalism .....	532
Information for Authors and Readers of the Journal (In Russian) .....	547
Information for Authors and Readers of the Journal (In English) .....	548

Научная статья

УДК 33.053

JEL: O13, O15, O38, O44, Q01

<https://doi.org/10.18184/2079-4665.2022.13.3.352-368>

## Риски, вызовы и механизмы ESG-трансформации систем управления

Андрей Маркович Марголин<sup>1</sup>, Ирина Владимировна Вякина<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации, Москва, Россия

<sup>2</sup> Тверской государственный технический университет, Тверь, Россия

<sup>1</sup> [margolin-am@ranepa.ru](mailto:margolin-am@ranepa.ru)

<sup>2</sup> [ivyakina@yahoo.com](mailto:ivyakina@yahoo.com), <https://orcid.org/0000-0003-1925-2286>

### Аннотация

**Цель** статьи – выявление и идентификация факторов, препятствующих эффективному проведению ESG-трансформации систем управления, с учетом новых рисков и вызовов устойчивому развитию, и обоснование механизмов, обеспечивающих ее реализацию.

**Методы или методология проведения работы.** Наряду с традиционными методами научного анализа, а также междисциплинарного подхода, характерного для исследования проблем устойчивого развития и диагностики ключевых факторов, связанных с ESG-трансформацией систем управления, в работе выполнен обзор научной литературы. В рамках исследования использовались различные рейтинговые модели, нормативные документы и руководящие принципы устойчивого развития, корпоративной социальной ответственности и диагностики ESG-факторов.

**Результаты работы.** В работе проведена диагностика управляемых и неуправляемых рисков ESG-трансформации систем управления, определены тренды развития компетенций управленческих кадров, такую трансформацию осуществляющих, и раскрыты особенности достижения целей устойчивого развития. Суть авторской позиции заключается в том, что для достижения любой из целей устойчивого развития необходимо выполнение двух обязательных условий: обеспечение эффективного взаимодействия государства, бизнеса и гражданского общества и применение комплексного подхода к рассмотрению экономических, социальных и экологических аспектов, отражающих ее специфику.

**Выводы.** Предложенный подход дает возможность разработки научно обоснованного инструментария минимизации рисков и механизмов достижения целей устойчивого развития на основе ESG-трансформации систем управления. Результаты, полученные в статье, могут быть использованы профессиональным сообществом, заинтересованном в продвижении ESG-повестки и достижении целей устойчивого развития на основе ESG-трансформации государственного и корпоративного управления.

**Ключевые слова:** ESG-риски, ESG-трансформация систем управления, ESG-факторы, устойчивое развитие, цели устойчивого развития

**Конфликт интересов.** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Для цитирования:** Марголин А. М., Вякина И. В. Риски, вызовы и механизмы ESG-трансформации систем управления // МИР (Модернизация. Инновации. Развитие). 2022. Т. 13. № 3. С. 352–368

EDN: HKVXNV. <https://doi.org/10.18184/2079-4665.2022.13.3.352-368>

© Марголин А. М., Вякина И. В., 2022



Original article

## Risks, threats and mechanisms of management systems ESG-transformation

Andrey M. Margolin<sup>1</sup>, Irina V. Vyakina<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration (RANEPA), Moscow, Russia

<sup>2</sup> Tver State Technical University, Tver, Russia

<sup>1</sup> margolin-am@ranepa.ru

<sup>2</sup> ivyakina@yahoo.com, <https://orcid.org/0000-0003-1925-2286>

### Abstract

**Purpose:** the article aims at justification and identification of the factors hindering the effective implementation of the management systems ESG-transformation, taking into account new risks and threats to sustainable development, and substantiation of the mechanisms that ensure its implementation.

**Methods:** along with the traditional methods of scientific analysis, interdisciplinary approach typical for the study of sustainable development problems and the diagnosis of key factors associated with ESG-transformation of management systems, carried out a review of scientific literature, used various rating models, regulatory documents and guidelines for sustainable development, corporate social responsibility and diagnostics of ESG-factors.

**Results:** the article performed diagnostics of managed and unmanaged risks of ESG-transformation of management systems, identified trends in the development of managerial personnel competencies that carry out such a transformation, and disclosed the features of achieving sustainable development goals. The essence of the author's position is that in order to achieve any of the sustainable development goals, two mandatory conditions must be met: ensuring effective interaction between the state, business and civil society and applying an integrated approach to considering economic, social and environmental aspects that reflect its specifics.

**Conclusions and Relevance:** the proposed approach makes it possible to develop scientifically based tools for minimizing risks and mechanisms for achieving sustainable development goals based on the ESG-transformation of management systems. Results obtained in the article may be useful for the professional community interested in promoting the ESG-agenda and achieving sustainable development goals based on the ESG-transformation of public and corporate governance.

**Keywords:** ESG-risks, ESG-transformation of management systems, ESG-factors, sustainable development, sustainable development goals

**Conflict of Interest.** The Authors declares no Conflict of Interest.

**For citation:** Margolin A. M., Vyakina I. V. Risks, threats and mechanisms of management systems ESG-transformation. *MIR (Modernizatsiia. Innovatsii. Razvitie) = MIR (Modernization. Innovation. Research)*. 2022; 13(3):352–368. (In Russ.)

EDN: HKVXNV. <https://doi.org/10.18184/2079-4665.2022.13.3.352-368>

© Margolin A. M., Vyakina I. V., 2022

### Введение

За последние несколько десятилетий концепции устойчивого развития, корпоративной социальной ответственности (КСО), идеология ESG-трансформации превратились из маргинальных теорий в комплексные междисциплинарные научные и методологические концепции, признанные как академической наукой, так и бизнес-сообществом. В течение полувека во всем мире проведено бесчисленное множество исследований по проблематике корпоративной социальной ответственности и устойчивого развития, предложены сотни определений корпоративной устойчивости, социальной ответственности и устойчивого развития.

Сегодня необходимость формирования новых моделей управления экономическими системами

разного уровня в рамках парадигмы устойчивого развития с учетом экономических, социальных и экологических трендов нашла свое отражение не только в научных трудах, но и в стратегических документах ООН, большинства государств и корпоративных структур.

Несмотря на значительный объем исследований, посвященных проблематике устойчивого развития и применению принципов ESG, формализованная и признанная профессиональным сообществом методология диагностики ESG-факторов отсутствует, перечень конкретных индикаторов устойчивого развития сильно различается в зависимости от целей, задач, предмета исследования. Кроме того, пользователи информации, в том числе инвесторы, менеджеры и другие заинтересованные стороны, обращают внимание на сложность по-

нимания зачастую несопоставимых данных ESG-рейтингов и ESG-отчетности.

Стоит отметить, что процесс формирования единой методологии идентификации и диагностики факторов ESG продолжается не только в Российской Федерации, но и в мире в целом. Его первый этап был связан с разработкой Комиссией ООН по устойчивому развитию Организацией экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) индикаторов устойчивого развития. На следующем этапе пристальное внимание было уделено развитию методологии диагностики и оценки ESG-факторов на корпоративном уровне, в том числе путем распространения индексов ESG MSCI и индикаторов брокерского сектора Глобальной инициативы по отчетности (GRI). В настоящий момент идет активный процесс разработки методологии диагностики ESG-зрелости систем управления разного уровня, учитывая их размер, географию, возраст, структуру собственности и т.д.

Целью данного исследования является выявление и идентификация факторов, препятствующих эффективному проведению ESG-трансформации систем управления, с учетом новых рисков и вызовов устойчивому развитию, и обоснование механизмов, обеспечивающих ее реализацию. С нашей точки зрения, именно системы управления являются ключевым объектом ESG-трансформации, успешное проведение которой представляет собой необходимое условие реализации комплексного подхода к решению экономических, социальных и экологических проблем, стоящих перед государством, бизнесом и гражданским обществом.

Задачи представленного исследования и соответствующие этапы его проведения включают себя:

- идентификацию факторов ESG-зрелости систем управления разного уровня и обоснование общего подхода к их оценке;
- диагностику рисков и вызовов, препятствующих эффективному проведению ESG-трансформации систем управления;
- обоснование механизмов и рекомендаций по ESG-трансформации систем управления.

#### Обзор литературы и исследований

Идеи социальной ответственности и социально-ориентированного управления получили широкий общественный резонанс после Второй мировой войны. Термин «корпоративная социальная ответственность» ввел в научный оборот в 1953 г. Говард Ротманн Боуэн в своей книге «Социальная ответственность бизнесмена», где он указал на обязательства представителей бизнеса следовать целям и ценностям общества, и, учитывая его потребности, производить наряду с экономическими также и социальные блага [1].

Концепции социальной ответственности, социально-ориентированного управления и устойчивого развития принимали разные формы и описывались различными способами в зависимости от времени, сферы исследования или контекста обсуждения. Постепенно, наряду с осознанием необходимости соблюдения принципов корпоративной социальной ответственности и социальной ориентации при принятии управленческих решений, в научном сообществе началось активное развитие общей теории систем и системного анализа. В этом ключе один из основателей и активных идеологов общей теории систем, Кеннет Боулдинг [2], рассматривал системы управления как сложные открытые системы, неразрывно связанные с внешней средой.

В контексте настоящего исследования, при анализе, обзоре и классификации литературных источников по выбранной тематике, интегрируем разрозненные рекомендации в сфере диагностики ключевых факторов устойчивого развития и идентификации ESG-рисков таким образом, чтобы заложить основу для достижения поставленной цели разработки рекомендаций по ESG-трансформации систем государственного и корпоративного управления, и сгруппируем работы авторов в зависимости от их оценки степени позитивного или негативного воздействия различных факторов внутренней и внешней среды на достижение целей устойчивого развития.

Среди наиболее часто упоминаемых в предыдущих исследованиях внешних факторов, оказывающих влияние на ESG-зрелость систем управления разного уровня, можно выделить следующие: деловая репутация, влияние институциональной деловой среды, в том числе нормативные и регуляторные риски, а также факторы, связанные с геополитической ситуацией, экологическими и пандемическими кризисами в сочетании с усиливающимся влиянием цифровизации на ESG-повестку.

Влияние репутации и управленческое восприятие социальных и экологических усилий фирмы исследуются в работах [3, 4]. Достаточно большое внимание исследователи уделяют институциональным факторам деловой среды и их воздействию на процессы ESG-трансформации – этой тематике посвящены работы [3, 5, 6, 7]. Так, в работах [5, 6] оценивается воздействие местных властей и бизнес-окружения на мотивацию предприятий по обеспечению ESG-трансформации и их стремление к ориентации на принципы устойчивого развития, что особенно актуально для малого и среднего бизнеса.

Проблема определения границ регулятивного давления для достижения целей устойчивого развития поднимается в работах [3, 7]. Стоит отметить, что

многие российские авторы отмечают рост влияния регуляторных ESG-рисков на процесс принятия инвестиционных решений, среди них И.В. Зенкина [7], В.Д. Смирнов [8] и другие.

Достаточно много работ посвящены проблемам использования ESG-отчетности для раскрытия информации и повышения ESG-зрелости компаний. Среди можно выделить работы [5, 9, 10]. Как отмечают Е.В. Чипуренко, Т.В. Лисицкая [11, с. 26], разработка комплекса российских норм представления ESG-информации в корпоративной отчетности позволит инвесторам на финансовом рынке обосновать цену предоставляемых ресурсов и будет способствовать реальной мотивации социально ответственного поведения менеджеров компаний. Э.С. Емельянова, Л.А. Васильев [5, с. 25] указывают на насущную потребность в большей детализации раскрываемой компаниями информации для улучшения качества аналитики и проведения оценки ESG-рисков российских компаний на региональном уровне. Авторы подчеркивают усиливающееся влияние на ESG-трансформацию таких нефинансовых факторов деловой среды, как защита инвесторов, сложившиеся нормы регулирования межагентских конфликтов [10], социальные предпочтения общества и национальная культура [12].

Вопросы влияния геополитики на процессы ESG-трансформации рассмотрены в работах [13, 14]. Как отмечают К. Любински и Р.Д. Вадхвани в своей статье [14], наблюдаемый в последнее время рост экономического национализма может создать политические и экономические возможности, а также угрозы на пути ESG-трансформации транснациональных компаний. Э. Делиос, Г. Перхтольд и А. Капри [14] констатируют, что в настоящее время пандемия, геополитика и санкции оказали значительное влияние на изменение природы и механизмов действия международной конкуренции, усилив степень регулирования экономических процессов.

Влияние пандемии коронавируса на отношение бизнеса к ESG-повестке исследуется в работах [3, 14], а воздействие цифровизации на ESG-трансформацию и отношения бизнеса в парадигме устойчивого развития – в работах [3, 16, 17].

К внутренним факторам, влияющим на ESG-зрелость, исследователи относят размер бизнеса, структуру активов, отраслевую принадлежность, форму собственности, стоимость, финансовое состояние, финансовые результаты и эффективность деятельности.

ESG-зрелость компании анализируется с позиции малого и среднего бизнеса в работах [18, 19], а со стороны крупного бизнеса и транснациональных корпораций – в исследованиях [3, 20]. Структура активов, которая, в свою очередь, зависит

от отраслевой принадлежности и сферы деятельности, как важнейшие факторы, определяющие отношение менеджеров к ESG-трансформации, рассматривается в источнике [16].

Связь между корпоративной социальной ответственностью и финансовыми показателями исследуется в источниках [21, 22]. По мнению авторов работ [11, 23] учет ESG-факторов, наряду с традиционными финансовыми показателями для оценки корпоративной эффективности, позволяет увеличить стоимость компании. Как утверждает В.Д. Смирнов [8], мотивация инвесторов во многом зависит не только от финансовых показателей деятельности компании, но и от ее усилий по соответствию современным целям развития государства, общества и отношения к окружающей среде. Китайские авторы М. Йе, Х. Ванг и В. Лу [22] исследуют механизмы разработки надежных стратегий для преобразования программ КСО в финансовые и стоимостные эффекты на макро-, мезо- и микроуровнях.

В целом, в последнее время опубликовано немало работ, посвященных тематике устойчивого развития, ESG-трансформации, корпоративной социальной ответственности и корпоративной устойчивости. Они исследуют проблемы устойчивости и эффективности систем управления, механизмы перехода к «зеленой экономике», экологические, социальные и культурные проблемы ESG-повестки, их влияние на политику устойчивого развития, ценности, навыки и возможности, необходимые для обеспечения устойчивости систем управления разного уровня.

Стоит отметить, что, несмотря на множество работ, посвященных тематике устойчивого развития, совокупность знаний о факторах и механизмах ESG-трансформации систем управления находится в стадии формирования.

### Материалы и методы

Исследование корпоративной социальной ответственности, содержания концепции устойчивого развития и механизмов ESG-трансформации систем управления связано с использованием всеобъемлющего междисциплинарного подхода, позволяющего выработать инструменты для комплексной оценки экологических, социальных и управленческих аспектов деятельности органов государственного управления и корпоративных структур. Именно такой подход можно считать современным трендом развития теории оценки эффективности управленческих решений.

Одним из наиболее распространенных методов оценки эффективности ESG-трансформации систем управления является использование индикатора

торов. Индикатор представляет собой наблюдаемое значение какого-либо параметра процесса, состояния объекта или окружающей среды, используемое для измерения изменений изучаемого явления, характеризующее его количественно или качественно.

Отметим, что наиболее распространенным методом выбора целевых индикаторов является использование технологии SMART (Specific – конкретный; Measurable – измеримый; Achievable – достижимый; Realistic – реалистичный; Timed – определенный по времени). Ее применение имеет определенные ограничения, заключающиеся в том, что долгосрочное планирование по SMART не имеет смысла при быстро меняющейся ситуации, когда цели могут утратить актуальность раньше намеченного срока достижения и в случае, если важен не столько конкретный измеримый результат, сколько движение в определенном направлении. Очевидно, что учет отмеченных ограничений при выборе целевых индикаторов в условиях новой геополитической реальности является весьма актуальным.

Большинство исследователей (среди них, например, [25, 26, 27]) рассматривают индикаторы, как своеобразные барометры социальных, экономических и экологических условий деятельности экономических систем, позволяющие, с одной стороны, выявить ключевые риски, препятствующие их эффективному функционированию, а с другой стороны, использовать индикаторы для выбора таких инструментов управления рисками, которые обеспечивают их минимизацию. Применение индикаторов становится, по сути, безальтернативным в том случае, когда сведение получаемых результатов исключительно к финансовым показателям либо невозможно, либо нецелесообразно. С такой ситуацией мы неизбежно сталкиваемся при решении задач диагностики рисков и вызовов и оценки эффективности ESG-трансформации систем управления.

В работе также использовались различные рейтинговые модели, нормативные документы и руководящие принципы устойчивого развития, корпоративной социальной ответственности и диагностики ESG-факторов. Кроме того, необходимо отметить, что проведенные ранее научные исследования и использованные в работе монографии и статьи, посвященные раскрытию теории и методологии устойчивого развития, являются ценными источниками для разработки авторами предложенного подхода, и использовались для диагностики ключевых факторов, связанных с ESG-трансформацией систем управления.

## Результаты исследования

### *Идентификация факторов ESG-зрелости систем управления разного уровня*

В соответствии с принятым в теории систем подходом к диагностике факторов риска, в зависимости от источника их возникновения, выполним их группировку на внешние и внутренние.

Среди внешних факторов деловой среды, оказывающих влияние на ESG-зрелость систем управления разного уровня, обычно выделяют: рыночные (рыночная концентрация, тип рынка, деловая репутация и положение на рынке), институциональные (в том числе нормативные и регуляторные риски, уровень защиты инвесторов, сложившиеся формальные и неформальные нормы регулирования межагентских конфликтов), а также социальные (менталитет, предпочтения общества и национальная культура). Сильное влияние на формирование ESG-повестки оказывают тенденции последнего времени, связанные с геополитической ситуацией, экологическими и пандемическими кризисами в сочетании с усиливающимся влиянием цифровизации.

Большая часть исследователей, подчеркивая усиливающуюся роль ESG-зрелости в привлечении инвестиций, отмечают положительное воздействие усилий бизнеса по поддержанию экологической и социальной устойчивости на репутационный капитал и общую эффективность систем управления разного уровня. Эта логика справедлива и в отношении государственного управления. Например, экологические и социальные риски оказывают весьма существенное влияние на инвестиционную привлекательность регионов.

В то же время, институциональные факторы деловой среды могут оказывать как положительное, так и отрицательное воздействие на процессы ESG-трансформации систем управления.

Стоит отметить, что вопросы определения степени вмешательства регулирующих органов и агентств социального контроля в дела бизнеса, границ нормотворчества и корпоративной ответственности становятся сегодня фундаментальной научной проблемой, определяющей рамки социальной ответственности и дополнительных обязательств в отношении общественных благ. В настоящий момент продолжается процесс разработки единых требований к раскрытию ESG-информации в отчетности. Представление публичной нефинансовой отчетности в области экологической, социальной ответственности и корпоративного управления (ESG) и устойчивого развития дает возможность партнерам, инвесторам, аналитикам и другим заинтересованным сторонам оценить основные не-

финансовые показатели компании, определить их уровень прозрачности, а также сопоставить данные, представленные в нефинансовых отчетах.

Большая часть исследователей сходится во мнении, что раскрытие ESG-информации будет способствовать реальной мотивации для социально ответственного поведения менеджеров и достижения целей устойчивого развития, среди них работы [5, 10]. Несмотря на это, Дж. Джордж и его соавторы в своем исследовании [9] высказывают опасения, что усиливающаяся в последнее время тенденция ужесточения регулирующими органами нормативных требований к отчетности в области устойчивого развития может привести к тому, что, с одной стороны, увеличится число компаний, соблюдающих ESG-требования, но, с другой стороны, компании, находящиеся в авангарде ответственного бизнеса, откажутся от дальнейшего расширения границ своей деятельности.

Бесспорно, значительное влияние на процессы ESG-трансформации оказывают геополитические факторы и усиливающийся в глобальной деловой среде институциональный плюрализм.

В сложной мировой геополитической обстановке, которая все больше характеризуется национализмом, санкциями и торговыми ограничениями, сложно практически реализовать меры по борьбе с изменением климата, которые требуют глобального партнерства в интересах достижения целей устойчивого развития. Несмотря на признанную безотлагательность борьбы с климатическими изменениями и кризисом биоразнообразия, политическая готовность, способность менять законодательство и вводить соответствующие правовые нормы и ограничения характеризуются значительными страновыми различиями.

Кроме того, изменение глобального миропорядка поменяло баланс между глобализацией и локализацией, что привело к существенным изменениям в цепочках поставок и стратегиях устойчивого развития разных стран. В этих условиях рождаются противоречия, связанные с требованиями стандартизированного глобального подхода к вопросам устойчивого развития и делегирования полномочий принятия решений на национальный и местный уровни. Геополитическая напряженность и санкции приводят к разрыву цепочек создания стоимости, увеличению затрат и снижению прибыли компаний. Многие из них столкнулись с вероятностью банкротства, которая оценивалась как исчезающе малая еще совсем недавно. Естественно, что компании начали создавать альтернативные цепочки поставок, чтобы уменьшить свою зависимость от политизированных решений, принимаемых в странах локализации традиционных партнеров.

Пандемия и непредсказуемость геополитических изменений поменяли природу международной конкуренции и степень участия государства в экономике, привели к усилению конфликтов и снижению доверия между политиками и государствами. В этих условиях происходит перераспределение инвестиций между географическими регионами и меняется отношение бизнеса к ESG-повестке.

Во-первых, последствием пандемии, видимо, в долгосрочной перспективе, станут структурные изменения механизмов управления и отношения бизнеса к корпоративным целям. В период пандемии правительства большинства стран разработали целый ряд механизмов помощи бизнесу, используя инструменты налогово-бюджетной политики, направленные на возрождение экономики и выживание компаний. Широкий спектр прямых субсидий и мер поддержки изменил как системы стимулирования и механизмы контроля, так и отношение бизнеса к государственному регулированию.

Во-вторых, пандемия привела к организационным сложностям, связанным с дистанционной работой сотрудников, усложнила координацию их работы. Постепенно происходит переосмысление рабочего пространства, работа на дому стала стандартной практикой для многих сотрудников и руководителей за последние два года [15].

В работе [3, с. 3] цифровизация рассматривается как инструмент ускорения перехода к устойчивому развитию. Цифровизация повысила прозрачность информации и корпоративного поведения, выдвинула новые требования к отчетности компаний, заставляя внедрять системы мониторинга окружающей среды и управления воздействием, которые увеличивают объем информации и цифровую индустрию для подготовки ESG-отчетности. Например, использование устройств дистанционного зондирования и специальных устройств позволяет не только отслеживать выбросы в режиме реального времени, но и записывать и собирать информацию о них в распределенные реестры.

Цифровизация меняет подходы к оценке конкурентоспособности и влияния конкурентных механизмов на бизнес. Так, снижается эффект масштаба, но, в то же время, появляются новые конкурентные преимущества, связанные с сетевым взаимодействием и способностью использовать возможности искусственного интеллекта для удаленной координации действий, принятия решений и достижения поставленных целей [3, с. 6]. Это делает крупные корпорации с аналоговыми практиками и процедурами менее гибкими, чем цифровые платформы и цифровые компании, меньшие по размеру и внутренним ресурсам, которые получают конкурентное преимущество за счет открытого

доступа. В условиях увеличения объема доступной информации и ее прозрачности классический подход к устойчивости с точки зрения сокращения негативных внешних факторов (отходы, загрязнение, несправедливость и т.д.) заменяется концепцией, в которой устойчивое развитие и ESG-стратегии представлены как конкурентные преимущества для снижения затрат и повышения эффективности [16, 17].

К внутренним факторам, определяющим ESG-зрелость на корпоративном уровне, относятся: размер бизнеса, структура активов и отраслевая принадлежность, форма собственности, финансовое состояние, финансовые результаты и эффективность деятельности. Применительно к внутренним факторам ESG-зрелости регионов можно говорить о сбалансированности финансовой системы, наличии квалифицированных кадров, уровне развития инфраструктуры, инновационном потенциале.

Несмотря на то, что малые и средние компании составляют большинство фирм во всем мире, многие представители малого и среднего бизнеса до сих пор не уверены в том, что ESG-трансформация и ориентация на достижение целей устойчивого развития может выступать в качестве движущей силы обеспечения их стратегической конкурентоспособности.

Исследователи изучают различные финансовые аспекты диагностики ESG-рисков (стоимость бизнеса, финансовое состояние, финансовые результаты и эффективность деятельности) и взаимосвязь между ними. Например, в работе [22] авторы доказывают наличие обратной зависимости между корпоративной социальной ответственностью и вероятностью банкротства. Однако теснота связи зависит от рыночной концентрации и типа рынка: корпоративная социальная ответственность в условиях конкуренции имеет более высокую обратную корреляцию с вероятностью банкротства, а в условиях монополии корреляция между вероятностью банкротства и приверженностью принципам КСО снижается из-за высоких затрат на выход на рынок для других компаний.

Перечисление факторов может быть продолжено, однако, в нашем понимании, их изолированное рассмотрение и группировка целей устойчивого развития по экологическим, социальным и экономическим (управленческим) признакам представляет собой отказ от комплексного междисципли-

нарного подхода в пользу рассмотрения основных элементов ESG без учета реально существующих внутренних взаимосвязей между ними. В частности, достижение утвержденной ООН ЦУР «Партнерство в интересах устойчивого развития» часто связывается лишь с качественным управлением<sup>1</sup>, хотя без одновременного решения социальных и экологических проблем такое партнерство невозможно в принципе. Подобный подход к фрагментации факторов ESG-трансформации не вполне обоснован и может даже привести к труднообъяснимому результату, заключающемуся в том, что некоторые компании с плохими показателями достижения ЦУР могут получить хорошие рейтинги ESG<sup>2</sup>.

В целом, любое отступление от комплексного рассмотрения механизмов достижения ЦУР, предполагающего необходимость всестороннего учета социальных, экологических и экономических факторов, может привести негативным последствиям. Поэтому различия между рассматриваемыми понятиями «ESG» и «устойчивое развитие», заключаются, прежде всего, в том, что именно ESG олицетворяет идеологию комплексного решения экономических, социальных и экологических проблем, стоящих перед государством, бизнесом и обществом, а 17 ЦУР, утвержденных ООН, целесообразно рассматривать сквозь призму совокупности конкретных механизмов, обеспечивающих их достижение на основе использования идеологии ESG. По сути это означает, что идеология ESG интегрировала в себе общее триединое экономическое, экологическое и социальное начало, свойственное всем ЦУР, и это общее является инструментом верификации работоспособности специфических механизмов, разрабатываемых и применяемых для достижения 17-ти конкретных ЦУР. Такая логика нашла свое отражение в табл. 1 и на рис. 1, где отражена логика представления сущности ESG-трансформации систем управления применительно к факторам внешней и внутренней среды.

Рассмотрение внешних и внутренних факторов, влияющих на состояние и развитие объекта управления, является распространенным методом стратегического планирования, известным как SWOT-анализ. Применим этот инструмент для выявления факторов, влияющих на достижение цели проведения эффективной ESG-трансформации систем управления (табл. 2).

Безусловно, приведенные в табл. 2 данные SWOT-анализа являются обобщенными, и в каждом конкретном случае они могут и будут иметь свои особенности. В частности, Москва, являющаяся

<sup>1</sup> Sætra H. A Framework for Evaluating and Disclosing the ESG Related Impacts of AI with the SDGs. Sustainability. 2021. URL: [https://www.researchgate.net/figure/SDG-through-the-lens-of-ESG-18\\_fig2\\_353555440](https://www.researchgate.net/figure/SDG-through-the-lens-of-ESG-18_fig2_353555440)

<sup>2</sup> Rundell S. The transition from ESG to SDG. Sustainability in practice. URL: <https://www.top1000funds.com/2022/05/the-transition-from-esg-to-sdg/>

Таблица 1

Сущность ESG-трансформации систем управления

Table 1

Essence of management systems ESG-transformation

Происхождение аббревиатуры ESG			ESG-трансформация систем управления		
Генетические корни		Прямой перевод	Содержательный перевод	Необходимые условия	Ожидаемый результат
E	environmental	Относящийся к окружающей среде	Экологическая безопасность	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Общие ценности</li> <li>• Эффективные институты</li> </ul>	Стратегическая конкурентоспособность объекта ESG- трансформации систем управления
S	social	Социальный	Социальное развитие		
G	governance	Управление	Качественное управление		

Разработано авторами.

Developed by the authors.



Разработано авторами.

Рис. 1. Подход к представлению факторов ESG-трансформации систем управления

Developed by the authors.

Fig. 1. Approach to presenting the factors of ESG-transformation of the management systems ESG-transformation

ся лидером ESG-рейтинга субъектов Российской Федерации, имеет более высокую информированность общества о сущности ESG, не так остро ощущает проблему бедности населения и т.д.<sup>3</sup>

Аналогичные выводы могут быть сделаны и на основе анализа ESG-рейтингов корпоративных структур. Например, лидером ESG-рэнкинга агентства RAEX-аналитика является компания ОАО «Полиметалл», специализирующаяся на добыче драгоценных металлов, занимающая следующие места по отдельным номинациям: «Е» – 1 место; «S» – 3 место; «G» – 22 место. Очевидно, что в данном случае менеджмент компании имеет системное представление об обеспечении экологической безопасности, не так существенны для нее и социальные вызовы. Но риск, связанный с

необходимостью поиска новых рынков сбыта на фоне введения запретов на импорт золота из России недружественными странами, в особенности, с учетом 22-го места компании в номинации «G», требует самого пристального внимания.

Несмотря на необходимость адаптации обобщенных результатов SWOT-анализа факторов ESG-трансформации систем управления к каждому конкретному объекту, его общая логика вполне применима для выработки подходов к оценке факторов ESG-зрелости, рассматриваемых ниже.

Диагностика рисков и вызовов, препятствующих эффективному проведению ESG-трансформации систем управления

Невзирая на наличие профессионального консенсуса по вопросу необходимости продвижения ESG-повестки и формирования бизнес-моделей устойчивого развития, подходы к разработке методологии диагностики факторов ESG-зрелости систем управления разного уровня и перечня конкретных целевых индикаторов остаются весьма различными и достаточно дискуссионными.

Как было показано ранее, методология диагностики и оценки факторов ESG-зрелости систем управления тесно связана с формированием системы рейтингов. Увеличивается число рейтинговых агентств, представляющих рейтинги в области устойчивого развития (или ESG-рейтинги), как международных, так и национальных. Глобальные ESG-рейтинги рассчитывают Sustainalytics, Investor's Business Daily, MSCI, Institutional Shareholder Services, S&P Global и другие компании. Рейтинги устойчивого развития составляют также российские рейтинговые агентства, такие как «Эксперт РА», SGM, АКРА, Национальное рейтинговое агентство, RAEX-аналитика, компания SGM и другие организации.

<sup>3</sup> По данным Национального рейтингового агентства. URL: <https://www.ra-national.ru/>

Таблица 2

**SWOT-анализ факторов ESG – трансформации систем управления**

Table 2

**SWOT analysis of ESG factors – management systems transformation**

	Влияние	
	Способствует ESG-трансформации систем управления (+)	Препятствует ESG-трансформации систем управления (-)
Внутренняя среда	<p><i>Strengths (S)</i> <i>Сильные стороны</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Обеспеченность природными ресурсами, повышающая устойчивость экономики по сравнению со многими странами мира</li> <li>• Высокий уровень цифровизации, способствующий ускорению реализации стратегически значимых решений, включая и ESG-трансформацию систем управления</li> <li>• Наличие тенденции к сокращению административных барьеров для бизнеса</li> <li>• Ускоренное формирование институтов для продвижения ESG-повестки</li> </ul>	<p><i>Weaknesses (W)</i> <i>Слабые стороны</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Слабая информированность населения, представителей бизнеса и сферы государственного управления о сущности ESG-повестки</li> <li>• Груз накопленных экологических проблем (ежегодные лесные пожары, полигоны для захоронения отходов, сокращение биоразнообразия и др.)</li> <li>• Низкий уровень доходов населения</li> <li>• Большое количество неотложных задач, сокращающих финансовые возможности ESG-инвестирования</li> </ul>
Внешняя среда	<p><i>Opportunities (O)</i> <i>Возможности</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Стратегия обретения технологического суверенитета</li> <li>• Обучение и развитие персонала, формирование компетенций в области механизмов ESG-трансформации систем управления</li> <li>• Реализация комплексной программы экологического воспитания населения</li> <li>• Разработка новых механизмов ESG-инвестирования</li> <li>• Повышение культуры предоставления ESG-отчетности</li> <li>• Формирование и продвижение системы лучших региональных и корпоративных практик достижения целей устойчивого развития и внедрения принципов корпоративной социальной ответственности</li> </ul>	<p><i>Threats (T)</i> <i>Угрозы</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Новая геополитическая реальность, характеризующаяся беспрецедентным санкционным давлением на российскую экономику</li> <li>• Замораживание недружественными странами российских золотовалютных резервов в объеме, превышающем 300 млрд долларов США</li> <li>• Низкая надежность и устойчивость цепочек поставок</li> <li>• Высокий риск возникновения глобального финансово-экономического кризиса, реализация которого приведет к снижению актуальности продвижения ESG-повестки</li> </ul>

Разработано авторами.

Developed by the authors.

Практически все инициаторы создания рейтингов имеют собственную методологию и измеряют ESG-факторы с помощью набора показателей, которые, с одной стороны, сочетаются с общепризнанными детерминантами устойчивого развития, а с другой стороны, имеют серьезные отличия. В условиях роста количества подобных ресурсов и отсутствия их конвергенции наблюдается разнообразие и противоречивость оценок факторов ESG-зрелости экономических систем разного уровня, что вызывает определенные сложности при интерпретации результатов различных рейтинговых оценок среди исследователей, руководителей корпораций, инвесторов и практиков.

С нашей точки зрения, ключевое значение для ESG-рейтингов имеет диагностика ключевых рисков, препятствующих ESG-трансформации си-

стем управления. Причем эти риски целесообразно рассматривать в рамках классификации как управляемые и неуправляемые (применительно к инвестиционным рискам такая классификация была предложена в работе <sup>4</sup>). Ее суть в том, что оценка управляемых рисков сводится к определению размера затрат, необходимых для их обоснованной минимизации, а оценка рисков неуправляемых может быть осуществлена исключительно экспертным путем. В табл. 3 управляемые и неуправляемые риски рассмотрены в рамках «теории трех факторов производства» Ж.-Б. Сэя («капитал, труд, земля» или, в современной трактовке, «финансовый капитал, человеческий капитал, природные ресурсы»), содержательно дополненной учетом таких ресурсов как информация, предпринимательский талант и институты (в понимании нобелевского лауреата Д. Норта – как совокуп-

<sup>4</sup> Марголин А.М., Марголина Е.В., Спицына Т.А. Экономическая оценка инвестиционных проектов. 2-е изд. М.: Экономика, 2018. 334 с. EDN: <https://elibrary.ru/uqvwds>

Таблица 3

Table 3

Управляемые и неуправляемые риски ESG-трансформации систем управления  
 Managed and unmanaged risks of the management systems ESG-transformation

Факторы	Государственное управление		Корпоративное управление		Гражданское общество	
	Управляемые	Неуправляемые	Управляемые	Неуправляемые	Управляемые	Неуправляемые
Человеческий капитал	Приоритет краткосрочных целей над долгосрочными, стратегическими; Бедность и социальное неравенство; Отсутствие необходимых ESG-компетенций у управленческих кадров	Отток квалифицированных кадров, в том числе, обладающих ESG-компетенциями	Слабое представление топ-менеджмента и персонала компании о значимости повышения ее ESG-зрелости; Отсутствие внимания к найму персонала, обладающего современными ESG-компетенциями	Недостаточная эффективность подготовки кадров, обладающих современными ESG-компетенциями	Отсутствие позитивной ESG-культуры в повседневной жизни	Низкое качество формирования социальных ориентиров в сфере образования
Финансовый капитал	Недостаточность ресурсов для реализации государственных программ, стимулирования бизнеса и поддержки населения	Санкционное давление на экономику в условиях новой геополитической реальности	Переключение финансовых ресурсов на решение текущих задач в ущерб комплексному решению экономических, социальных и экологических проблем, стоящих перед компаниями	«Схлопывание» традиционных рынков в условиях санкционного давления на российскую экономику, разрыв цепочек поставок	-	Недостаточное стимулирование и поддержка населения для формирования интереса и навыков участия в решении социальных и экологических проблем
Природные ресурсы	Наличие острых экологических проблем внутри страны	Риск неблагоприятного глобального изменения климата и техногенных катастроф	Негативная «экологическая репутация» компаний	Наличие острых экологических проблем, не имеющих решения на корпоративном уровне управления	Низкое качество экологического воспитания	Низкое качество экологического образования
Информация	Недостаточное освещение проблематики, связанной с ESG, на различных информационных ресурсах; Отсутствие современных цифровых компетенций у госслужащих	Информационные войны против России, развязанные недружественными странами	Недостаточное изучение лучших корпоративных практик ESG-трансформации системы управления; Отсутствие у персонала компании современных цифровых компетенций	Недостаточные возможности получения необходимой информации о проблеме ESG на различных информационных ресурсах	Отсутствие интереса к комплексному решению экономических, социальных и экологических проблем, стоящих перед страной и регионом	Недостаточные возможности получения необходимой информации о проблематике ESG на различных информационных ресурсах
Предпринимательский капитал	Избыточный административный пресс на предпринимательское сообщество	Уход качественных зарубежных компаний, являющихся проводниками ESG-повестки, с российского рынка	Отсутствие в компании лидеров предпринимательского типа, способных к нестандартным решениям, в том числе в области ESG-трансформации системы управления, в условиях кризиса	Избыточный административный пресс на предпринимательское сообщество	Недостаточное внимание общества к развитию и поощрению предпринимательской инициативы	Избыточный административный пресс на предпринимательское сообщество

Окончание таблицы 3

End of table 3

 Управляемые и неуправляемые риски ESG-трансформации систем управления  
 Managed and unmanaged risks of the management systems ESG-transformation

Факторы	Государственное управление		Корпоративное управление		Гражданское общество	
	Риски		Риски		Риски	
	Управляемые	Неуправляемые	Управляемые	Неуправляемые	Управляемые	Неуправляемые
Институты	Низкое качество инвестиционного климата; Отсутствие формальных и неформальных правил, стимулирующих продвижение ESG-повестки	Снижение (замораживание) инвестиционных (и других) рейтингов страны по политическим причинам	Корпоративная культура компании, недружественная к ESG-изменениям	Низкое качество инвестиционного климата; Отсутствие формальных и неформальных правил, стимулирующих продвижение ESG-повестки	Отсутствие инициативы со стороны гражданского общества, связанной с участием в формировании современных институтов	Недостаточное вовлечение населения (развитие краудсорсинговых платформ) в решение проблемы повышения качества институтов, в том числе в области продвижения ESG-повестки

 Разработано авторами.  
 Developed by the authors.

ности формальных и неформальных правил и механизмов, обеспечивающих их выполнение). Реализация предложенного подхода к диагностике ESG-рисков может послужить основой разработки бизнес-моделей для обеспечения долгосрочной экономической, социальной и экологической устойчивости с учетом интересов широкого круга заинтересованных сторон.

#### Механизмы и рекомендации по ESG-трансформации систем управления

В настоящее время в Российской Федерации идет активный процесс формирования нормативных и правовых основ и развития методологии диагностики факторов ESG-трансформации систем управления и механизмов ее реализации. Принят целый ряд постановлений и законодательных актов в сфере обеспечения устойчивого развития экономики, формирования методологии оценки критериев проектов устойчивого развития, развития непубличной финансовой отчетности; Банком России разработаны практические рекомендации по учету ESG-факторов, введены в действия новые стандарты<sup>5</sup>.

В соответствии Концепцией развития публичной нефинансовой отчетности<sup>6</sup> на современном этапе формирование методологии оценки ESG-факторов связано с разработкой и внедрением требований в отношении параметров публичной нефинансовой отчетности, включающих категории охватываемых организаций, объемы предоставляемой информации, перечень базовых индикаторов устойчивого развития и дополнительных критериев с учетом отраслевой специфики. Банк России в рамках обсуждения проблематики нефинансовой отчетности предложил отказаться от термина «нефинансовая отчетность» и вместо него использовать понятие «отчетность в области устойчивого развития»<sup>7</sup>, объясняя свою позицию тем, что ESG-факторы, отражаемые в так называемой нефинансовой отчетности, затрагивают в том

<sup>5</sup> Постановление Правительства РФ от 21 сентября 2021 г. № 1587 «Об утверждении критериев проектов устойчивого (в том числе зеленого) развития в Российской Федерации и требований к системе верификации проектов устойчивого (в том числе зеленого) развития в Российской Федерации»; Информационное письмо Банка России от 16 декабря 2021 г. № ИН-06-28/96 «О рекомендациях по учету советом директоров публичного акционерного общества ESG-факторов, а также вопросов устойчивого развития»; Национальный стандарт РФ ГОСТ Р ИСО 37101-2018 «Устойчивое развитие в сообществах. Система менеджмента. Общие принципы и требования» (утв. и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 07.08.2018 г. № 461-ст).

<sup>6</sup> Распоряжение Правительства от 5 мая 2017 г. № 876-р «О Концепции развития публичной нефинансовой отчетности и плане мероприятий по ее реализации».

<sup>7</sup> Центр раскрытия корпоративной информации «Интерфакс». URL: <https://www.e-disclosure.ru/vse-novosti/novost/5035?attempt=1> (дата обращения 23.08.2022).

и числе финансовые показатели деятельности компании. По мнению регулятора, установление единого стандарта по раскрытию ESG-информации в отчетности позволит решить ключевую задачу по обеспечению достоверности, полноты и сопоставимости раскрываемых данных.

Авторы работ [19, 25] в качестве механизмов управления ESG-рисками предлагают активнее внедрять в практику корпоративного управления стандарты в области устойчивого развития, которые, по их мнению, позволят повысить эффективность бизнеса и послужат доказательством преимуществ достижения целей устойчивого развития. Быстро растущая тенденция увеличения объемов социально ответственного инвестирования свидетельствует об интеграции ESG-повестки и в инвестиционный процесс и максимизирует долгосрочные интересы инвесторов.

Содействие государственных властей в отношении перехода к концепции ESG на разных уровнях управления заключается в поощрении отдельных конкретных мер, направленных на достижение

целей устойчивого развития. Следуя логике настоящего исследования, приведем рекомендуемый нами подход к ESG-трансформации систем управления, несущей конструкцией которого являются два ключевых соображения:

*А. Необходимость ESG-трансформации систем управления порождает потребность в формировании соответствующих управленческих компетенций* (в этом контексте отметим, что человеческий капитал вполне сознательно поставлен на первое место в табл. 3). Предлагаемая структура таких компетенций и общие тренды их развития представлены в табл. 4.

С учетом изложенного становится очевидным, что необходимым (но, естественно, недостаточным) условием эффективной ESG-трансформации систем управления становится подготовка кадров, глубоко разбирающихся в этой проблематике, предполагающая разработку и реализацию соответствующих программ высшего и (прежде всего) дополнительного профессионального образования для государственного управления и бизнеса.

Таблица 4

#### Развитие управленческих компетенций в условиях ESG-трансформации систем управления

Table 4

#### Development of managerial competencies in the context of ESG-transformation of management systems

Группы компетенций	Логика развития компетенций в условиях ESG-трансформации систем управления
Ценности и этика	От культуры текущего потребления к обеспечению национальной безопасности и достижению целей устойчивого развития
Стратегическое мышление	От фокуса на достижении краткосрочных целей к долгосрочным приоритетам
Коммуникации	От авторитарного менеджмента к формированию эффективных управленческих команд
Навыки эффективной управленческой деятельности	От избыточного администрирования к укреплению доверия между государством, бизнесом и гражданским обществом
Управление ресурсами	От расточительства к ресурсосбережению и эффективности

Разработано авторами.

Developed by the authors.

*Б. ESG-трансформация систем управления оказывает решающее влияние на перспективы достижения ЦУР.* Причем основу такого достижения составляют две «триады устойчивого развития»:

- 1) эффективное взаимодействие государства, бизнеса и гражданского общества (табл. 3);
- 2) обязательное рассмотрение каждой из ЦУР в комплексе, с учетом экономических, социальных и экологических факторов, исключающее возможную «привязку» любой ЦУР только к «Е», «S» или «G» (именно в этом ключе рассматривался вопрос о формировании управленческих компетенций в табл. 3 и в являющейся ее логическим продолжением табл. 4 применительно к различным ЦУР).

Направления будущих исследований могут быть связаны с разработкой наборов конкретных ин-

дикаторов для разных регионов, отраслей и межатраслевых комплексов, оценки уровня корреляции и взаимосвязи между индикаторами и разработкой общих и специальных систем определения их весовой значимости. Кроме того, определение эталонных и пороговых значений индикаторов устойчивого развития позволит обеспечить надежные инструменты для выработки управленческих решений.

#### Выводы

В целом следует отметить, что для достижения любой из целей устойчивого развития необходимо выполнение двух обязательных условий: обеспечение эффективного взаимодействия государства, бизнеса и гражданского общества и применение комплексного подхода к рассмотрению экономи-

Таблица 5

## Цели устойчивого развития в логике ESG-трансформации систем управления

Table 5

## Sustainable development goals in the logic of management systems ESG transformation

Цели устойчивого развития	Ключевой элемент ESG	Особенности механизмов ESG-трансформации систем управления
1. Обеспечение доступа к недорогостоящим, устойчивым и современным источникам энергии	«Е» и «S» в равной степени	Как показывает опыт разных стран в 2022 году, чрезмерная «защитленность» на возобновляемых источниках энергии может привести к негативным как социальным, так и экологическим последствиям. В этом контексте суть ESG-трансформации систем управления для достижения рассматриваемой ЦУР заключается в разработке и реализации стратегии сбалансированного развития традиционной и альтернативной энергетики
2. Содействие устойчивому экономическому росту, полной и производительной занятости и достойной работе для всех	«Е» и «S» в равной степени	Существует много примеров, свидетельствующих о том, что «бумажный» экономический рост, выраженный в процентах ВВП, вполне может сопровождаться ухудшением экологической обстановки и увеличением социального неравенства. Поэтому необходимо сфокусироваться на стратегиях, которые, наряду с экономическим ростом, способствуют повышению качества жизни и обеспечению экологической безопасности. Здесь «Е» и «S» выступают ограничениями для механизмов, синтезированных в «С»
3. Создание современной инфраструктуры, содействие индустриализации и внедрению инноваций	«Е» и «S» в равной степени	Достижение данной ЦУР требует, прежде всего, разработки качественных экономических механизмов и управленческих решений. Тем не менее, их разработка без учета экологических и социальных последствий практического применения невозможна
4. Снижение уровня неравенства внутри стран и между ними	«S»	Снижение неравенства – проблема, в первую очередь, социальная. Однако при наличии критической массы бедного населения, озбоченного, прежде всего, выживанием, экологические проблемы также будут неизбежно обостряться. Соответственно, наибольший эффект с точки зрения достижения рассматриваемой ЦУР даст система мер по борьбе с неравенством в сочетании с экологическим просвещением населения и обеспечением экологической безопасности
5. Обеспечение устойчивости городов и населенных пунктов	«Е» и «S» в равной степени	Современные тенденции развития городских агломераций, городов и населенных пунктов связаны с разработкой системы мер по улучшению качества жизни населения, повышению его социальной защищенности, оздоровлению экологической обстановки. Реализация совокупности соответствующих мер возможна при наличии согласования долгосрочных интересов государства, бизнеса и гражданского общества и составляет основу ESG-трансформации систем управления территориями
6. Принятие срочных мер по борьбе с изменением климата и его последствиями	«Е»	Задача достижения углеродной нейтральности, являющаяся основой широко обсуждаемой системы мер по предупреждению негативных изменений климата, не должна решаться за счет увеличения социального неравенства и обострения различных социальных проблем, актуальность которых не менее значима, чем проблема климата
7. Глобальное партнерство во имя мира	«Е» и «S» в равной степени	Новая геополитическая реальность свидетельствует о том, что глобальные риски увеличиваются, а партнерство ведущих стран во имя мира практически не просматривается. Поэтому достижение рассматриваемой ЦУР в рамках идеологии ESG в настоящее время затруднительно. Однако этот выбор практически безальтернативен

Разработано авторами.  
Developed by the authors.

ческих, социальных и экологических аспектов, отражающих ее специфику.

Предложенный авторами подход к диагностике ESG-факторов и оценке ESG-рисков дает возможность разработки научно обоснованного инструментария минимизации рисков и механизмов достижения целей устойчивого развития на основе ESG-трансформации систем управления. Настоящее исследование направлено на развитие теории устойчивого развития и расширение ме-

тодологии диагностики факторов ESG-зрелости. Авторы надеются на то, что проделанная в рамках данной статьи работа станет основой для будущих исследований, позволит расширить, обновить и дополнить предыдущие исследования по поиску адекватных методов диагностики ESG-факторов, особенно в рейтинговых системах и индексах, а также даст возможность на практике оценить полезность предложенного подхода заинтересованных сторон в различных контекстах.

#### Список источников

1. *Bowen H.R.* Social Responsibilities of the Businessman. Harper & Brothers: 1953. 276 p. URL: <https://books.google.ru/books?id=4y0vAAAAMAAJ> (дата обращения: 22.08.2022)
2. *Boulding K.E.* General Systems Theory-The Skeleton of Science // *Management Science*. 1956. Vol. 2. Iss. 3. P. 197–208. URL: <http://www.jstor.org/stable/2627132> (дата обращения: 24.08.2022)
3. *George G., Schillebeeckx S.J.D.* Digital transformation, sustainability, and purpose in the multinational enterprise // *Journal of World Business*. 2022. Vol. 57. Iss. 3. P. 101326. <https://doi.org/10.1016/j.jwb.2022.101326>
4. *Верещагин В.В., Шемякина Т.Ю.* Проблемы интеграции бизнес-процесса управления рисками устойчивости в корпоративное управление компании // *Проблемы анализа риска*. 2021. Т. 18. № 3. С. 66–76. EDN: <https://elibrary.ru/xjaqrh>. <https://doi.org/10.32686/1812-5220-2021-18-3-66-76>
5. *Емельянова Э.С., Васильев Л.А.* Апробация подходов к оценке ESG-рисков российских компаний на региональном уровне // *Федерализм*. 2021. Т. 26. № 2(102). С. 25–42. EDN: <https://elibrary.ru/yoqblp>. <https://doi.org/10.21686/2073-1051-2021-2-25-42>
6. *Kundurpi A., Westman L., Luederitz C., Burch S., Mercado A.* Navigating between adaptation and transformation: How intermediaries support businesses in sustainability transitions // *Journal of Cleaner Production*. 2021. Vol. 283. P. 125366. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.125366>
7. *Зенкина И.В.* Влияние регуляторных рисков ESG-интеграции на устойчивое развитие энергетических компаний // *Национальные интересы: приоритеты и безопасность*. 2021. Т. 17. № 4(397). С. 624–648. EDN: <https://elibrary.ru/kjvhmk>. <https://doi.org/10.24891/ni.17.4.624>
8. *Смирнов В.Д.* Управление ESG рисками в коммерческих организациях // *Управленческие науки*. 2020. Т. 10. № 3. С. 6–20. EDN: <https://elibrary.ru/otgirk>. <https://doi.org/10.26794/2404-022X-2020-10-3-6-20>
9. *George G. et al.* Purpose in the for-profit firm: A review and framework for management research // *Journal of management*. 2021. P. 01492063211006450. <https://doi.org/10.1177/01492063211006450>
10. *Wang K.T., Kartika F., Wang W.W., Luo G.* Corporate social responsibility, investor protection, and the cost of equity: Evidence from East Asia // *Emerging Markets Review*. 2021. Vol. 47. P. 100801. <https://doi.org/10.1016/j.ememar.2021.100801>
11. *Чипуренко Е.В., Лисицкая Т.В.* Проблема оценки ESG-рисков полностью меняет формат корпоративной отчетности // *Финансы*. 2021. № 11. С. 51–56. EDN: <https://elibrary.ru/xikifh>
12. *Labidi C., Laribi D., Ureche-Rangau L.* National culture and socially responsible fund flows // *Emerging Markets Review*. 2021. Vol. 46. P. 100751. <https://doi.org/10.1016/j.ememar.2020.100751>
13. *Lubinski C., Wadhvani R.D.* Geopolitical jockeying: Economic nationalism and multinational strategy in historical perspective // *Strategic Management Journal*. 2020. Vol. 41. Iss. 3. P. 400–421. <https://doi.org/10.1002/smj.3022>
14. *Delios A., Perchthold G., Capri A.* Cohesion, COVID-19 and contemporary challenges to globalization // *Journal of World Business*. 2021. Vol. 56. Iss. 3. P. 101197. <https://doi.org/10.1016/j.jwb.2021.101197>

15. *Barrero J.M., Bloom N., Davis S.J.* Why working from home will stick // National Bureau of Economic Research. 2021. Vol. 28731. <https://doi.org/10.3386/w28731>
16. *Schillebeeckx S.J.D., Kautonen T., Hakala H.* To buy green or not to buy green: Do structural dependencies block ecological responsiveness? // Journal of Management. 2022. Vol. 48. Iss. 2. P. 472–501. <https://doi.org/10.1177/0149206320977896>
17. *Челухина Н.Ф.* Финансовые аспекты ESG рисков // Финансовая экономика. 2022. № 1. С. 150–153. EDN: <https://elibrary.ru/zftfib>
18. *Escoto X., Gebrehewot D., Morris K.C.* Refocusing the barriers to sustainability for small and medium-sized manufacturers // Journal of Cleaner Production. 2022. Vol. 338. P. 130589. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.130589>
19. *Martins A., Branco M.C., Melo P.N., Machado C.* Sustainability in Small and Medium-Sized Enterprises: A Systematic Literature Review and Future Research Agenda // Sustainability. 2022. Vol. 14. Iss. 11. P. 6493. <https://doi.org/10.3390/su14116493>
20. *Sun P. et al.* Navigating cross-border institutional complexity: A review and assessment of multinational nonmarket strategy research // Journal of International Business Studies. 2021. Vol. 52. Iss. 9. P. 1818–1853. <https://doi.org/10.1057/s41267-021-00438-x>
21. *Kamalirezaei H., Rostamy A.A.A., Saeedi A., Zaghari M.K.V.* Corporate social responsibility and bankruptcy probability: Exploring the role of market competition, intellectual capital, and equity cost // Journal of Corporate Accounting & Finance. 2020. Vol. 31. Iss. 1. P. 53–63. <https://doi.org/10.1002/jcaf.22417>
22. *Ye M., Wang H., Lu W.* Opening the “black box” between corporate social responsibility and financial performance: From a critical review on moderators and mediators to an integrated framework // Journal of Cleaner Production. 2021. Vol. 313. P. 127919. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.127919>
23. *Fatemi A., Glaum M., Kaiser S.* ESG performance and firm value: The moderating role of disclosure // Global Finance Journal. 2018. Vol. 38. P. 45–64. <https://doi.org/10.1016/j.gfj.2017.03.001>
24. *Dragomir V.D.* How do we measure corporate environmental performance? A critical review // Journal of Cleaner Production. 2018. Vol. 196. P. 1124–1157. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.06.014>
25. *Rahdari A.H., Rostamy A.A.A.* Designing a general set of sustainability indicators at the corporate level // Journal of Cleaner Production. 2015. Vol. 108. Part A. P. 757–771. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2015.05.108>
26. *Антонова М.В., Шумков Д.А.* Критерии оценки ESG-рисков компании в контексте устойчивого развития // Вестник Белгородского университета кооперации, экономики и права. 2022. № 1(92). С. 125–132. EDN: <https://elibrary.ru/drhsnw>. <https://doi.org/10.21295/2223-5639-2022-1-125-132>

Статья поступила в редакцию 14.08.2022; одобрена после рецензирования 04.09.2022; принята к публикации 16.09.2022

*Об авторах:*

**Марголин Андрей Маркович**, Директор Института финансов и устойчивого развития, проректор Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации (119571, Россия, г. Москва, проспект Вернадского, д. 82), доктор экономических наук, профессор, **Scopus Author ID: 57205301323**, [margolin-am@anepa.ru](mailto:margolin-am@anepa.ru)

**Вякина Ирина Владимировна**, заведующий кафедрой экономики и управления производством, Тверской государственный технический университет (170026, Россия, г. Тверь, набережная Афанасия Никитина, д. 22), доктор экономических наук, доцент, **ORCID ID: 0000-0003-1925-2286**, [ivyakina@yahoo.com](mailto:ivyakina@yahoo.com)

*Вклад авторов:*

Марголин А. М. – научное руководство; проведение критического анализа материалов и формирование выводов; подготовка начального варианта текста; развитие методологии; сбор данных и доказательств.

Вякина И. В. – перевод на английский язык; проведение критического анализа материалов и формирование выводов; подготовка начального варианта текста; развитие методологии; сбор данных и доказательств.

*Авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.*

### References

1. Bowen H.R. Social Responsibilities of the Businessman. Harper & Brothers: 1953. 276 p. URL: <https://books.google.ru/books?id=4y0vAAAAMAAJ> (accessed 24 August 2022) (In Eng.)
2. Boulding K.E. General Systems Theory-The Skeleton of Science. *Management Science*. 1956; 2(3):197–208. URL: <http://www.jstor.org/stable/2627132> (accessed 24 August 2022) (In Eng.)
3. George G., Schillebeeckx S.J.D. Digital transformation, sustainability, and purpose in the multinational enterprise. *Journal of World Business*. 2022; 57(3):101326. <https://doi.org/10.1016/j.jwb.2022.101326> (In Eng.)
4. Vereshchagin V.V., Shemyakina T.Yu. Challenges of integration risk management of sustainability of business processes to corporate governance of the company. *Issues of Risk Analysis*. 2021; 18(3):66–76. EDN: <https://elibrary.ru/xjaqrx>. <https://doi.org/10.32686/1812-5220-2021-18-3-66-76> (In Russ.)
5. Emelyanova E.S., Vasiliev L.A. Approbation of approaches to assessment of ESG risks of Russian companies at the regional level. *Federalism*. 2021; 26(2):25–42. EDN: <https://elibrary.ru/yoqblp>. <https://doi.org/10.21686/2073-1051-2021-2-25-42> (In Russ.)
6. Kundurpi A., Westman L., Luederitz C., Burch S., Mercado A. Navigating between adaptation and transformation: How intermediaries support businesses in sustainability transitions. *Journal of Cleaner Production*. 2021; 283:125366. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.125366> (In Eng.)
7. Zenkina I.V. The Impact of Regulatory Risks of ESG Integration on the Sustainable Development of Power Companies. *National Interests: Priorities and Security*. 2021; 17(4):624–648. EDN: <https://elibrary.ru/kjvhmk>. <https://doi.org/10.24891/ni.17.4.624> (In Russ.)
8. Smirnov V.D. ESG risk management in commercial organizations. *Management Sciences*. 2020; 10(3):6–20. EDN: <https://elibrary.ru/otgirk>. <https://doi.org/10.26794/2404-022X-2020-10-3-6-20> (In Russ.)
9. George G. et al. Purpose in the for-profit firm: A review and framework for management research. *Journal of management*. 2021:01492063211006450. DOI: <https://doi.org/10.1177/01492063211006450> (In Eng.)
10. Wang K.T., Kartika F., Wang W.W., Luo G. Corporate social responsibility, investor protection, and the cost of equity: Evidence from East Asia. *Emerging Markets Review*. 2021; 47:100801. <https://doi.org/10.1016/j.ememar.2021.100801> (In Eng.)
11. Chipurenko E.V., Lisitskaya T.V. The problem of assessing ESG risks completely changes the format of corporate reporting. *Finansy = Finance*. 2021; (11):51–56. EDN: <https://elibrary.ru/xikifh> (In Russ.)
12. Labidi C., Laribi D., Ureche-Rangau L. National culture and socially responsible fund flows. *Emerging Markets Review*. 2021; 46:100751. <https://doi.org/10.1016/j.ememar.2020.100751> (In Eng.)
13. Lubinski C., Wadhvani R.D. Geopolitical jockeying: Economic nationalism and multinational strategy in historical perspective. *Strategic Management Journal*. 2020; 41(3):400–421. <https://doi.org/10.1002/smj.3022> (In Eng.)
14. Delios A., Perchthold G., Capri A. Cohesion, COVID-19 and contemporary challenges to globalization. *Journal of World Business*. 2021; 56(3):101197. <https://doi.org/10.1016/j.jwb.2021.101197> (In Eng.)
15. Barrero J.M., Bloom N., Davis S.J. Why working from home will stick. *National Bureau of Economic Research*. 2021; 28731. <https://doi.org/10.3386/w28731> (In Eng.)
16. Schillebeeckx S.J.D., Kautonen T., Hakala H. To buy green or not to buy green: Do structural dependencies block ecological responsiveness? *Journal of Management*. 2022; 48(2):472–501. <https://doi.org/10.1177/0149206320977896> (In Eng.)
17. Chelukhina N.F. Financial aspects of ESG risks. *Financial Economy*. 2022; (1):150–153. EDN: <https://elibrary.ru/zfffib> (In Russ.)
18. Escoto X., Gebrehewot D., Morris K.C. Refocusing the barriers to sustainability for small and medium-sized manufacturers. *Journal of Cleaner Production*. 2022; 338:130589. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.130589> (In Eng.)

19. Martins A., Branco M.C., Melo P.N., Machado C. Sustainability in Small and Medium-Sized Enterprises: A Systematic Literature Review and Future Research Agenda. *Sustainability*. 2022; 14(11):6493. <https://doi.org/10.3390/su14116493> (In Eng.)
20. Sun P. et al. Navigating cross-border institutional complexity: A review and assessment of multinational nonmarket strategy research. *Journal of International Business Studies*. 2021; 52(9):1818–1853. <https://doi.org/10.1057/s41267-021-00438-x> (In Eng.)
21. Kamalirezai H., Rostamy A.A.A., Saeedi A., Zaghard M.K.V. Corporate social responsibility and bankruptcy probability: Exploring the role of market competition, intellectual capital, and equity cost. *Journal of Corporate Accounting & Finance*. 2020; 31(1):53–63. <https://doi.org/10.1002/jcaf.22417> (In Eng.)
22. Ye M., Wang H., Lu W. Opening the “black box” between corporate social responsibility and financial performance: From a critical review on moderators and mediators to an integrated framework. *Journal of Cleaner Production*. 2021; 313:127919. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.127919> (In Eng.)
23. Fatemi, A., Glaum, M. and Kaiser, S. ESG performance and firm value: The moderating role of disclosure. *Global Finance Journal*. 2018; 38:45–64. <https://doi.org/10.1016/j.gfj.2017.03.001> (In Eng.)
24. Dragomir V.D. How do we measure corporate environmental performance? A critical review. *Journal of Cleaner Production*. 2018; 196:1124–1157. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.06.014> (In Eng.)
25. Rahdari A.H., Rostamy A.A.A. Designing a general set of sustainability indicators at the corporate level. *Journal of Cleaner Production*. 2015; 108(A):757–771. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2015.05.108> (In Eng.)
26. Antonova M.V., Shumkov D.A. Criteria for assessing company ESG risks in the context of sustainable development. *Vestnik Belgorodskogo universiteta kooperatsii, ekonomiki i prava = Herald of the Belgorod University of Cooperation, Economics and Law*. 2022; (1):125–132. EDN: <https://elibrary.ru/drhsnw>. <https://doi.org/10.21295/2223-5639-2022-1-125-132> (In Russ.)

The article was submitted 14.08.2022; approved after reviewing 04.09.2022; accepted for publication 16.09.2022

*About the authors:*

**Andrey M. Margolin**, Director of the Institute of Finance and Sustainable Development, Vice Rector of the Russian Academy of National Economy and Public Administration under the President of the Russian Federation (RANEPA) (82, Vernadskogo av., Moscow, 119571, Russia), Doctor of Economic Sciences, Professor, **Scopus Author ID: 57205301323**, [margolin-am@ranepa.ru](mailto:margolin-am@ranepa.ru)

**Irina V. Vyakina**, Head of the Department of Economics and Production Management, Tver State Technical University (22, Afanasy Nikitin embankment, Tver, 170026, Russia), Doctor of Economic Sciences, Associate Professor, **ORCID ID: 0000-0003-1925-2286**, [ivyakina@yahoo.com](mailto:ivyakina@yahoo.com)

*Contribution of co-authors:*

Margolin A. M. – scientific guidance; critical analysis of materials and formation of conclusions; preparation of the initial version of the text; development of methodology; collection of data and evidence.

Vyakina I. V. – translation into English; critical analysis of materials and the formation of conclusions; preparation of the initial version of the text; development of methodology; collection of data and evidence.

*All authors have read and approved the final manuscript.*

Original article

УДК 336.761.6, 336.763.2, 336.76.066, 504.03

JEL: G14, G12, Q56

<https://doi.org/10.18184/2079-4665.2022.13.3.369-384>

## Impact of Companies' Statements about Their Environmental Actions on Stock Prices

Valentina V. Karginova-Gubinova

Karelian Research Centre of the Russian Academy of Sciences, Petrozavodsk, Republic of Karelia, Russia

[vkarginowa@yandex.ru](mailto:vkarginowa@yandex.ru), <https://orcid.org/0000-0002-8630-3621>

### Abstract

**Purpose:** the purpose of the study is to determine the specifics of the impact of companies' statements about their perceived environmental actions on their stock prices on the developed and developing stock exchanges. The contradictory findings on the impact of corporate environmental announcements on stock prices and the low level of green production, especially in developing countries, make this research work relevant.

**Methods:** the research methodology is based on event analysis and the examination of the impact of some environmental announcements on the quotations of both developed and developing stock exchanges.

**Results:** the environmental approach to business operations, as compared to traditional operations, often requires additional financial resources, and many companies refuse to go green. This paper examines whether the market value of a company increases after the growth of its environmental orientation and whether this can be used as additional motivation for companies to carry out environmental activities. The work has shown that greening in a developed market is primarily driven by government policy, while in an developing market – by the desire to enter international product and capital markets, and that the directions of greening reflect global rather than national priorities. In the developed market, the impact of environmental announcements is observed only in isolated cases and can be both positive and negative. In the developing market, the significance of announcements is higher, and they lead to a short-term decline in exchange prices.

**Conclusions and Relevance:** it is concluded that it is seen necessary to improve markets' regulatory and information space and to harmonize the interests of all participants to address environmental issues. The results will be of interest to investors, corporate managers, territorial governments, as well as specialists in green economy and behavioral finance.

**Keywords:** environmental announcements, greening of activity, ecological orientation, sustainable economy, company's market value, stock market, event analysis

**Acknowledgement.** This article was prepared as a part of the state assignment by the Karelian Research Centre of RAS «Comprehensive Research and Development of the Fundamentals of Sustainable Development Management of the Northern and Border Zones of Russia in Global Challenges».

**Conflict of Interest.** The Author declares that there is no Conflict of Interest.

**For citation:** Karginova-Gubinova V. V. Impact of Companies' Statements about Their Environmental Actions on Stock Prices. *MIR (Modernizatsiia. Innovatsii. Razvitie) = MIR (Modernization. Innovation. Research)*. 2022; 13(3):369–384. (In Eng.)

EDN: IFFBEN. <https://doi.org/10.18184/2079-4665.2022.13.3.369-384>

© Karginova-Gubinova V. V., 2022



Научная статья

## Влияние заявлений компаний об экологических действиях на котировки акций

Валентина Владимировна Каргинова-Губинова

Карельский научный центр Российской академии наук, Петрозаводск, Республика Карелия, Россия

vkarginowa@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0002-8630-3621>

### Аннотация

**Цель** исследования – определение особенностей влияния заявлений компаний о предполагаемых ими экологических действиях на котировки их акций на развитой и развивающейся фондовых биржах. Противоречивость выводов о воздействии корпоративных экологических анонсов на цены акций и низкий уровень экологизации производства, особенно в развивающихся странах, обуславливают актуальность данной работы.

**Метод или методология проведения работы.** Методология исследования построена на проведении событийного анализа и изучении влияния отдельных экологических заявлений на котировки как развитой, так и развивающейся бирж.

**Результаты работы.** Экологический подход к ведению хозяйственной деятельности, по сравнению с традиционным, зачастую требует дополнительных финансовых ресурсов, и многие компании отказываются от экологизации производства. В работе рассматривается, повышается ли рыночная стоимость фирмы после роста ее экологической ориентации, и можно ли использовать это в качестве дополнительной мотивации компаний к осуществлению экологической деятельности. В ходе работы было показано, что на развитом рынке экологизация деятельности в первую очередь обусловлена проводимой государственной политикой, на развивающемся – стремлением выйти на международные рынки товаров и капитала, а направления экологизации отражают не национальные, а глобальные приоритеты. На развитой фондовой бирже воздействие экологических анонсов наблюдается лишь в единичных случаях и может быть как положительным, так и отрицательным. На развивающейся бирже значимость заявлений выше, и они приводят к краткосрочному снижению биржевых цен.

**Выводы.** Сделан вывод о необходимости совершенствования нормативного и информационного пространства рынков и согласования интересов всех участников для решения экологических проблем. Результаты будут интересны инвесторам, корпоративным менеджерам, территориальным органам управления, а также специалистам в области зеленой экономики и поведенческих финансов.

**Ключевые слова:** экологические анонсы, экологизация деятельности, экологическая ориентация, устойчивая экономика, рыночная стоимость компании, фондовая биржа, событийный анализ

**Благодарность.** Статья подготовлена в рамках выполнения государственного задания КарНЦ РАН «Комплексное исследование и разработка основ управления устойчивым развитием северного и приграничного поясов России в контексте глобальных вызовов».

**Конфликт интересов.** Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

**Для цитирования:** Каргинова-Губинова В. В. Влияние заявлений компаний об экологических действиях на котировки акций // МИР (Модернизация. Инновации. Развитие). 2022. Т. 13. № 3. С. 369–384

EDN: IFFBEN. <https://doi.org/10.18184/2079-4665.2022.13.3.369-384>

© Каргинова-Губинова В. В., 2022

### Introduction

Companies that strive to conduct their business activities in accordance with the principles of sustainable economy and environmental safety often find it difficult to sell their products. The cost of environmental products is higher than traditional ones [1; 2; 3], and this becomes the reason why consumers refuse to buy them [4; 5; 6]. Therefore, at present, especially in developing countries, where there is no strict environmental legislation [7; 8; 9], many businesses choose the traditional way of producing goods and services, which has a significant negative impact on the environment. For example, the mission of less than 20% of the largest Russian companies contains environmen-

tal components [10]. Accordingly, additional motivation for companies to manufacture eco-goods and provide eco-services is necessary. One of the methods of motivation can be the improvement of eco-economic literacy and the distribution of information about the advantages which eco-companies can get in the market, in particular, about the increase of the investment appeal of their shares.

A number of papers show that the shares of ecologically responsible companies are more attractive to investors than the shares of traditional producers [11; 12; 13]. However, some researchers have come to the opposite conclusion: the greening of a company reduces its market value [14]. These discrepancies

testify to the insufficient study of relationship between the increase in environmental responsibility level and the dynamics of a company's exchange quotations.

The aim of the study is to determine the specifics of the influence of companies' statements about their alleged environmental actions on their stock quotes on the developed and developing stock exchange.

The objectives were to:

- 1) Analyze the direction, duration, and degree of change in stock prices following environmental announcements by their issuers in the developed and developing market.
- 2) Compare the specifics of the impact of announcements of alleged environmental actions by companies on their stock prices on the developed and developing stock exchanges, identifying similar and different effects,
- 3) Prepare recommendations on how to motivate companies to green their economic activities and increase the ability of green manufacturers to accumulate additional financial resources.

In this paper, we will consider both synonymous terms developed stock exchange and developed market along with developing stock exchange and developing market. As environmental announcements, we will consider messages from the company's management team in the media and on corporate websites about measures to reduce the negative impact of production and business activities on the environment. Environmental actions (greening, raising environmental awareness) include the implementation of measures to reduce the negative impact on the environment. The terms green, environmental, environmentally friendly, and eco-friendly are considered to be synonymous.

The object of the study was the environmental statements of companies about their alleged environmental actions. The subject was the role of manufacturers' environmental announcements in their stock price dynamics.

The main reason for studying environmental action announcements, rather than environmental actions themselves, is that the former are less predictable for both issuers and investors. Accordingly, behavior, as compared to reaction to happened events, may be less rational and requires a separate study.

The demonstrated need to motivate environmentally responsible manufacturers and the divergence of the conclusions of previous works on the impact of companies' environmental actions on their stock prices make this work relevant.

Research novelty is due to study methodology, in particular, taking into account investor information and

regulatory space and comparing the developed and developing markets, and choosing the insufficiently explored Russian market as a developing market and the most recent environmental announcements as a study object. A literature review shows that the ratio of companies' environmental and financial performance has recently changed [13; 15], and this, taking into account the expected growth of environmental literacy, can cause new forms of investment behavior. In addition, the novelty can be attributed to the improvement of event analysis methodology: the calculation of regression equations for stock quotes was carried out on several indices, and for further modeling was chosen the one with the highest determination coefficient  $R^2$ . This methodological change increases the accuracy of the conclusions drawn.

The results of the study are of interest to territorial authorities, as they will help to determine the optimal strategy for motivating manufacturers to sustainable development, as well as for the management of companies that plan the financial consequences of the environmental policy. In addition, the findings expand knowledge in green economics and behavioral finance and will be of interest to specialists in these fields.

The proposed changes are aimed at increasing the number of environmentally oriented and at the same time economically wealthy companies, which is necessary for increasing the environmental and economic security level of territories.

### Literature Review

#### *Impact of a Company's Environmental Actions on the Stock Market*

Initially, companies' environmental actions were seen as additional costs, which can significantly reduce corporate profits (see, for example, [16]). Later, the ability to manage the environment came to be considered as a company's new fundamental competitive advantage [17].

It was shown that, with the right approach, environmental standards can lead to innovation and increased productivity [18]. Also, environmental management by reducing waste and increasing productivity saves a company a lot of money [19]. Preventing pollution and reducing emissions increase the profitability of companies' assets, sales and equity, and more so for those whose initial environmental performance was lower [20]. And more recently, more environmentally friendly companies improved the levels of their financial health [13; 15].

At the same time, there are opposite conclusions about the effect of greening a company's operations on its stock price dynamics. The study [14] shows that an increase in corporate environmental performance reduces stock returns, and this can be explained by

both the issuing company's acceptance of higher risks and the personal preferences of investors. However, the results of another works [11; 13] confirm that environmental disclosure leads to an increase in a company's market value. The shares of companies which environmental and social policy levels are higher have higher returns and lower volatility. At the same time, a high level of corporate environmental and social policies and large advertising expenditures increase stock returns, while the predominant focus of these policies on investors leads to less volatility [12].

The aforementioned discrepancies are also reflected in the contradictory results of previous studies on the impact of corporate environmental announcements on company stock prices.

On the one hand, a number of papers [21; 22] has shown a positive relationship between economic announcements and a company's market value. In particular, the adoption of environmental standards which imply a higher level of requirements than legislated increases a company's market value [22]. In the developed market, however, where companies' environmental actions were expected, there was little increase in stock prices [23]. There was also a short-term impact of corporate announcements on stock exchange quotations, and the stock prices of green companies operating in the financial industry were more responsive to the news than those of companies in other areas. One of the reasons for this can be seen as the predominant dependence of non-financial companies on long-term rather than short-term factors [21].

On the other hand, it has been shown that there is no significant relationship between a company's environmental announcements and market value, with a greater influence of green initiatives related to the product itself, not to its manufacturing [24]. At the same time, there is the research [25] indicating that announcements about sustainable products and services lead to a decrease in a companies' market value, but the opposite situation is observed with announcements about green information technology. Similarly, the announcements of environmental innovations made by automotive companies lead to higher stock prices, and the innovation type and the chosen market segment are important [26]. A decrease in share prices occurs after issuers' publication of pollution reports [27]. Announcements by companies of their untrue environmental commitments (greenwashing) reduce interest in their securities more than non-environmental actions [28].

Another group of studies focuses on the impact of companies' environmental ratings on their stock prices. For example, it has been shown that after the release of Newsweek's 2009 Green Rating, the

stock market saw an abnormal decline in stock prices, which led to the conclusion that investors have a negative attitude towards the environmental activities of corporations [29]. Such a reaction could be explained by the consequences of the Global Financial Crisis in 2008, but a similar conclusion was obtained when examining the stock price performance of the 500 largest U.S. companies after the publication of Newsweek's 2017 Green Rating. At the same time, it was shown that the overall decline in the value of securities was due to 97 companies whose green scores in this ranking were zero. The remaining issuers cumulatively saw abnormal returns on the days examined. Thus, the rating release boosted the share prices of environmental companies and lowered those of others [30].

The positive perception of the rating and the classification of the company as green were confirmed in the study of the regional ratings in two industries – the rating of the environmental responsibility of oil and gas companies in Russia in 2014 and the rating of the environmental responsibility of mining companies in Russia in 2016 [31].

Also quite a number of studies focus on relationship between a company's market value and the issue of green bonds. The studies [32; 33] note that this relationship is positive, but it is for certified issues; the stock market reacts negatively to non-certified issues [32]. In addition, bonds with high coupon rates can lead to a negative reaction of an investor, and a large operating cash flow reduces stock price growth [33].

It has been noted that it matters whether green bond issue is primary. An analysis of 414 companies from 2013 to 2019 showed that for most of them there was a significant increase in share prices on the day the first green bond issue was announced, but their second issue was accompanied by a much smaller price increase, and there was no such an increase in subsequent issues at all. In this way, companies already perceived as environmentally friendly ones could not attract additional investors to the stock market [34].

#### *Difference between Investor Behavior in the Developed and Developing Markets*

Despite long-term relationship between developed and developing markets [35] and the similarity of the short-term returns of the stocks traded on them [36], investor behavior is more robust on the developed stock exchanges than on the developing ones during a crisis [37]. Investors in the developing markets are more reactive to major information shocks [38]. The developing stock exchanges are more volatile compared to the developed ones, and risk-averse investors are compensated for taking a higher risk [39].

Investor behavior towards green stocks has been studied in the developed (see, for example, [13; 23])

and developing markets [21], but differences in the time period and the methods used make these works not fully comparable.

At the same time, we note the comparable results demonstrated the differentiation of some forms of eco-economic behavior of residents in the developed and developing countries [40; 41].

*Generalization of Theoretical Background and Study Hypothesis*

Taking into account the shown difference in stock price dynamics in environmental announcements by various companies, as well as the differentiation of investor behavior in the developed and developing markets, it seems appropriate to study further the impact of environmental announcements on companies' market value and to compare the impact of environmental announcements on the developed and developing stock exchanges.

Based on our analysis of the studies, the following hypotheses are formulated:

H1: The announcements of the planned environmental actions by companies in the developed market lead to short-term and insignificant increases in their stock prices.

H2: In the developing market, the announcements of the planned environmental actions by companies lower their stock prices in the short term.

H3: The impact of companies' announcements of the planned environmental actions on stock prices in the developing market, compared to the developed market, is just a short-term one, but larger in absolute value.

**Materials and Methods**

The methodology relies on the reasoned action approach, which assumes that behavior is based on

behavioral beliefs, and they are determined by the information available to a person [42]. Accordingly, behavior in the developed and developing markets (in different information environments, with different norms and attitudes towards them) may not coincide.

Study methodology involved the event analysis, namely fixing the changes in the stock quotes on the stock exchange upon the occurrence of a certain event – the issuer's announcement of a planned environmental action.

NASDAQ stock exchange (USA, developed market) and the Moscow Exchange (Russian Federation, developing market) were chosen for analysis (categorization of stock exchanges into the developed and developing ones was based on the results of the MSCI 2021 annual market classification review; the main criteria for classifying stock exchanges were their size, liquidity of traded securities, market access, etc.). In NASDAQ market, 12 companies and 20 statements made<sup>1</sup> by them were analyzed (see Table 1), while in the Moscow Exchange, 12 companies and 29 statements were analyzed (see Table 2). The discrepancy in the number of environmental statements analyzed for different companies is due to their different activities in implementing their environmental strategy: some companies made more announcements, some less. Since Yandex N.V. shares are traded on both stock exchanges, this company's statement was also considered in relation to the quotations of both stock exchanges. At present, Applied Materials, Inc. and The Goodyear Tire & Rubber Company are also listed not only on NASDAQ, but also in Moscow Exchange, but their listing occurred after the date of the considered statements, in April 2021 and May 2021, respectively. Other companies listed on both of the aforementioned stock exchanges made no material statements of any planned environmental actions during the period under review.

Table 1

List of NASDAQ Companies under Review and Their sStatements of Planned Environmental Actions

Таблица 1

Перечень исследуемых компаний биржи NASDAQ и их заявлений о планируемых экологических действиях

Company number	Company name	Issuer's industry	Country	Event code	Date of statement	Planned action type
1	Amazon.com, Inc.	Internet Retail	USA	N1	6/23/2020	D
				N2	9/25/2020	C
				N3	4/22/2021	D
2	Applied Materials, Inc.	Semiconductor Equipment & Materials	USA	N4	7/21/2020	A1
3	Apple, Inc.	Consumer Electronics	USA	N5	7/21/2020	A1
				N6	10/13/2020	B
				N7	4/15/2021	C*

<sup>1</sup> MSCI announces the results of the 2021 annual market classification review. (2021). Retrieved: <https://www.msci.com/market-classification> (access date: 10.07.2021).

Окончание таблицы 1

End of table 1

Company number	Company name	Issuer's industry	Country	Event code	Date of statement	Planned action type
4	Intel Corporation	Semiconductors	USA	N8	5/14/2020	A1
5	Netflix, Inc.	Telecommunications	USA	N9	3/30/2021	A1
6	PepsiCo, Inc	Non-Alcoholi Beverages	USA	N10	9/21/2020	A1
				N11	12/2/2020	B
				N12	1/14/2021	A1
7	Ryanair Holdings PLC	Air transportation	Ireland	N13	3/3/2021	A2
8	Starbucks Corporation	Catering	USA	N14	1/21/2020	A1
				N15	7/21/2020	A2
				N16	3/22/2021	B
9	Tesla, Inc.	Automotive	USA	N17	5/13/2021	A1
10	The Goodyear Tire & Rubber Company	Auto Parts	USA	N18	11/24/2020	B
11	The Kraft Heinz Company	Packaged Foods	USA	N19	1/13/2021	B
12	Yandex N.V.	Internet Content & Information	Netherlands	N20	5/28/2021	A1

\* combined public and financial effects of the initiative noted.

Hereinafter, the following types of planned actions are used: the achievement of the environmental parameters of the activities established independently (A1) and within the framework of environmental initiatives (A2); the release of goods with environmental characteristics, including through the greening of economic activities (B); increasing the availability of environmental goods (C); public environmental activities (D).

Complied by the author based on official company websites and the Twitter by Elon Musk, CEO of Tesla, Inc.

Составлено автором на основании официальных сайтов компаний и Твиттера генерального директора Tesla, Inc. Илона Маска.

Table 2

**List of Moscow Exchange Companies under Review and Their Statements on Planned Environmental Actions**

Таблица 2

**Перечень исследуемых компаний Московской биржи и их заявлений о планируемых экологических действиях**

Company number	Company name	Issuer's industry	Country	Event code	Date of statement	Planned action type
1	PJSC Utair Airline	Air transportation	Russia	M1	4/14/2021	B
2	PJSC NLMK	Steel	Russia	M2	9/21/2020	A1
				M3	10/15/2020	A1
3	PJSC Nor Nickel Mining and Metallurgical Company	Mining	Russia	M4	2/9/2021	A1
				M5	3/22/2021	A1
				M6	6/1/2021	A1
				M7	6/21/2021	B
4	PJSC KAMAZ	Automotive	Russia	M8	5/28/2020	B
				M9	1/31/2021	B
5	PJSC Magnit	Food retail	Russia	M10	6/23/2020	A1
				M11	10/5/2020	A2
				M12	11/13/2020	B
6	PJSC Rosneft Oil Company	Oil & Gas Integrated	Russia	M13	4/15/2021	A2
				M14	12/21/2020	A1
				M15	1/14/2020	A2

Окончание таблицы 2

End of table 2

Company number	Company name	Issuer's industry	Country	Event code	Date of statement	Planned action type
7	PJSC Polyus	Gold	Russia	M16	3/15/2021	A1
				M17	4/29/2021	B
8	PJSC SberBank	Banking	Russia	M18	10/20/2020	B
				M19	1/27/2021	A2
				M20	5/7/2021	A1
				M21	5/14/2021	A1
				M22	3/3/2020	A1
9	PJSC Severstal	Steel	Russia	M23	7/30/2020	A1
				M24	12/28/2020	B
10	PJSC TGK-1	Electric	Russia	M25	4/29/2021	B
				M26	5/25/2021	B
				M27	5/12/2020	A2
11	X5 Retail Group N.V.	Food retail	Netherlands	M28	12/2/2020	A2
				M29	5/28/2021	A1
12	Yandex N.V.	Internet Content & Information	Netherlands	M29	5/28/2021	A1

Compiled by the author based on the companies' official websites.

Составлено автором на основании официальных сайтов компаний.

A brief description of each environmental statement is presented in Table 3. Predominantly, the chosen environmental statements are connected with the carbon-neutral transition and the use of renewable energy sources. It should be noted that, of course,

in developed countries, the choice of these areas of greening is primarily driven by government policy. In Russia, the predominant factor was the desire of large companies to enter the product and capital markets of developed countries.

Table 3

#### List of investigated statements of planned environmental action

Таблица 3

#### Перечень исследуемых заявлений о планируемых экологических действиях

Event code	A brief description of the planned action
N1	Creation of a venture capital fund, «The Climate Pledge Fund», focused on companies that contribute to the transition to a low-carbon economy
N2	Launch of the «Climate Pledge Friendly» program for sourcing and buying eco-friendly goods
N3	Joining the «LEAF Coalition» initiative to raise funds for rainforest protection
N4	Setting the course for greater sustainability; switching to renewable energy by 2030; launching a sustainable supply chain initiative
N5	Commitment to achieving full carbon neutrality by 2030
N6	The iPhone 12 models are planned to use exclusively recycled rare-earth elements, and will not come with power adapters or headphones
N7	Creation of the «Restore Fund» investment fund for reforestation projects
N8	Adoption of a strategy until 2030 to achieve clean water use, the use of exclusively renewable energy sources, zero waste, and zero carbon emissions
N9	Achieving of carbon neutrality by the end of 2022
N10	Transition to fully renewable electricity supply for our own sites by 2030 and for the ones established through franchising or outsourcing by 2040
N11	Switch to exclusively recycled plastic bottles for the Pepsi brand in nine European Union markets by 2022
N12	Reduction of greenhouse gas emissions from manufacturing by 75% and from other economic activities by 40% by 2030 compared to 2015 and reach zero emissions by 2040
N13	Joining the «Fueling Flight Initiative» to achieve zero carbon emissions

Окончание таблицы 3

End of table 3

Event code	A brief description of the planned action
N14	Planned 50% reduction in carbon dioxide emissions, as well as in water use and waste by 2030
N15	Joining the «Transform to Net Zero» initiative to accelerate the transition to a net zero emission global economy
N16	Commitment to use only carbon-neutral green coffee and reduce water used in coffee processing by 50% by 2030
N17	Refusal to accept bitcoins as payment due to the use of fossil fuels in mining them
N18	Announcement of the goal of completely replacing petroleum oils with soybean oils by 2040
N19	Developing and testing their first recyclable microwave plate
N20, M29	Defining directions for sustainable development
M1	Improving the environmental impact of flights by reducing fuel consumption
M2	Determining the amount of greenhouse gas emission reductions by 2023
M3	Launch of a waterless blast furnace slag cooling complex
M4	Announcement of priorities for sustainable development
M5	Reduction of emissions at Kola Peninsula facilities by 85% in 2021
M6	Adoption of an environmental and climate change strategy
M7	Launch of carbon-neutral nickel production
M8	Testing of Euro-5 engines and research work to reach Euro-6
M9	Planned fuel cell electric truck and fuel cell electric bus creation in 2021
M10	Defining the sustainable development strategy and goal until 2025
M11	Accession to the UN Global Compact for Sustainable Development
M12	Launch of the «Green Office» program
M13	Planned creation of the «Together for a Healthy Future» initiative with major FMCG companies
M14	Announcement of the Carbon Management Plan by 2035
M15	Signing of an Agreement on cooperation within the national project «Ecology» with the Ministry of Natural Resources and Environment of the Russian Federation
M16	Presentation of strategic priorities for climate change
M17	Securing electricity needs from renewable sources, including through the purchase of green certificates
M18	Transition to green electricity in offices
M19	Joining the UN Global Environment Program initiative for the financial sector
M20	Achieving a zero-carbon footprint by 2030
M21	Submission of the climate-neutral plan
M22	Greenhouse gas emissions are to be reduced by 3% by 2023 from 2020 levels and air pollutants by 13% by 2025 from 2017 levels
M23	Submission of the investment plan for environmental projects for 2020
M24	Green electricity generated from carbon dioxide-free hydroelectric power plants begins to be sold
M25	Sale launch of green I-REC certificates on a blockchain platform
M26	Free contracts for the supply of green energy generated by hydroelectric power plants begin to be concluded
M27	Accession to the UN Global Compact for Sustainable Development
M28	Joining the international SBTi Carbon Neutrality Initiative

*Compiled by the author based on the companies' official websites.*

*Составлено автором на основании официальных сайтов компаний.*

The analysis includes companies with different levels of environmental responsibility<sup>2</sup> and various industries, with some industries of the developed market companies coinciding with industries of the develop-

ing market companies (automotive – Tesla, Inc. and PJSC KAMAZ; air transportation – Ryanair Holdings PLC and PJSC Utair Airline).

<sup>2</sup> According to Sustainalytics, Inc. as of May 2021, estimates from <https://finance.yahoo.com/>

The statements made from January 1, 2020 to June 30, 2021 were considered. Note that in several statements the planned action was not directly indicated, but clearly implied (for example, based on the announcement of the release of the first unit of green goods, it was obvious that the company plans to continue its implementation).

During the study, market models were built to show the dependence of the return on certain assets on the overall market return.

To create the models, a period of 120 trading days preceding the date of the environmental statement was taken (this period is optimal for event analysis, see, for example, [23]).

The daily stock return was calculated as:

$$P_i = \ln \frac{p_{ci}}{p_{oi}} \tag{1}$$

where:  $P_i$  – return on share  $i$ ,  
 $p_{ci}$  – closing price of share  $i$ ,  
 $p_{oi}$  – opening price of share  $i$ .

The choice of the long-normal distribution for yield calculation, rather than the discrete version, is due to the possibility of summing up the yields for different days.

Index return was calculated similarly:

$$P_I = \ln \frac{p_{ci}}{p_{oi}} \tag{2}$$

where:  $P_I$  – index return,  
 $p_{ci}$  – index value upon closing,  
 $p_{oi}$  – index value upon opening.

Then coefficients in the regression equation were calculated:

$$P_i = a + b * P_I. \tag{3}$$

A research peculiarity was the construction of regression models on each stock exchange on the basis of 2 indices: in NASDAQ market – on the basis of NASDAQ Composite and NASDAQ-100 indices, in the Moscow Exchange – on the basis of MosBirzha and RTS indices. In the study, data on the index with which the regression equation had a greater coefficient of determination  $R^2$  (a measure by which one can explain the dispersion of stock quotations with the help of the index) and correspondingly significant F-statistics (shows the significance of the determination coefficient) are presented. Also, to check model quality, P-values were calculated (determining the significance of equation coefficients).

Further, to analyze the impact of an environmental statement made, an event window of 16 trading days was defined: the statement day and 15 days after it. The duration of the event window is determined by the objectives of the study, it is usually recommended

to take 15 days before the event, the day of the event and 15 days after. Considering that economic statements by companies in most cases are not predictable events, in this study days before the statement date were not taken into account.

The resulting regression equation was used to determine discrepancy between the actual stock return and the expected stock return:

$$AR_i = P_i - a - b * P_I \tag{4}$$

where  $AR_i$  – the abnormal return of share  $i$ , the difference between its actual and expected returns.

For the event window under review, cumulative abnormal return is calculated:

$$CAR_i(t_1; t_2) = \sum_{t=t_1}^{t_2} AR_{it} \tag{5}$$

where  $CAR_i(t_1; t_2)$  – the cumulative abnormal return of share  $i$  during the event window,  
 $t_1$  – the beginning of the event window, the date of the company’s environmental statement,  
 $t_2$  – the end of the event window, 15 days after the statement,  
 $AR_{it}$  – the abnormal return of share  $i$  at time  $t$ .

The Kolmogorov-Smirnov test confirms that abnormal return within an event window has normal distribution.

Two hypotheses were then tested:

- $H_0^*$ :  $CAR_i(t_1; t_2) = 0$  (event had no effect),
- $H_1^*$ :  $CAR_i(t_1; t_2) \neq 0$  (event had an impact).

The test statistic is calculated for this purpose:

$$T = \frac{CAR_i(t_1; t_2)}{\sqrt{L * \sigma_i^2}} \tag{6}$$

where:  $T$  – the test statistic value,  
 $L$  – the considered period of the event window (taking into account the assumption about the short-term nature of the influence of environmental announcements on exchange quotations, the test statistics was calculated for each of the days of the event window),  
 $\sigma_i^2$  – dispersion of the abnormal return on share  $i$  during the event window under review.

The obtained value of the test statistic was compared modulo with the critical value of Student’s t-statistics for the 1% and 5% significance levels and with  $L-1$  degrees of freedom. The null hypothesis can be considered confirmed if the calculated value of the test statistic is less than the critical value or equal to it the critical value.

By a similar procedure, based on the average value of the abnormal return on all shares for the day, test statistics of the event window per day for all events in aggregate were calculated and tested.

Descriptive statistics were used to analyze abnormal return dynamics.

### Results and Discussion

Before a detailed analysis of individual events, we will compare the general trends in stock prices on developed and developing exchanges.

Considering all events in aggregate in NASDAQ market (see Table 4), we can conclude that they have no effect on the stock quotes: on none of the days

within the event window abnormal return emerged. However, the situation in Moscow Exchange is somewhat different: on the first day, cumulative abnormal return is statistically significant for the 5% level, and on the second day – even for the 1% level. Thus, the events in question had an impact, and the biggest one was exactly after 2 days. Overall decrease in the stock quotes of all the selected companies traded in Moscow Exchange at the expense of the environmental statements made 0.3%.

Table 4

Dynamics of Average Daily Abnormal Returns of Companies in Markets

Таблица 4

Динамика среднедневной аномальной доходности компаний на рынках

Day number	NASDAQ exchange		Moscow Exchange		Critical value of Student's t-statistic	
	Average abnormal return	Test statistics	Average abnormal return	Test statistics	for 1% significance level	for 5% significance level
0	-0.0015	–	-0.0009	–	–	–
1	0.0002	-0.7926	-0.0008	-14.5900	63.6567	12.7062
2	0.0005	-0.4173	-0.0011	-10.8221	9.9248	4.3027
3	-0.0002	-0.5256	0.0016	-0.4462	5.8409	3.1824
4	0.0003	-0.3714	0.0011	-0.0107	4.6041	2.7764
5	0.0006	-0.0224	0.0023	0.6215	4.0321	2.5706
6	0.0000	-0.0169	0.0014	0.9764	3.7074	2.4469
7	0.0020	0.7128	0.0003	1.0755	3.4995	2.3646
8	0.0014	1.1335	-0.0010	0.7313	3.3554	2.3060
9	-0.0005	0.9303	0.0004	0.8451	3.2498	2.2622
10	-0.0003	0.8351	0.0010	1.0906	3.1693	2.2281
11	-0.0018	0.2142	-0.0017	0.5761	3.1058	2.2010
12	-0.0015	-0.1736	-0.0006	0.4388	3.0545	2.1788
13	-0.0010	-0.4062	-0.0010	0.1997	3.0123	2.1604
14	0.0021	0.0934	0.0013	0.4581	2.9768	2.1448
15	-0.0015	-0.2204	0.0011	0.6705	2.9467	2.1314

Author's calculations.

Расчеты автора.

NASDAQ market, as compared with Moscow Exchange, saw the maximum decrease in an average daily abnormal return, Moscow Exchange – a maximum growth in absolute value (see Table 5). At the same time, based on the standard deviation value, we can conclude that Moscow Exchange also had the greatest dispersion of the average cumulative abnormal return levels.

This is also confirmed by the graph of the cumulative abnormal returns of the companies on two stock exchanges (see Figure 1).

The analysis of the isolated events shows that 6 out of 49 (12.2%) had an impact, with 3 events belonging to the developed stock exchange, and 3 to the devel-

oping one (the significance of all the events is noted for the 5% level, and M11 events are also noted for the 1% level) (see Table 6). The same number of influencing environmental announcements in the markets, with a significant impact of all the events only in the developing market is explained by the multidirectional nature of the impact in the developed market: in 2 cases, cumulative abnormal returns were positive, and in 1 – negative. In addition, there is differentiation among all the environmental announcements. While in the developing stock exchange, the number of companies with negative cumulative abnormal returns for the first 2 days after the event was 25.0% greater than the number of companies with positive returns, in the developed stock exchange the excess

Table 5

Descriptive Indices of Average Daily and Cumulative Abnormal Returns of Companies in Markets

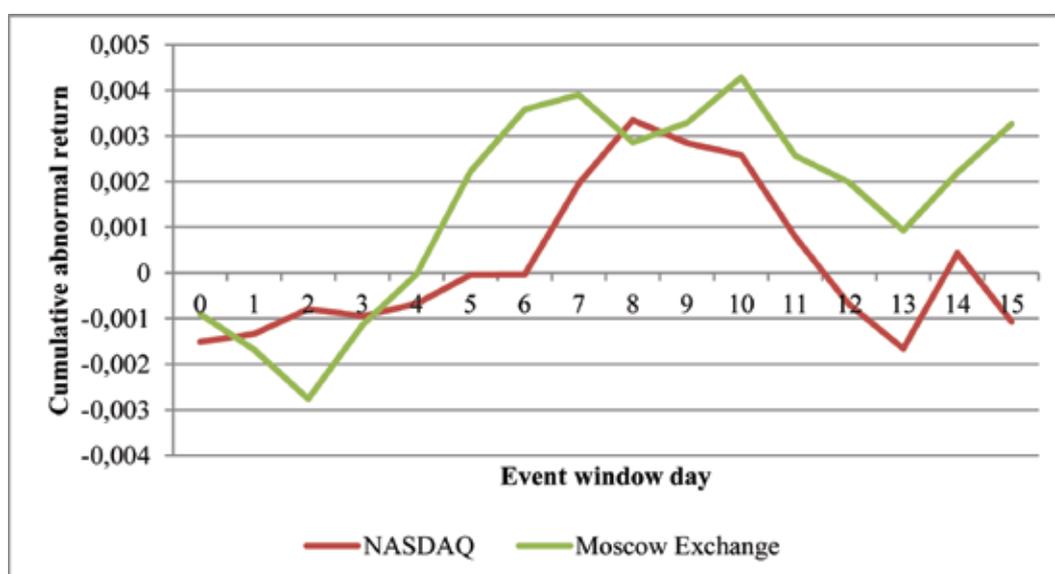
Таблица 5

Дескриптивные показатели средневневной и накопленной аномальной доходности компаний на рынках

Index	NASDAQ exchange		Moscow Exchange	
	Abnormal return	Cumulative abnormal return	Abnormal return	Cumulative abnormal return
Minimum	-0.0018	-0.0017	-0.0017	-0.0028
Maximum	0.0021	0.0033	0.0023	0.0043
Average	-0.0001	0.0002	0.0002	0.0015
Median	-0.0001	-0.0004	0.0004	0.0022
Standard deviation	0.0012	0.0016	0.0012	0.0022

Author's calculations.

Расчеты автора.



Author's calculations.

Fig. 1. Graph of Cumulative Abnormal Returns of Companies in NASDAQ and Moscow Exchange

Расчеты автора.

Рис. 1. График накопленной аномальной доходности компаний на бирже NASDAQ и Московской бирже

of companies with positive returns over those with negative returns was only 11.1%.

Thus, based on descriptive statistics indices and the analysis of isolated influential events, we can speak of a more homogeneous perception of corporate environmental statements by investors in the developed market compared to the developing market. In the developing market, in some cases the absence of significant abnormal returns following environmental announcements can be attributed to the fact that approximately half of investors view the event as positive and half as negative. Therefore, positively minded investors tend to buy shares and negatively minded investors

tend to sell, and there is no significant change in quotations.

Note that all influenced events belong to the same group – the achievement of environmental activity parameters established independently (A1) and under environmental initiatives (A2). It can be assumed that such announcements are the most significant ones for investors. Often a company adopts an environmental business strategy and then begins to release eco-products, increases their availability, implements public initiatives. However, of course, the announcement of the environmental strategy can also happen after the first steps of green production.

Table 6

Events that led to Significant Abnormal Returns

Таблица 6

События, которые привели к возникновению значимой аномальной доходности

Event code	Event type	Assessment of issuer's environmental risks	Period of significant abnormal returns, days after event	Cumulative abnormal return	Test statistics on last day of influencing period
N9	A1	0.2	8	0.018	2.805
N15	A2	3.2	5	0.035	2.654
N17	A1	3.0	2	-0.045	-4.701
M6	A1	20.0	13	-0.035	-2.405
M11	A2	9.0	4	-0.024	-5.101
M21	A1	2.2	3	-0.014	-4.066

Author's calculations; industry based on official company websites, environmental risk assessment based on Sustainalytics, Inc. as of May 2021 (estimates from <https://finance.yahoo.com/>).

Расчеты автора; отрасль указана по данным официальных сайтов компаний, оценка экологического риска – по данным Sustainalytics, Inc. на май 2021 г. (оценки взяты с сайта <https://finance.yahoo.com/>).

In this case, in contrast to event type, we cannot talk about the influence of the company's industry and the assessment of environmental risks on event significance: the companies that have made the statements have significantly different indicators. And we emphasize that for some companies, a comparable low level of environmental risks (for example, 0.3 for Apple, Inc.) and a higher one (specifically, for NASDAQ 13.3 for The Kraft Heinz Company – indeed, a significant value in the developed market) did not make corporate announcements to produce a significant impact on stock quotes.

Let us assume that environmentally responsible companies have already conducted greening of their operations and, if these issuers have a high level of financial standing today as well, their new environmental statements are perceived positively. Accordingly, investor behavior largely depends on their ability to rationally assess the consequences of their intended actions. And this is one of the reasons of the different dynamics of quotations in the developed and developing stock exchanges. The overall level of environmental risks in the developed market is lower, and even if investors pay attention to companies which have just begun their transition from conventional to organic production, they can rely on familiar experience with other similar manufacturers. In the developing market, green production is not yet as widespread, the information field of investors is narrower, and they are forced to rely more on intuition. And intuitively, any type of expense can be seen as reducing the company's profitability. In addition, developing market regulations are less inclusive of the formation and preservation of public goods, which include the environment. Thus, difference in quotation dynamics on the developed and developing stock exchanges after companies' statements about proposed environmental actions can largely be

explained by difference in information and normative space of exchange investors. However, since in the developed market in some cases investors still assess environmental events negatively, both the developed and the developing markets need to improve information and regulatory fields.

Consequently, as a result of the study, H1 hypothesis is refuted. In the developed stock exchange, short-term and insignificant growth of share prices is observed only in isolated cases (in 15.0% of companies), and announcements may lead to both an increase and decrease in market prices.

H2 hypothesis is confirmed. After environmental announcements by companies in the developing stock exchange, there is a short-term decrease in the quotations of their issued shares.

H3 hypothesis is partially confirmed. Given the refutation of the first hypothesis, we are not entitled to conclude that the effect of companies' announcements of the planned environmental actions on share prices in the developing market is as short-term as in the developed market. However, looking at the average period of the isolated significant events, we can conclude that it is somewhat longer in the developing stock exchange (6.7 days after the event, 5 days in the developed one). At the same time, given the significance of all events in aggregate in the developing stock exchange, but not in the developed one, we have the right to speak of a more significant change in quotations in the developing market.

The lack of a significant impact of environmental statements on a company's market value in the developed stock exchange is confirmed by papers [23; 24]. The positive impact shown in the studies [13; 21; 22] was observed only in isolated cases and precisely in the

developed market. The conclusion about the short-term impact of both isolated events of the developed market and single events and events in aggregate of the developing market is consistent with the results of the paper [21]. Observed decline in share prices in a single event in the developed market and in the developing market confirms the conclusions [25].

As with other information shocks [38], investors in the developing market are more sensitive to environmental announcements than in the developed market. This is most likely due to the large investment risks in developing countries. However, the higher volatility observed in the developing stock exchange [39] is also observed in an event window when corporate environmental plans are announced: the spread of abnormal returns is larger in the developing market than in the developed market.

### Limitations

The limitations of interpreting the results obtained include the relatively small sample of companies studied. In addition, it is worth noting that only the most significant statements of planned environmental actions were included in the study. For example, Starbucks Corporation during the time period analyzed also reported the release of strawless beverage caps for the U.S. and Canada and the return of reusable cups in its U.S. stores beginning June 22, 2021.

Beyond the scope of this paper was the effect on share prices of long-term investors who do not follow the news, but who check a company's environmental responsibility level before buying its securities.

Also an important, but unrecorded factor of the study is a change in share turnover. It is the factor that can further confirm the assumption put forward about the divergence of investors' views on environmental events. Some investors view them positively, others negatively, and there is no significant change in share prices when the first group buys shares and the second group sells them. Accordingly, it is advisable in future studies to check whether there is an abnormal increase in share turnover during the event period.

In addition, with the growing number of issuers whose shares are traded on both NASDAQ and Moscow Exchange, it looks interesting to make a separate comparison of the dynamics of the quotations of such companies after environmental announcements.

### Conclusions and Relevance

For companies planning to shift from traditional to ecological business, the knowledge of the consequent growth of their share value when announcing their plans could be additional motive to adopt and implement them. In addition, an important motivating factor would be the opportunity for these companies to save

on dividends and allocate a larger share of profits to further development. Environmental projects require special financing, and the opportunity to invest part of profits would reduce the need for credit resources. At the same time, as share prices rise, their investment appeal should not decrease for most investors.

However, the study has shown an extremely low impact of environmental announcements on exchange quotations. In the developed market, there is a divergence in the assessment of corporate environmental statements, while in the developing market there is a predominantly negative perception of them. This indicates a greater alignment of companies' environmental statements with the green agenda of developed countries, as well as a weakness of the regulatory area – support for environmentally responsible manufacturers, participation in public goods preservation is not a priority orientation of investors. This problem is particularly acute in the developing market. With this consideration in mind, it seems reasonable:

1. To increase environmental awareness and investors' literacy, especially in a developing market.
2. To strengthen the link between environmental risks reduction and the growth of companies' financial well-being in order to strengthen the investment appeal of shares, as well as for additional financial support of eco-friendly manufacturers (develop a green bond market, provide loans taking into account emissions and waste volume, assist in the nationwide passage of environmental certification, etc.).
3. To increase media coverage for the planned and actually committed environmental actions, establish and also cover at the federal, regional and local level awards for providing eco-friendly products/services, and familiarize potential investors with environmental rating results. The paper has shown that along with the norms guiding an investor the infosphere they are located in is of great importance.
4. To intensify media relations by company management. In the course of the study, when selecting environmental statements, it was noticed that nowadays a press release about the company's adoption of an environmental strategy (for example, about achieving carbon neutrality by a certain year) is published among other, much less significant messages: releasing a modification of an eco-product in a certain market segment, expanding eco-product sales, etc. Of course, each of these news items deserves to be delivered to consumers, but when press releases appear on the corporate website almost every day, the information field created by the most important ones is weakened.
5. For those investors who do not make daily or weekly decisions to purchase securities on the basis of corporate news, but who look for companies with

a high environmental responsibility level when buying, to sort out press releases by topic (often websites can only show financial announcements, but not environmental ones) and by significance level. It is also better to create a special section dedicated to the company's sustainable development, where you can find news and corporate documents: environmental strategy, implementation plan, implementation reports, etc. Many developing market companies, such as Russian ones, do not have such a section.

At the same time, it is important to note that in the developing market, regulatory area formation should precede information highlighting, otherwise, instead of additional benefits as the growth of the company's market value, eco-manufacturers will only make a loss.

Here we encounter a very interesting phenomenon. While the achievement of economic goals is possible with the actions of only one group of actors, environmental goals will require a common understanding of them and a combination with the personal interests of all interacting groups. It is not possible to solve environmental problems through the efforts of companies alone. Without stakeholder support, this will lead to the financial weakening of companies and,

ultimately, a lack of funds for environmental program implementation. Only comprehensive and joint actions can ensure environmental and economic business sustainability and territorial safety.

Note that in March 2022, due to changes in the geopolitical and economic situation, MSCI began to consider the Moscow Exchange to be standalone rather than developing. It can be assumed that the exit of foreign issuers and investors from the Russian market and the reorientation of domestic companies' production and business activities towards the Russian market will change the environmental strategies they implement: more attention will be paid to adaptation projects rather than the Western green agenda (the taxonomy of green and adaptation projects was approved by the Government of the Russian Federation in late 2021). This may increase the loyalty of domestic investors to the environmental statements of Russian companies. Given that Russian companies have not abandoned the implementation of environmental programs, but have only changed them, the chosen topic remains relevant, and an analysis of investor reactions to adaptation projects should be the subject of a separate study.

### References

1. Dell'Anna F., Bottero M. Green Premium in Buildings: Evidence from the Real Estate Market of Singapore. *Journal of Cleaner Production*. 2021; 125327. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.125327>
2. Onishi J., Deng Y., Shimizu C. Green Premium in the Tokyo Office Rent Market. *Sustainability*. 2021; 13(21):12227. <https://doi.org/10.3390/su132112227>
3. Addae-Dapaah K., Wilkinson J. Green Premium: What is the Implied Prognosis for Sustainability? *Journal of Sustainable Real Estate*. 2020; 12(1):16–33. <https://doi.org/10.1080/19498276.2021.1915663>
4. Hsu H.-W., Chen C.-Y., Wu C.-W. Cross-Cultural Comparison of Sustainable Agro-Food Consumption from Consumers' Perspectives: Cases from Taiwan and France. *Sustainability*. 2021; 13(17):9733. <https://doi.org/10.3390/su13179733>
5. Ratner S., Gomonov K., Revinova S., Lazanyuk I. Ecolabeling as a Policy Instrument for More Sustainable Development: The Evidence of Supply and Demand Interactions from Russia. *Sustainability*. 2021; 13(17):9581. <https://doi.org/10.3390/su13179581>
6. Yue B., Sheng G., She S., Xu J. Impact of Consumer Environmental Responsibility on Green Consumption Behavior in China: The Role of Environmental Concern and Price Sensitivity. *Sustainability*. 2020; 12(5):2074. <https://doi.org/10.3390/su12052074>
7. Leal P.H., Marques A.C., Shahbaz M. The role of Globalisation, de jure and de Facto, on Environmental Performance: Evidence from Developing and Developed Countries. *Environment, Development and Sustainability*. 2021; 23:7412–7431. <https://doi.org/10.1007/s10668-020-00923-7>
8. Nie X., Wu J., Chen Z., Zhang A., Wang H. Can Environmental Regulation Stimulate the Regional Porter Effect? Double Test from Quasi-experiment and Dynamic Panel Data Models. *Journal of Cleaner Production*. 2021; 314:128077. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.128077>
9. Alshbili I., Elamer A.A., Moustafa M.W. Social and Environmental Reporting, Sustainable Development and Institutional Voids: Evidence from a Developing Country. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*. 2020; 28(2):881–895. <https://doi.org/10.1002/csr.2096>

10. Molchanova T.K., Yashalova N.N., Ruban D.A. Environmental Concerns of Russian Businesses: Top Company Missions and Climate Change Agenda. *Climate*. 2020; 8(4):56. <https://doi.org/10.3390/cli8040056>
11. Pedron A.P.B., Macagnan C.B., Simon D.S., Vancin D.F. Environmental Disclosure Effects on Returns and Market Value. *Environment, Development and Sustainability*. 2021; 23(3):4614–4633. <https://doi.org/10.1007/s10668-020-00790-2>
12. Albuquerque R.A. Koskinen Y.J., Yang S., Zhang C. Resiliency of Environmental and Social Stocks: An Analysis of the Exogenous COVID-19 Market Crash. *The Review of Corporate Finance Studies*. 2020; 9(3):593–621. <https://doi.org/10.1093/rcfs/cfaa011>
13. Nakao Y., Amano A., Matsumura K., Genba K., Nakano M. Relationship between Environmental Performance and Financial Performance: an Empirical Analysis of Japanese Corporations. *Business Strategy and The Environment*. 2007; 16(2):106–118. <https://doi.org/10.1002/bse.476>
14. de Haan M., Dam L., Scholtens B. The Drivers of the Relationship between Corporate Environmental Performance and Stock Market Returns. *Journal of Sustainable Finance & Investment*. 2012; 2(4):338–375. <https://doi.org/10.1080/20430795.2012.738601>
15. Miles M.P., Covin J.G. Environmental Marketing: A Source of Reputational, Competitive, and Financial Advantage. *Journal of Business Ethics*. 2000; 23(3):299–311. <https://doi.org/10.1023/A:1006214509281>
16. Bragdon J., Marlin J. Is Pollution Profitable? *Risk Management*. 1972; 19(4):9–18.
17. Hart S.L. A Natural Resource-based View of the Firm. *Academy of Management Review*. 1995; 20(4):986–1014. <https://doi.org/10.2307/258963>
18. Porter M.E., van der Linde C. Toward a New Conception of the Environment-Competitiveness Relationship. *Journal of Economic Perspectives*. 1995; 9(4):97–118. <https://doi.org/10.1257/jep.9.4.97>
19. Waddock S., Smith N. Corporate Responsibility Audits: Doing Well by Doing Good. *Sloan Management Review*. 2000; 41(2):75–83. URL: <https://sloanreview.mit.edu/article/corporate-responsibility-audits-doing-well-by-doing-good/>
20. Hart S., Ahuja G. Does It Pay to be Green? An Empirical Examination of the Relationship between Emission Reduction and Firm Performance. *Business Strategy and the Environment*. 1996; 5(1):30–37. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1099-0836\(199603\)5:1<30::AID-BSE38>3.0.CO;2-Q](https://doi.org/10.1002/(SICI)1099-0836(199603)5:1<30::AID-BSE38>3.0.CO;2-Q)
21. Robinson J., Glean A., Moore W. How Does News Impact on the Stock Prices of Green Firms in Emerging Markets? *Research in International Business and Finance*. 2018; 45:446–453. <https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2017.07.176>
22. Dowell G., Hart S., Yeung B. Do Corporate Global Environmental Standards Create or Destroy Market Value? *Management Science*. 2000; 46(8):1059–1074. <https://doi.org/10.1287/mnsc.46.8.1059.12030>
23. Ding D. The Effect of Green Announcements on Stock Returns of New Zealand Listed Companies. *Journal of Sustainability Research*. 2020; 2(4):1–15. <https://doi.org/10.20900/jsr20200037>
24. Gilley K.M., Worrell D.L., Davidson W. N., El-Jelly A. Corporate Environmental Initiatives and Anticipated Firm Performance: The Differential Effects of Process-driven Versus Product-driven Greening Initiatives. *Journal of Management*. 2000; 26(6):1199–1216. <https://doi.org/10.1177/014920630002600607>
25. Nishant R., Teo T.S., Goh M. Do Shareholders Value Green Information Technology Announcements? *Journal of the Association for Information Systems*. 2017; 18(8):542–576. <https://doi.org/10.17705/1jais.00466>
26. Ba S., Lisic L.L., Liu Q., Stallaert J. Stock Market Reaction to Green Vehicle Innovation. *Production and Operations Management*. 2012; 22(4):976–990. <https://doi.org/10.1111/j.1937-5956.2012.01387>
27. Rao S.M. The Effect of Published Reports of Environmental Pollution on Stock Prices. *Journal of Financial and Strategic Decisions*. 1996; 9(1):25–32. URL: [https://www.researchgate.net/publication/237421144\\_The\\_Effect\\_of\\_Published\\_Reports\\_of\\_Environmental\\_Pollution\\_on\\_Stock\\_Prices](https://www.researchgate.net/publication/237421144_The_Effect_of_Published_Reports_of_Environmental_Pollution_on_Stock_Prices)
28. Gatti L., Pizzetti M., Seele P. Green Lies and Their Effect on Intention to Invest. *Journal of Business Research*. 2021; 127:228–240. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2021.01.028>
29. Anderson-Weir C.H. How Does the Stock Market React to Corporate Environmental News? *Undergraduate Economic Review*. 2010; 6(1). URL: <https://core.ac.uk/download/pdf/59225355.pdf>
30. Gao N., Tran U. Sustainable Development News and Stock Market Reaction: Evidence from the 2017 Newsweek Green Ranking Release. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*. 2021; 28(1):419–426. <https://doi.org/10.1002/csr.2058>

31. Zemskova I.M., Andrianova L.N. Impact of Ecological Factors on Stock Price of the Company. *Financial Life*. 2018; (3):63–68. EDN: <https://elibrary.ru/yabwtj> (In Russ.)
32. Zala P., Vel R. Empirical Evidence on Announcement Effect: The Case of Green Bond Offerings by Indian Companies. *Indian Journal of Research in Capital Markets*. 2020; 7(1):38–47. <https://doi.org/10.17010/ijrcm/2020/v7i1/153630>
33. Baulkaran V. Stock Market Reaction to Green Bond Issuance. *Journal of Asset Management*. 2019; 20(5):331–340. <https://doi.org/10.1057/s41260-018-00105-1>
34. Cioli V., Colonna L., Giannozzi A., Roggi O. Corporate Green Bond and Stock Price Reaction. *International Journal of Business and Management*. 2021; 16(4):75–84. <https://doi.org/10.5539/ijbm.v16n4p75>
35. Batareddy M., Gopalaswamy A.K., Huang C. The Stability of Long-run Relationships: A study on Asian Emerging and Developed Stock Markets (Japan and US). *International Journal of Emerging Markets*. 2012; 7(1):31–48. <https://doi.org/10.1108/17468801211197888>
36. Koutmos G. Do Emerging and Developed Stock Markets Behave Alike? Evidence from Six Pacific Basin Stock Markets. *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*. 1997; 7(3):221–234. [https://doi.org/10.1016/S1042-4431\(97\)00022-X](https://doi.org/10.1016/S1042-4431(97)00022-X)
37. Patel S.A., Sarkar A. Crises in Developed and Emerging Stock Markets. *Financial Analysts Journal*. 1998; 54(6):50–61. <https://doi.org/10.2469/faj.v54.n6.2225>
38. Girard E., Biswas R. Trading Volume and Market Volatility: Developed Versus Emerging Stock Markets. *The Financial Review*. 2007; 42(3):429–459. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1540-6288.2007.00178.x>
39. Kohers G., Kohers N., Kohers T. The Risk and Return Characteristics of Developed and Emerging Stock Markets: the Recent Evidence. *Applied Economics Letters*. 2007; 13(11):737–743. <https://doi.org/10.1080/13504850500407210>
40. Cetin M.A. Investigating the Environmental Kuznets Curve and the Role of Green Energy: Emerging and Developed Markets. *International Journal of Green Energy*. 2018; 15(1):37–44. <https://doi.org/10.1080/15435075.2017.1413375>
41. Itsubo N., Murakami K., Kuriyama K., Yoshida K., Tokimatsu K., Inaba A. Development of Weighting Factors for G20 Countries – Explore the Difference in Environmental Awareness between Developed and Emerging Countries. *The International Journal of Life Cycle Assessment*. 2018; 23(12):2311–2326. <https://doi.org/10.1007/s11367-015-0881-z>
42. Fishbein M., Ajzen I. Predicting and changing behavior: A Reasoned Action Approach. In book: *Prediction and Change of Health Behavior: Applying the reasoned action approach* (P. 3–21). Editors: I. Ajzen, D. Albarracin, R. Hornik. New York: Taylor & Francis, 2010. 518 p. URL: [https://www.researchgate.net/publication/261796733\\_Predicting\\_and\\_changing\\_behavior\\_A\\_reasoned\\_action\\_approach](https://www.researchgate.net/publication/261796733_Predicting_and_changing_behavior_A_reasoned_action_approach)

The article was submitted 07.07.2022; approved after reviewing 09.08.2022; accepted for publication 15.09.2022

*About the author:*

**Valentina V. Karginova-Gubinova**, Senior Researcher of the Department of Regional Economic Policy, Institute of Economics, Karelian Research Centre of the Russian Academy of Sciences (50 Al. Nevsky Prospect, Petrozavodsk, Republic of Karelia, 185030, Russia), Candidate of Economic Sciences, **ORCID ID: 0000-0002-8630-3621**, [vkarginowa@yandex.ru](mailto:vkarginowa@yandex.ru)

*The author read and approved the final version of the manuscript.*

Статья поступила в редакцию 07.07.2022; одобрена после рецензирования 09.08.2022; принята к публикации 15.09.2022

*Об авторе:*

**Каргинова-Губинова Валентина Владимировна**, старший научный сотрудник Отдела региональной экономической политики, Институт экономики – обособленное подразделение, Карельский научный центр Российской академии наук (185030, Россия, Республика Карелия, г. Петрозаводск, пр. А. Невского, д. 50), кандидат экономических наук, **ORCID ID: 0000-0002-8630-3621**, [vkarginowa@yandex.ru](mailto:vkarginowa@yandex.ru)

*Автор прочитал и одобрил окончательный вариант рукописи.*

Научная статья

УДК 338.2 +330.4 +351 +354 +004 +007

JEL: O10, O20, O21, O38, H1, H4, D23, D63, D78, P11, P17, E27, C02, C65

<https://doi.org/10.18184/2079-4665.2022.13.3.385-401>

## Задачи и методы оптимизации состава исполнителей программ и проектов в системе стратегического планирования

Ольга Михайловна Писарева

Государственный университет управления, Москва, Россия

om\_pisareva@guu.ru, <https://orcid.org/0000-0002-6042-2657>

### Аннотация

**Цель** исследования – повышение качества и результативности стратегического планирования в системе органов публичной власти Российской Федерации за счет совершенствования порядка и инструментария определения рационального состава исполнителей программ и проектов развития в условиях цифровизации государственного управления.

**Метод или методология проведения работы.** При управлении составом участников программ развития использован системный подход для анализа влияния на получение ожидаемых результатов и достижение поставленных целей степени соответствия характеру запланированных мероприятий численного состава и профиля компетенций потенциальных исполнителей. Задача определения рационального набора участников программ и проектов развития сформулирована и решена с использованием методов оптимизации профессионально-квалификационных характеристик при выборе претендентов из конечного множества потенциальных исполнителей.

**Результаты работы.** В ходе проведенного исследования определены сущность, параметры, факторы и условия содержательной постановки задачи определения состава исполнителей программ и проектов развития. Охарактеризовано состояние институционального обеспечения планирования ресурсного обеспечения программ и проектов развития. Сформирована математическая модель оценки характеристик профессиональных компетенций и оптимизации выбора участников для реализации запланированных программных мероприятий. Определен алгоритмический и компьютерный инструментарий для решения задачи с учетом спецификации электронных данных цифровой платформы поддержки процессов стратегического планирования и возможностей применения интеллектуальных технологий для идентификации и оптимизации профиля профессиональных компетенций исполнителей документов стратегического планирования в части реализации функций программирования.

**Выводы.** Полученные научные результаты развивают положения теории программно-целевого управления в системе публичной власти, а также могут быть использованы для совершенствования институциональной базы стратегического планирования и методического обеспечения разработки программ и проектов развития. Предложенный аналитический инструментарий позволяет повысить уровень обоснованности и реализуемости разрабатываемых планов за счет использования сопряженной оценки профилей специализации программных мероприятий и компетенции их потенциальных исполнителей.

**Ключевые слова:** социально-экономическое развитие, стратегическое планирование, государственные программы, ресурсное обеспечение, исполнители программ, профессиональные компетенции, управление составом исполнителей, математическое моделирование, цифровая платформа публичного управления

**Благодарность.** Статья подготовлена при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований (проект № 19-310-90022, «Разработка методов анализа и оптимизации параметров программ регионального развития с учетом комплексной оценки сопутствующих рисков»).

**Конфликт интересов.** Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

**Для цитирования:** Писарева О. М. Задачи и методы оптимизации состава исполнителей программ и проектов в системе стратегического планирования // МИР (Модернизация. Инновации. Развитие). 2022. Т. 13. № 3. С. 385–401

EDN: LFECFK. <https://doi.org/10.18184/2079-4665.2022.13.3.385-401>

© Писарева О. М., 2022



Original article

## Tasks and methods for optimizing the composition of program and project executors in the strategic planning system

Olga M. Pisareva

State University of Management, Moscow, Russia

om\_pisareva@guu.ru, <https://orcid.org/0000-0002-6042-2657>

### Abstract

**Purpose:** the purpose of the study is to improve the quality and effectiveness of strategic planning in the system of public authorities of the Russian Federation by improving the procedure and tools for determining the rational composition of executors of development programs and projects in the conditions of state governance digitalization.

**Methods:** when managing the composition of participants in development programs, a systematic approach was used to analyze the impact on obtaining the expected results and achieving the set goals of the degree of compliance with the nature of the planned activities, the number of members and the competency profile of potential executors. The task of determining a rational set of participants in development programs and projects is formulated and solved using methods for optimizing professional and qualification characteristics when choosing applicants from a finite set of potential performers.

**Results:** in the course of the study, the essence, parameters, factors and conditions for the substantive formulation of the problem of determining the composition of the executors of development programs and projects were determined. The state of institutional support for planning the resource support of development programs and projects is characterized. A mathematical model for assessing the characteristics of professional competencies and optimizing the choice of participants for the implementation of planned program activities has been formed. The algorithmic and computer tools for solving the problem are determined taking into account the specification of the electronic data of the digital platform for supporting strategic planning processes and the possibilities of using intelligent technologies to identify and optimize the profile of professional competencies of executors of strategic planning documents developed in the framework of programming.

**Conclusions and Relevance:** the obtained scientific results develop the provisions of the theory of program-target management in the system of public authority, and can also be used to improve the institutional framework for strategic planning of the Russian Federation and methodological support for the development of development programs and projects. The proposed analytical tools make it possible to increase the level of validity and feasibility of the developed plans through the use of the method of conjugated assessment of specialization profiles of program activities and the competence of potential executors.

**Keywords:** socio-economic development, strategic planning, government programs, resource provision, program executors, professional competencies, management of performers, mathematical modeling, public administration digital platform

**Acknowledgement.** The article was supported by the Russian Humanitarian Scientific Foundation (Project No 19-310-90022, "Development of methods for analyzing and optimizing the parameters of regional development programs, taking into account a comprehensive assessment of associated risks").

**Conflict of Interest.** The Author declares that there is no Conflict of Interest.

**For citation:** Pisareva O. M. Tasks and methods for optimizing the composition of program and project executors in the strategic planning system. *MIR (Modernizatsiia. Innovatsii. Razvitie) = MIR (Modernization. Innovation. Research)*. 2022; 13(3):385–401. (In Russ.)

EDN: LFCEFK. <https://doi.org/10.18184/2079-4665.2022.13.3.385-401>

© Pisareva O. M., 2022

### Введение

В условиях возрастающего внешнего давления на Российскую Федерацию руководством страны четко обозначена<sup>1</sup> необходимость сохранения активной политики для выполнения намеченных

стратегических планов социально-экономического развития, ориентированных на достижение национальных целей в интересах всего российского общества. Тем не менее, механизм односторонних санкций создает дополнительные риски для реали-

<sup>1</sup>Прим. Автора: На совещании о мерах социально-экономической поддержки регионов, проведенном 16 марта 2022 г., Президент Российской Федерации отметил, что отечественная экономика, государственный бюджет и частный бизнес располагают всеми необходимыми ресурсами для решения долгосрочных задач. Поэтому все стратегические национальные цели, которые поставлены до 2030 г., должны быть обязательно достигнуты. По итогам совещания были даны необходимые поручения Правительству Российской Федерации, чтобы обеспечить в полном объеме выполнение стратегических задач и достижение национальных целей, отраженных, в том числе, в соответствующих государственных программах Российской Федерации, национальных и федеральных проектах (см. Перечень поручений по итогам совещания о мерах социально-экономической поддержки регионов. URL: <http://kremlin.ru/acts/assignments/orders/68175>).

зации национальной стратегии инновационного и устойчивого развития отечественной экономики, испытывающей воздействие дискриминационных мер в сфере торговых и финансовых операций на традиционных рынках, деформирующихся, прежде всего, в процессе глобальной конкуренции за доступ к сырьевым ресурсам и каналам присвоения технологической ренты. Следовательно, в период восстановления стратегической стабильности и переустройства мирохозяйственной системы для отечественной экономики возрастает важность эффективного использования имеющегося потенциала и мобилизации внутренних резервов всех экономических и социальных агентов, вовлеченных в процесс реализации комплекса документов стратегического планирования перспективного развития Российской Федерации. Президент Российской Федерации обозначил основной приоритет переходного периода: воспользоваться политически спровоцированным кризисом для структурной трансформации и технологической модернизации экономики на основе повышения научно-технической независимости, в том числе путем восстановления утраченных и приобретения новых компетенций<sup>2</sup> на новом технологическом уровне в условиях введения объединенным Западом санкций и ограничений.

Качество обоснования плановых решений в любой системе управления предопределяет успешность решения формулируемых задач и достижения устанавливаемых целей. Одним из ключевых аспектов этого обоснования является оценка ресурсного обеспечения разрабатываемых мероприятий, приобретающая критически важное значение в сфере планирования стратегического развития, учитывая сложность и масштаб намечаемых преобразований, а также количество привлекаемых исполнителей и степень их активности.

В институциональных условиях перспективного планирования социально-экономического развития Российской Федерации решение стратегических задач и достижение национальных целей в организационном смысле осуществляется посредством разработки и реализации целевых программ на федеральном, региональном и муниципальном уровнях исполнительной власти. Поэтому для повышения результативности программирования национального развития в части устранения отмечаемых экспертами недостатков и обеспечения эффективности функционирования системы публичного управления в целом [1, 2, 3 и др.] важно сосредоточить внимание на совершенствовании методов и порядка разработки программ наци-

онального, отраслевого и территориального характера в рамках общего развития методологии и инструментария стратегического планирования.

В связи с этим объектом исследования была определена система стратегического планирования в сфере публичного управления. Предметом исследования являлся процесс формирования программ развития. Цель исследования состоит в повышении обоснованности (реализуемости) и результативности (эффективности) программирования социально-экономического развития (далее – СЭР) на основе разработки методов и алгоритмов оценки и выбора исполнителей при определении состава участников реализации программ развития, формируемых на различных уровнях публичного управления. Это означает, при выборе хозяйствующих субъектов, привлекаемых к реализации программ развития (например, путем конкурсных процедур), оценку соответствия решаемым задачам численного состава и профессионально-квалификационной структуры человеческого капитала (фактического или прогнозируемого).

Проводимое исследование должно подтвердить гипотезу о том, что при разработке программ учет детализированных характеристик профиля компетенций при определении состава исполнителей программ развития позволит повысить обоснованность формирования программных мероприятий и графика их выполнения, в целом способствуя совершенствованию методологии и инструментария стратегического планирования в условиях цифровой трансформации управления и консолидации плановой и нормативной информации в едином пространстве электронных данных многоуровневой системы публичной власти.

#### Обзор литературы и исследований

Оценка обеспеченности трудовыми ресурсами плановых решений любого характера является важнейшим, а зачастую и ключевым аспектом комплексной проблемы анализа сбалансированности функционирования социально-экономической системы любого уровня и масштаба: от отдельного предприятия до национальной экономики. Понятие «сбалансированность» является одним из фундаментальных в теории экономики и управления. В экономической науке традиционное понимание сбалансированности связано со свойством (часто – и требованием) сопряженности системы социально-экономических показателей [4, 5, 6, 7, 8 и др.] развития. Первоначально учеными-экономистами рассматривались общие характеристики состояния рынка и экономического роста. Позд-

<sup>2</sup> Стенограмма встречи Владимира Путина с Александром Лукашенко. URL: <http://prezident.org/tekst/stenogramma-vstrechi-vladimira-putina-s-aleksandrom-lukashenko-11-03-2022.html>

нее, с развитием междисциплинарного подхода к исследованию экономической системы государства, спектр анализа соотношений параметров общественного воспроизводства существенно расширился: в центре внимания исследователей появились взаимосвязи экономических, социальных, демографических, экологических и иных процессов, протекающих в организационных системах различного масштаба и характера. Кроме того, статические и динамические характеристики устойчивости и сбалансированности социально-экономической системы с позиций процесса разработки и принятия управленческих решений стали детализировано рассматриваться в увязке с планируемыми и реализуемыми мерами государственного регулирования развития. Здесь в центре внимания оказывается разработка аппарата анализа чувствительности решений в математических моделях экономики и организационные механизмы оценки регулирующего воздействия в системе деятельности исполнительных и представительных органов власти.

Опыт эмпирического и теоретического анализа процессов общественного производства, приближенный к современному пониманию экономики, имеет достаточно глубокую историю, начиная с соотношения показателей рынка в политической арифметике У. Петти, взаимодействия хозяйств в экономических таблицах Ф. Кенэ, пропорциональности обменов в теории рынка А. Смита и Д. Рикардо, связи производственных секторов в модели простого и расширенного воспроизводства на основе трудовой теории стоимости К. Маркса [9].

Агрегированные соотношения социально-экономических показателей рассматриваются в так называемых моделях роста (Л. Вальрас, А. Маршалл, Дж. Кейнс, Н.Д. Кондратьев, Р. Солоу, Ф. Рамсей, К. Эрроу, Ж. Дебре и др.). Например, Л. Вальрасом была дана первая математическая интерпретация баланса отношений обмена и критерии рыночного равновесия: «спрос равен предложению», а инструментом регулирования рынка со стороны экономического агента выступала цена товара, влияющая на совокупный спрос (сбалансированность в краткосрочном периоде) [10]. А. Маршалл ввел в систему анализа сбалансированности рынка механизм ценообразования (маржинализм), когда рыночная ценность товара определяется равновесием предельной полезности товара и предельных издержек на его производство, а инструментом регулирования рынка со стороны экономического агента выступал объем предложения товара, влияющий на устанавливаемый уровень цен с учетом соотношения средних издержек производителя (сбалансированность в долгосрочном периоде) [11]. Позднее Дж. Кейнс обосновал необходимость и возможность госу-

дарственного регулирования рыночной экономики, не нарушая и не ограничивая свободы предпринимательства за счет оценки влияния активного поведения правительства в сфере государственных закупок, целенаправленно воздействующего на общую деловую активность в национальной экономике и динамику спроса, включая потребление инвестиционных товаров [12].

В рамках классических подходов построения и анализа моделей развития экономических систем выделялись и оценивались условия и характеристики обеспечения статической и динамической сбалансированности (устойчивости) хозяйства страны как желательного (нормативного) условия эффективности управления/регулирования [13]. В последствии, с развитием методов моделирования нелинейной динамики экономических систем, сформировалось понимание естественной позитивной роли нарушения сбалансированности (диалектический источник стимулов и резервов развития при нарушении сложившихся технологических и организационных связей в их экономическом/стоимостном измерении) [8, 14, и др.]. Обобщая систему взглядов на структурное соотношение элементов экономической системы национального масштаба, можно определить, что «сбалансированность экономики» представляет собой соответствие между взаимосвязанными элементами (характеристиками и параметрами описания их строения и функционирования в виде соответствующих показателей) различных сфер и уровней системы общественного воспроизводства, определяемое динамической реализацией принципа пропорциональности для отдельных фаз/стадий организации комплекса технологических процессов обмена деятельностью (шире: общественных отношений, а не только хозяйственных связей) [8, 15, 16, 17 и др.]. Это свидетельствует о многообразии аспектов изучения свойства и трактовки понятия «сбалансированность».

Основы балансового метода планирования заложены в трудах Дадаяна В.С., Леонтьева В.В., Немчинова В.С., Струмилина С.Г. и др. В настоящее время методология и механизм стратегического планирования на национальном уровне развивается в работах Глазьева С.Ю., Клейнера Г.Б., Смирновой О.О., Тамбовцева В.Л. и др. Сущность и порядок разработки целевых программ представлены в работах Ирикова В.А., Коссова В.В., Минакира П.А., Райзберга Б.А. и др. Математический аппарат программно-целевого управления охарактеризован в исследованиях Гранберга А.Г., Канторовича Л.В., Макарова В.В., Поспелова Г.С. и др. Сущность и оценка человеческого капитала рассматриваются в работах Беккера Г., Минсера Дж., Кузьминова Я.И., Туроу Л. и др. Проблемы и задачи планирования формирования и использования трудовых ресурсов

на различных уровнях экономики освещены в публикациях Заславской Т.И., Кибанова А.Я., Митрофановой Е.А., Слезингера Г.Э. и др. Общие подходы к управлению персоналом и потенциалом организаций охарактеризованы в работах [18, 19, 20, 21 и др.]. Подходы к нормированию трудоемкости и ресурсоемкости при разработке планов представлены в работах [22, 23, 24, 25 и др.]. Задачи и методы оценки персонала и выбора исполнителей с учетом специфики труда руководителей и сотрудников организаций (рабочих, специалистов и служащих) рассмотрены в работах [26, 27, 28, 29 и др.]. Важно отметить, что проведенный анализ библиографических источников показал практическое отсутствие в последнее время публикаций, посвященных непосредственно проблеме определения рационального состава исполнителей программ и проектов в сфере планирования стратегического развития.

Вместе с тем, вопросы интеграции подходов оценки профиля профессиональных компетенций и выбора исполнителей программ развития (распределение комплекса планируемых мероприятий и работ с учетом их нормативной/расчетной трудоемкости в разрезе профессионально-квалификационных требований к выполнению тех или иных технологических операций) пока не нашли должного внимания и комплексного рассмотрения, в том числе, в контексте использования новых возможностей цифровых платформ стратегического планирования в части формирования единого информационного пространства и обеспечения доступа участников стратегического планирования к современному информационно-аналитическому инструментарию разработки проектов плановых документов. При этом научные работы более раннего периода, отмеченные выше в обзоре, затрагивают преимущественно концептуальные вопросы нормирования расходов ресурсов и определения плановой трудоемкости намечаемых мероприятий, безотносительно организационной формы использования трудового потенциала и профессиональных компетенций возможных исполнителей планов развития на уровне предприятий и отраслей. Это свидетельствует, прежде всего, об актуальности и, косвенно, о возможной научной новизне предлагаемого ниже подхода. Цифровая трансформация, затрагивающая технологии управления на основе больших данных с фиксацией юридически значимых электронных транзакций в системе взаимоотношений граждан и бизнеса с государством, позволяет выявить, обобщить и учесть в общественном пространстве для практически всей совокупности агентов де-

тализованные характеристики их построения, потенциала и поведения, значимые для формирования обоснованных и согласованных программ развития на различных уровнях публичной власти.

### Материалы и методы

В процессе проведения исследования использовались научные публикации, нормативные правовые акты, стратегические плановые документы, справочные, аналитические и методические материалы российских, зарубежных и международных организаций, а также научно-практических конференций. Фактографическая информация была представлена данными Росстата<sup>3</sup>, материалами Министерства экономического развития Российской Федерации<sup>4</sup>, сведениями Государственной автоматизированной информационной системы «Управление»<sup>5</sup>, региональными и муниципальными информационными системами.

В ходе изучения проблем и подходов в области планирования ресурсного обеспечения плановых решений, формируемых в рамках системы государственного стратегического планирования (далее – СГСП), при рассмотрении концептуальных и институциональных основ организации разработки и выполнения программ, при характеристике методического и аналитического инструментария обеспечения ресурсной сбалансированности при программировании социально-экономического развития, а также при подготовке научно-практических рекомендаций для повышения уровня обоснованности программ и обеспеченности ресурсами с учетом профиля компетенций потенциальных исполнителей программ применялись методы логического анализа и математического моделирования. Использование верифицированного теоретического аппарата инструментария и достоверной информационной базы позволили получить адекватные научные результаты исследования и обосновать практически значимые рекомендации по совершенствованию методического и математического инструментария планирования ресурсного обеспечения программ развития на основе определения рационального состава их исполнителей.

### Результаты исследования

Обеспечение ресурсной сбалансированности является одним из ведущих требований эффективного механизма планирования согласованной и целенаправленной деятельности взаимодействующих экономических агентов. В российском

<sup>3</sup> Росстат. URL: <http://www.gks.ru>

<sup>4</sup> Министерство экономического развития Российской Федерации. URL: <http://www.economy.gov.ru>

<sup>5</sup> Государственная автоматизированная информационная система «Управление». URL: <http://gasu.gov.ru/stratplanning>

правовом поле требования задачи оптимизации состава участников (исполнителей) программ развития соответствуют установленной Федеральным законом «О стратегическом планировании в Российской Федерации» от 28.06.2014 г. № 172-ФЗ норме обеспечения принципа сбалансированности планирования социально-экономического развития. Этот принцип означает «согласованность и сбалансированность документов стратегического планирования по приоритетам, целям, задачам, мероприятиям, показателям, финансовым и иным ресурсам и срокам реализации» (п. 5 ст. 7). Здесь важно отметить, что, даже спустя несколько лет после принятия указанного закона, отсутствует единая правовая и нормативная база стратегирования<sup>6</sup> социально-экономического развития в рамках многоуровневой системы государственного устройства Российской Федерации. Существенный импульс исправления данной ситуации связан с внесением поправок в Конституцию Российской Федерации и последующим приведением в соответствие с ними российского законодательства, включая принятие Федерального закона от 21.12.2021 г. № 414-ФЗ «Об общих принципах организации публичной власти в субъектах Российской Федерации» и подготавливаемые изменения в Федеральный закон от 06.10.2003 г. № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации».

В сфере стратегирования развития согласованная корректировка нормативных правовых актов различного уровня и характера осуществляется в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 08.11.2021 г. № 633 «Об утверждении Основ

государственной политики в сфере стратегического планирования в Российской Федерации»<sup>7</sup>.

Основные методические положения программирования определяются Постановлением Правительства Российской Федерации от 02.08.2010 г. № 588 «Об утверждении Порядка разработки, реализации и оценки эффективности государственных программ Российской Федерации»<sup>8,9</sup>, которое было разработано еще до принятия Федерального закона № 172-ФЗ и постепенно вбирало в себя многочисленные изменения, что снижало адекватность и операциональность сформулированных рекомендаций в стремительно меняющихся внутренних и внешних условиях социально-экономического развития страны. Действие норм Постановления Правительства № 588 ограничено до 01.01.2023 г., когда в полной мере будут реализовываться требования Постановления Правительства Российской Федерации от 26.05.2021 г. № 786 «О системе управления государственными программами Российской Федерации»<sup>10</sup>.

Выборочный анализ автором промежуточных и конечных результатов выполнения документов стратегического планирования (далее – ДСП) в период 2014–2021 гг.<sup>11</sup>, прежде всего, программ развития различного уровня, показывает наличие ряда критических зон обеспечения поступательного социально-экономического развития страны в соответствии с Указами Президента Российской Федерации от 07.05.2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» и от 21.07.2020 г. № 474 «О национальных целях

<sup>6</sup> Вопросы и методы оценки функционирования системы государственного стратегического планирования рассмотрены Автором в работах: Писарева О.М. Совершенствование методологии и инструментария стратегического планирования: проблемы и решения // Региональные проблемы развития Дальнего Востока: Тезисы докладов Всероссийской научно-практической конференции, посвященной 80-летию со дня рождения Р. С. Моисеева. Петропавловск-Камчатский: изд-во «Камчатпресс», 2017. 224 с. С. 149–154; Писарева О.М. Измерение эффективности реализации решений и деятельности участников стратегического планирования в условиях цифровой трансформации управления развитием // Научно-технические ведомости СПбГПУ. Экономические науки. 2018. Т. 11. № 4. С. 24–39; Писарева О.М. Модернизация организационного механизма и технологической схемы стратегического планирования в российской федерации на основе цифровой платформы государственного управления // Научно-технические ведомости СПбГПУ. Экономические науки. 2019. Т. 12. № 6. С. 7–25.

<sup>7</sup> Указ Президента РФ от 08.11.2021 г. № 633 «Об утверждении Основ государственной политики в сфере стратегического планирования в Российской Федерации». URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/402915816/>

<sup>8</sup> Постановление Правительства РФ от 02.08.2010 г. № 588 «Об утверждении Порядка разработки, реализации и оценки эффективности государственных программ Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями). URL: <https://base.garant.ru/198991/>

<sup>9</sup> Прим. Автора: Требования данного порядка распространялись непосредственно на программы федерального уровня, но на практике стали рамочной формой для подготовки соответствующих методических рекомендаций для программирования развития в отраслевом (ведомственные программы) и территориальном (региональные и муниципальные программы) аспектах.

<sup>10</sup> Постановление Правительства РФ от 26.05.2021 г. № 786 «О системе управления государственными программами Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями). URL: <https://base.garant.ru/400820533/>

<sup>11</sup> Прим. Автора: Полный анализ обобщенных (усредненных) индикаторов реализации государственных программ на федеральном и региональном уровнях управления на основе информации ФИС СП для изучения сводных характеристик выполнения муниципальных программ требует отдельное обращение к информационным ресурсам каждого муниципального образования, что, даже в условиях широкого внедрения цифровых технологий в сфере деятельности местных органов исполнительной власти, требует значительных временных затрат (см.: Портал госпрограмм РФ. URL: <https://programs.gov.ru/>; Минэкономразвития РФ. URL: <https://www.economy.gov.ru/>; Прозрачность государственных финансов. URL: <https://spending.gov.ru/>; Счетная палата РФ. URL: <https://ach.gov.ru/>).

и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2030 года». В частности, установлены неудовлетворительные уровни по следующим индикаторам качества программно-целевого управления: выполнение графика работ (средний уровень реализации контрольных событий при осуществлении программных мероприятий составляет менее 89%), достижение целевых показателей (средний уровень исполнения плановых заданий – 70%), использование финансовых ресурсов (средний уровень исполнения плана финансирования программ – 88%).

Проблемы с реализацией ДСП в части решения стратегических задач и достижения национальных целей развития отмечаются авторитетными российскими ученым и экспертами [30, 31, 32 и др.]. При

этом выделяется много факторов, объясняющих сложившуюся ситуацию, среди которых отметим, прежде всего, отсутствие релевантного методологического и инструментального обеспечения<sup>12</sup> стратегического планирования [33, 34, 35 и др.].

Обеспечение согласованности программ и проектов развития, как и всего комплекса ДСП в СГСП, предполагает проведение координации разрабатываемых плановых решений для всей совокупности взаимодействующих субъектов/акторов регулируемых государством социально-экономических процессов по следующим ключевым аспектам: целевая сопряженность, хронологическая связность и ресурсная сбалансированность. Общая характеристика аспектов согласованности стратегических планов представлена в табл. 1.

Таблица 1  
Ключевые направления согласования документов программирования развития  
Table 1  
Key areas for harmonization of documents on development programs

Аспект оценки	Содержание	Особенность метрики
1. Целевая сопряженность	Соответствие качественных значений описания ориентиров развития заданной структуре классификатора целей и количественным значениям экзогенно задаваемых показателей для соответствующих атрибутов плановых решений (ДСП)	Синтез максиминного критерия выбора на основе частотного и нормированного индикаторов для характеристик отклонения по совокупности индивидуальных качественных и количественных признаков для атрибутов ДСП соответственно
2. Хронологическая связность	Соответствие сроков выполнения задач (программных мероприятий) и достижения целей (целевых показателей) в разрезе цепочек логических связей программ развития	Синтез обобщенного относительного критерия асинхронности для списков дат в разрезе ключевых событий реализации программ развития
3. Ресурсная сбалансированность	Соответствие требуемых (нормативных) и привлекаемых (расчетных) объемов финансовых, материальных и трудовых ресурсов для выполнения программных мероприятий	Синтез обобщенного относительного критерия дисбалансов для номенклатуры ресурсов в разрезе исполнителей программ по уровням, сферам и фазам управления развитием

Разработано автором.

Developed by the author.

На основе указанных в табл. 1 аспектов оценки и соответствующих им частных критериев целевой сопряженности, хронологической связности и ресурсной сбалансированности может быть построен общий композитный (интегральный) индикатор согласованности ДСП. Его целесообразно использовать как на стадии формирования и утверждения проекта соответствующего документа программирования развития, так и в ходе мониторинга его выполнения (для текущего контроля возникающих рассогласований в фактической деятельности исполнителей и получении промежуточных результатов реализации программ).

Вместе с тем, учитывая возрастающую роль человеческого капитала в обеспечении инновацион-

ного развития в экономике знаний, вопрос оценки компетенций и определение рационального состава исполнителей программ приобретает первостепенное значение в преодолении проблем и устранении диспропорций ресурсного обеспечения программ развития именно на стадии их разработки и согласования. С нашей точки зрения, в контексте проводимого исследования это связано с анализом ключевого влияния адекватности способа определения (оценки и выбора) состава участников программ развития – влияния возможностей исполнителей запланированных программных мероприятий на степень обоснованности устанавливаемых ожидаемых сроков и требуемых результатов выполнения программных меропри-

<sup>12</sup> Здесь важно указать возможность адаптации математических методов программно-целевого управления, апробированных в системе планового хозяйства (см., например: *Поспелов Г.С., Ириков В.А.* Программно-целевое планирование и управление. М.: Сов. радио, 1976. 440 с. EDN: <https://elibrary.ru/rswxsv>).

ятий. Очевидно, что это может быть достигнуто в том числе за счет установления рационального соответствия объема компетенций и уровня эффективности деятельности набора потенциальных исполнителей программы масштабу и сложности решаемых стратегических задач и выполняемых программных мероприятий в сфере реализации ДСП, разрабатываемых в рамках программирования социально-экономического развития.

С содержательных позиций задача определения рационального состава участников программы соответствует основным нововведениям, определяемым правилами управления программой в соответствии с Постановлением Правительства № 786. Формируемые инфраструктура и механизм системы управления государственными программами опираются на принципы проектного управления<sup>13</sup>, что предполагает разделение программы на процессную и проектную часть. В рамках разработки и реализации программных мероприятий определяющим моментом является следование требованиям и подходам определения системы целей и показателей программы. При этом устанавливаются административные полномочия и функции куратора государственной программы, назначаемого Правительством Российской Федерации. Куратор организует и координирует деятельность по формированию управляющего совета программы, в который входят, в том числе, ответственные исполнители и соисполнители программы. Куратор программы как председатель управляющего совета осуществляет урегулирование разногласий, возникающих между ответственным исполнителем, соисполнителями и участниками реализации мероприятий программы (и программы в целом). Здесь важно учесть типологию мероприятий в ДСП, включая программы и участников стратегического планирования. Одна часть работ носит обеспечивающий и подготовительный характер в сфере формирования/корректировки нормативно-правовой базы для реализации ДСП, а также организационный характер в сфере выполнения мероприятий при реализации ДСП (зона ответственности регуляторных агентов стратегирования). Другая часть работ носит операционный и организационный характер в сфере выполнения мероприятий при реализации ДСП (зона ответственности экономических и социальных агентов стратегирования, т.е. собственно участники и исполнители программ и проектов развития).

Осуществление мер в соответствии с основами государственной политики в сфере стратегического планирования в Российской Федерации,

определенными Указом Президента Российской Федерации № 633, предполагает дальнейшее формирование цифровой платформы государственного управления, включая совершенствование информационно-аналитического обеспечения стратегического планирования и унификацию характеристик сети распределенных хранилищ данных в сфере публичного управления. Цифровой след операционной, финансовой и инвестиционной деятельности зарегистрированных в российской юрисдикции экономических агентов позволяет определить индивидуальные профили хозяйствующих субъектов различной специализации на основе характеристик производственной мощности и эффективности функционирования. Это может служить основой для оценки соответствия характеристик потенциальных исполнителей параметрам ресурсоемкости мероприятий формируемой программы, в реализации которых они могут принять участие на горизонте планирования.

Анализ рационального соотношения мощности (наличный и перспективный объем, а также прогнозируемая эффективность основного капитала) и компетенций (наличный и перспективный объем, а также прогнозируемая результативность интеллектуального капитала) оцениваемых и отбираемых агентов из конечного множества связан с идентификацией и измерением характеристик их возможного использования в сфере специализированной деятельности в рамках выполнения мероприятий программы/проекта развития. Здесь очевидна взаимосвязь проблемы оценки профессионального и квалификационного профиля экономических агентов на основе ретроспективной информации об их деятельности и задачи определения состава исполнителей работ/операций в сфере решения задач стратегического развития социально-экономической системы того или иного уровня управления в рамках формируемой программы.

Заметим также, что, с учетом действующей регламентации и сложившейся практики управления программами, задача оптимизации состава ее участников может быть сформулирована в двух вариантах:

- 1) формирование первоначального набора исполнителей программных мероприятий (стадия разработки проектных предложений для структуры и параметров программы, подготовливаемой к согласованию и утверждению);
- 2) корректировка набора исполнителей программных мероприятий (стадия оценки промежу-

<sup>13</sup> Прим. Автора: Инициация проектного управления в деятельности органов исполнительной власти в Российской Федерации связана с принятием Постановления Правительства Российской Федерации от 31.10.2018 г. № 1288 «Об организации проектной деятельности в Правительстве Российской Федерации» (URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71993040/>).

точных результатов реализации программы и разработки предложений по целесообразности ее продолжения или прекращения в очередном планируемом периоде с учетом фактической эффективности программы – для трехлетнего интервала скользящего планирования социально-экономического развития в ходе обоснования и формирования бюджета).

Приведем общую постановку теоретической задачи управления составом участников программы развития, придерживаясь общих методологических основ управления организационными системами и планирования трудовых ресурсов. Введем следующие обозначения:  $N^+$  – множество потенциальных участников программы;  $N_0$  – фактический (начальный или текущий) состав участников программы;  $|N_0| = n$ ,  $N_0 \subseteq N^+$ ;  $N$  – конечный состав участников программы (результат решения задачи оптимизации состав участников программы);  $N \subseteq N^+$ ;  $\Delta^+(N, N_0) = N \setminus N_0$  – множество агентов, включенных в состав участников программы;  $\Delta^-(N, N_0) = N_0 \setminus N$  – множество агентов, исключенных из состава участников программы;  $F(N, N_0)$  – функционал, ставящий в соответствие начальному и конечному составу действительное число, выражающее общую оценку эффективности управления составом участников программы.

Тогда задача формирования состава участников программы формулируется при инициировании разработки программы развития ( $N_0 = \emptyset$ ) как задача поиска допустимого набора исполнителей программных мероприятий, при котором эффективность управления достигала бы максимального уровня, т.е.:

$$F(N, \emptyset) \rightarrow \max_{N \in 2^{N^+}} \quad (1)$$

Задача корректировки состава участников программы заключается в поиске множеств исключаемых и включаемых исполнителей программных мероприятий в очередном плановом периоде ( $N_0 = \emptyset$ ), чтобы максимизировать эффективность управления программой. Например, если первоначальный состав включал  $n$  потенциальных участников программы и задано число  $m$  исключаемых потенциальных участников программы, то задача примет вид:

$$F(N, N_0) \rightarrow \max_{N \in 2^{N^+}, \Delta^-(N, N_0) = \Delta^+(N, N_0) = m} \quad (2)$$

Представленные общие постановки задач оптимизации состава участников реализации программы (1) и (2) можно привести в детализированном варианте описания, учитывающем характеристики

реализации и схему взаимосвязей выполняемых мероприятий программы, а также возможный вид функции качества управления программой  $F(N, N_0)$ .

Приведем исходные предпосылки модели. Рассматривается множество  $I$  проектов программы и множество  $J^i$  программных мероприятий <sup>14</sup>  $i$ -го проекта ( $i \in I$ ), выполняемых на горизонте планирования  $T$ .

Для моделирования процесса реализации программы вводится инструментальная переменная  $x_{ij}(t)$ , значение которой характеризует долю выполнения  $j$ -го программного мероприятия  $i$ -го проекта программы в период времени  $t$  (значение доли можно интерпретировать, например, показателем описания степени потребления необходимых ресурсов для завершения реализации той или иной работы). При этом  $0 \leq x_{ij}(t) \leq 1$ , ( $i \in I, j \in J^i$ ).

Предполагаются известными характеристики нормативной или расчетной ресурсоемкости выполнения программных мероприятий (это могут быть как стоимостные, так и натуральные параметры: капиталоемкость, трудоемкость и т.п.), учитываемой при определении соответствия производственных возможностей потенциального участника программы профилю требований той или иной работы в календарном графике выполнения программы.

Тогда допустимая область решений модели может быть задана следующими группами соотношений.

1. Ресурсные ограничения:

$$\sum_{i \in I} \sum_{j \in J^i} a_{ij}^k x_{ij}(t) \leq b_k(t), \quad k = \overline{1, K}, \quad t = \overline{1, T},$$

где  $a_{ij}^k$  – норма расхода  $k$ -го ресурса на весь объем выполнения  $j$ -го мероприятия  $i$ -го проекта;

$b_k(t)$  – наличие  $k$ -го ресурса в момент времени (день, неделя, месяц и т.п. с номером  $t$  в рамках планового периода  $T$ );

$K$  – количество видов используемых ресурсов для выполнения программных мероприятий.

2. Ограничения на технологическую и хронологическую последовательность реализации программных мероприятий:

$$\sum_{\tau=1}^t x_{ij}(\tau) - y_{ij}(t) \geq -x_{ij}^0,$$

$$i \in I, j \in J^i, t = \overline{1, T};$$

$$x_{ij}(\tau) - y_{il}(t) \leq 0, \quad i \in I, j \in J^i, t = \overline{1, T}, l \in B(i, j),$$

<sup>14</sup> Прим. Автора: Состав программных мероприятий в рамках структурных элементов программы (подпрограмм или проектов) представлен ориентированным графом типа «работа-вершина», т.е. дуга  $(j^1, j^2)$  идет от вершины  $j^1$  к вершине  $j^2$  в том случае, если выполнение программного мероприятия  $j^1$  непосредственно предшествует выполнению программного мероприятия  $j^2$ .

где  $B(i, j)$  – множество программных мероприятий  $i$ -го проекта, непосредственно предшествующих  $j$ -му программному мероприятию;

$x_{ij}^0$  – доля  $j$ -го программного мероприятия  $i$ -го проекта, выполненная к началу планового периода;

$y_{ij}(t)$  – вспомогательная целочисленная переменная (если на  $t$ -й момент времени  $j$ -е мероприятие завершено, то  $y_{ij}(t) = 1$ ; если работа не закончена или не начата, то  $y_{ij}(t) = 0$ ).

3. Ограничения, связанные с требованием закрепления исполнителей за выполнением программных мероприятий:

$$\sum_{q=1}^{N'} v_{ijq}(t) = 1, \quad i \in I, j \in J^i, t = \overline{1, T};$$

$$x_{ijq}(t) - v_{ijq}(t) \leq 0, \quad i \in I, j \in J^i, t = \overline{1, T}, q \in N',$$

где  $v_{ijq}(t)$  – целочисленная инструментальная переменная, характеризующая признак закрепления  $q$ -го потенциального исполнителя за выполнением  $j$ -го программного мероприятия  $i$ -го проекта  $t$ -й момент времени планового периода (если на  $t$ -й момент времени  $q$ -й исполнитель привлечен к выполнению мероприятия, то  $v_{ijq}(t) = 1$ ; если на  $t$ -й момент времени  $q$ -й исполнитель не участвует в выполнении мероприятия, то  $v_{ijq}(t) = 0$ );

$x_{ijq}(t)$  – переменная, характеризующая долю использования потенциала  $q$ -го исполнителя (производительной мощности или располагаемого ресурса) для выполнения соответствующего программного мероприятия.

4. Ограничения, связанные с требованием обеспечения необходимыми ресурсами в момент времени выполнения программных мероприятий:

$$b_k(t) = \sum_{q \in N'} b_q^k(t) v_{ijq}(t), \quad i \in I, j \in J^i, k = \overline{1, K},$$

где  $b_q^k(t)$  – максимальный объем  $k$ -го ресурса, которое может израсходовать  $q$ -й потенциальный исполнитель за 1 интервал времени при выполнении  $j$ -го программного мероприятия  $i$ -го проекта.

5. Ограничения на допустимые значения переменных:

$$0 \leq x_{ij}(t) \leq 1, \quad 0 \leq x_{ij}(t) \leq 1 - x_{ij}^0 - \sum_{\tau=1}^{t-1} x_{ij}(\tau);$$

$$0 \leq y_{ij}(t) \leq 1, \quad x_{ij} \leq 1 - x_{ij}^0;$$

$$y_{ij}(t+1) - y_{ij}(t) \geq 0, \quad 0 \leq v_{ijq}(t) \leq 1, \quad 0 \leq x_{ijq}(t) \leq 1.$$

$$i \in I, j \in J^i, t = \overline{1, T}.$$

6. Дополнительные ограничения, определяющие:

- срок окончания заданного  $j$ -го программного мероприятия:

$$t_{ij} = T + 1 - \sum_{\tau=1}^t y_{ij}(\tau)$$

(если  $t_{ij} = T + 1$  – это указывает на то, что мероприятие будет завершаться не в плановом периоде);

- обязательность выполнения программных мероприятий в  $t$ -й момент времени:

$$\sum_{\tau=1}^t x_{ij}(\tau) = 1, \quad t = \overline{1, T}, \quad j \in J^i(t),$$

где  $J^i(t)$  – множество мероприятий  $i$ -го проекта, которые требуется завершить в  $t$ -й момент времени;

- установленные контрольные задания для критериев результативности и эффективности выполнения программы:

$$g_h((x_{ij}(t)), (y_{ij}(t)), (v_{ijq}(t)), (x_{ijq}(t))) = \bar{g}_h, \quad h \in H,$$

где  $g_h(\cdot)$  – гладкая функция измерения индикатора оценки формируемого варианта программы (включая модельные оценки установленных целевых показателей социально-экономического развития в сфере реализации программы, а также аспекты измерения качества расчетных характеристик функционирования исполнителей);

$\bar{g}_h$  – установленное значение контрольного уровня  $h$ -го индикатора оценки;

$H$  – множество индикаторов оценки.

Задав на множестве основных и вспомогательных инструментальных переменных модели требуемый критерий оптимизации состава исполнителей программ и проектов в системе стратегического планирования с учетом представленных ограничений (1-6), получим задачу частично-целочисленного линейного (для соответствующего вида целевой функции) программирования, методы решения которой хорошо известны. Далее формальное использование соответствующего компьютерного инструментария позволит получить оптимальный состав участников формируемой программы:

$$N^* = \{q^* \mid v_{ijq}^*(t) = 1, i \in I, j \in J^i, \forall q \in N'\}.$$

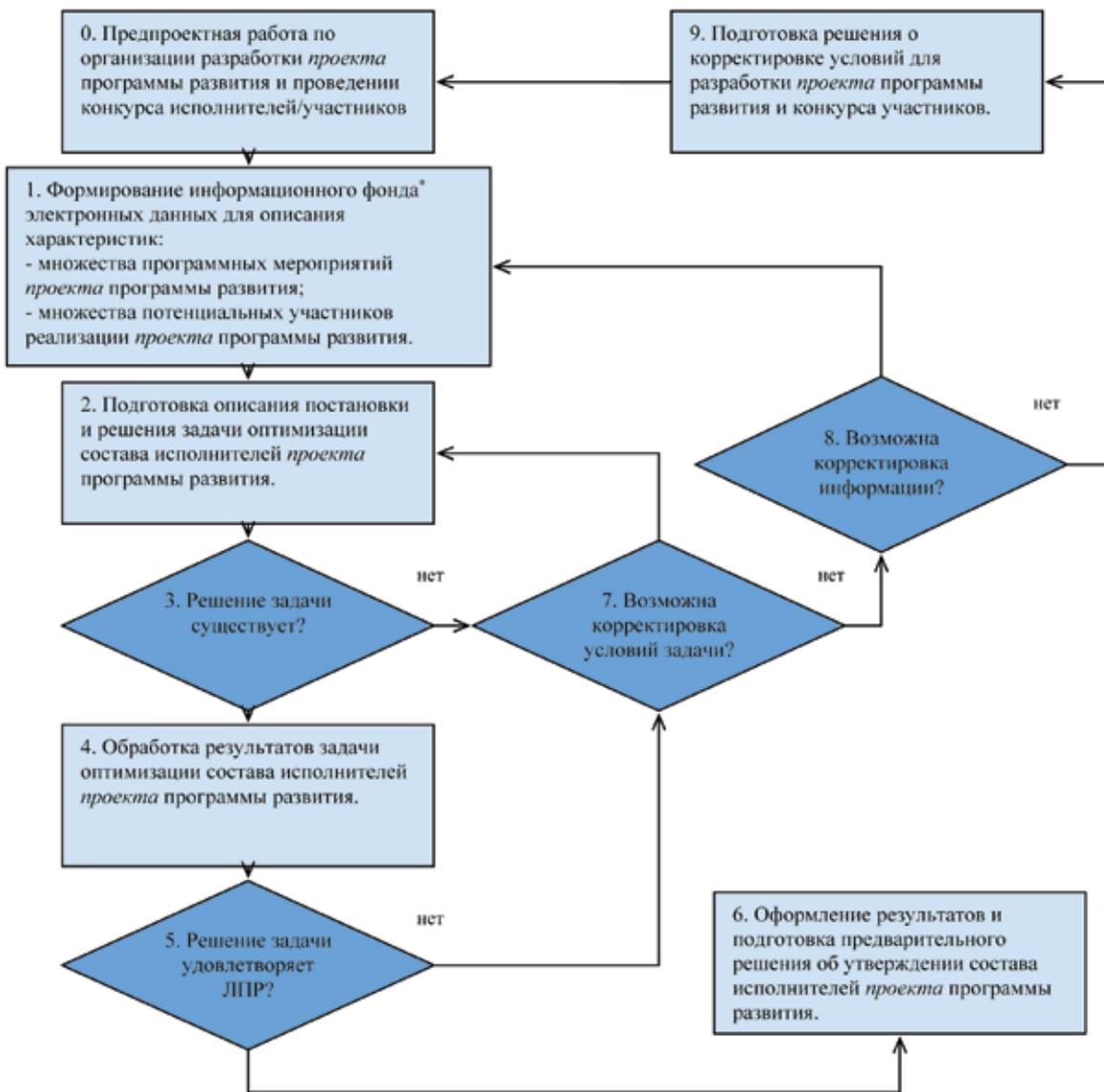
Представленная выше базовая модель оптимизации состава исполнителей программ развития представляет собой формализованное описание общей детерминированной задачи определения рационального численного и профессионального состава исполнителей из множества потенциальных участников реализации программных мероприятий. Структура модели при корректном описании характеристик и параметров исполнителей и мероприятий программы предполагает существование решения. Вместе с тем, наличие условий целочисленности делает результат неустойчивым (что, возможно, требует применения специальных условий выбора удовлетворительного решения в той или иной схеме оценки чувствительности). А возрастание наборов исполнителей и мероприятий приводит к существенному увеличению длительности

поиска решения (что в ряде случаев предъявляет специальные требования к компьютерной поддержке реализации модели, а также предполагает возможность использования альтернативного математическому программированию алгоритмического обеспечения, например, аппарата генетического программирования для формирования решений, близких к теоретически оптимальному).

Общая технологическая схема реализации экспериментальных расчетов на основе базовой модели оптимизации состава исполнителей программных мероприятий разрабатываемого проекта программы развития представлена на рис. 1.

На основе приведенной базовой модели планирования численного и компетентностного состава исполнителей программы развития, осуществив соответствующую адаптацию и коррекцию набора переменных и ограничений задачи, возможно сформировать целый ряд дополнительных постановок плановых задач, в частности:

- 1) анализа обеспеченности комплекса мероприятий программы развития имеющимся набором исполнителей;
- 2) формирования плана коррекции профиля компетенций потенциальных участников;



\*) Основными источниками данных формирования информационного фонда являются ресурсы ФИС СП, электронных торговых площадок для реализации контрактов в соответствии с требованиями федеральных законов № 44-ФЗ и № 223-ФЗ. Разработано автором.

Рис. 1. Алгоритм оптимизации состава исполнителей программы развития

Developed by the author.

Fig. 1. Algorithm for optimizing the composition of the development program performers

3) коррекции численности и профиля компетенций исполнителей;

4) анализа дисбаланса трудовых ресурсов исполнителей;

5) оценки рисков изменения параметров программы и выбытия трудовых ресурсов исполнителей и др.

Характеристика расширенного набора расчетно-аналитических задач оценки и выбора испол-

нителей программ развития с учетом изменения исходных условий постановки и соответствующей адаптации представленной модели приведена в табл. 2.

Отметим, что порядок нумерации задач в табл. 2 с соответствующей адаптацией условий (1-6) базовой модели (в данном случае ее удобно обозначить как «задача 0») отражает последовательное «усиление» требований к норме рациональности решений о выборе состава исполнителей:

Таблица 2

**Комплекс задач определения состава и профиля компетенций исполнителей программ развития**

Table 2

**A set of tasks to determine the composition and the competencies profile of the development program executors**

№ задачи	Содержание задачи оценки и выбора	Особенности спецификации переменных, параметров, ограничений и критериев
1	Анализ обеспеченности комплекса мероприятий программы развития имеющимся набором исполнителей	Учет сложившейся профессионально-квалификационной структуры трудовых ресурсов организаций-участников
2	Оценка коррекции профиля компетенций потенциальных участников реализации программных мероприятий	Учет динамики сотрудников, переподготовки и повышения квалификации трудовых ресурсов в центрах компетенций
3	Определение рационального состава исполнителей в пределах общей численности	Учет перераспределения трудовых ресурсов организаций на множестве потенциальных участников программ
4	Анализ дисбаланса трудовых ресурсов потенциальных участников реализации программных мероприятий	Учет возможной корректировки объема, структуры и характеристик программы
5	Оценка корректировки численного состава и профессионального профиля исполнителей программных мероприятий	Учет риска корректировки мероприятий программы развития с прогнозом динамики профиля трудовых ресурсов

Разработано автором.

Developed by the author.

- необходимость эффективного использования имеющегося потенциала с учетом текущей характеристики численного состава и профессиональных компетенций в организациях из множества потенциальных участников программ (задача 1);
- обеспечение стабильности условий формирования и использования имеющегося кадрового потенциала с учетом дефицита трудовых ресурсов требуемого уровня профессиональных компетенций (задача 2);
- выявление внутренних резервов роста потенциала участников программ развития за счет коррекции численного и профессионального состава возможных исполнителей (задача 3);
- рациональное перераспределение трудовых ресурсов в условиях смягчения ограничений на возможность дополнительного привлечения профессиональных кадров возможных исполнителей (задача 4);
- рациональное перераспределение трудовых ресурсов в условиях возможного изменения параметров программных мероприятий и характе-

ристик динамики профессиональных и квалификационных возможностей кадров потенциальных исполнителей (задача 5).

Отметим, что конструктивная схема описания предложенной модели, в частности, соотношения (2) и (4), на основе обработки результатов модельных расчетов в условиях постановок приведенных выше задач, позволяет получить данные для описания рассматриваемого варианта формируемой программы в традиционной нотации бизнес-проекта. Это предполагает использование классических для коммерческих инвестиционных программ индикаторов анализа чистого денежного потока (*NPV*) и внутренней нормы доходности (*IRR*) на основе соизмерения ожидаемых бюджетных доходов и расходов консолидированного бюджета всех уровней публичной власти, охваченных реализацией формируемой программы.

### Выводы

В фокусе проведенного исследования находились вопросы совершенствования методического и аналитического обеспечения разработки про-

грамм развития в системе государственного стратегического планирования Российской Федерации в части обоснования содержательной постановки и создания математической модели определения состава исполнителей программ и проектов развития. С учетом особенностей институционального обеспечения планирования ресурсного обеспечения программ и уточнений соотношения понятий «согласованность» и «сбалансированность» сформирован формализованный подход для оценки характеристик профессиональных компетенций и оптимизации выбора участников для реализации запланированных программных мероприятий. Определены характеристики аналитического инструментария для решения поставленной задачи с учетом спецификации электронных данных в рамках цифровой платформы поддержки процессов стратегического планирования с учетом идентификации и оптимизации профиля профессиональных компетенций потенциальных исполнителей программ и проектов развития.

Научно-практические результаты проведенного исследования позволяют расширить сферу применения теоретических знаний и повысить эффективность использования программно-целевого управления в системе публичной власти на основе роста уровня обоснованности и реализуемости разрабатываемых программ с учетом оптимизации (рационализации) состава их исполнителей. Обоснована необходимость совершенствования нормативной правовой базы законодательного и методического обеспечения как для разработки программ, так и для организации конкурсов при определении компетентных и эффективных исполнителей программных мероприятий. При рассмотрении предметной и проблемной областей исследования отмечено, что реализация возможностей современного информационно-аналитического инструментария в рамках формируемой цифровой платформы публичного управления критически зависит от адаптации нормативно-правового и организационно-методического обеспечения технологий программирования социально-экономического развития в национальной системе стратегического планирования.

Возможными направлениями дальнейших исследований, в частности, могут стать:

1) учет специфики формирования компетенций управленческих, инженерно-технических, рабочих кадров в структуре человеческого капитала организаций – потенциальных исполнителей программ развития;

2) отражение в процедуре выбора состава исполнителей программ развития интеграции оценки профилей профессиональных компетенций и производственных мощностей организаций – потенциальных исполнителей программ развития;

3) связь задач выбора исполнителей с прогнозной оценкой результатов/эффективности их деятельности (в том числе с актуализацией и детализацией методик оценки эффективности реализации программ, деятельности руководителей федерального, регионального и муниципального уровней, а также мониторинга функционирования привлекаемых к выполнению программных мероприятий организаций-исполнителей);

4) формирование на основе приведенной в статье детерминированной постановки задачи скорректированной модели оптимизации состава исполнителей программ в условиях неопределенности, отражающей влияние на результаты моделирования как характеристик неполноты информации описания исполнителей и проектов, так и воздействие случайных факторов реализации программных мероприятий;

5) унификация и интеграция аналитического инструментария для планирования ресурсного обеспечения программ в составе банка методов и моделей цифровой платформы стратегического планирования.

Представленная в статье модель обоснования выбора оптимального состава исполнителей программ развития с учетом характеристик планируемых мероприятий и профиля профессиональных компетенций позволит повысить качество обоснования и результативность реализации документов стратегического планирования, разрабатываемых в рамках функционирования системы публичного стратегического планирования (в частности – программирования). Рассмотренная проблема имеет также ключевое значение для задачи планирования потребностей в профессиональных кадрах для государственного и корпоративного сектора экономики страны и сферы публичной власти, с адаптацией модели знаний и навыков для действующих и перспективных программ подготовки руководителей, специалистов, рабочих. В целом можно утверждать, что успешность структурной и технологической трансформации экономики путем реализации программ развития различного уровня и характера связана с формированием образа будущего, включающего в себя адекватное видение сферы эффективного приложения творческого труда.

## Список источников

1. Клейнер Г.Б. Проблемы стратегического государственного планирования и управления в современной России / В сб. Проблемы стратегического государственного планирования и управления в современной России: Материалы научного семинара. М.: Научный эксперт, 2011. Вып. 5(43). С. 5–36. URL: <https://kleiner.ru/wp-content/uploads/2014/12/Problemyi-strategicheskogo-gosudarstvennogo-planirovaniya-i-upravleniya-v-sovremennoy-Rossii.pdf>
2. Минакир П.А. Стратегии для России и в России // Пространственная экономика. 2021. Т. 17. № 1. С. 7–17. EDN: <https://elibrary.ru/odgesd>. <https://dx.doi.org/10.14530/se.2021.1.007-017>
3. Тамбовцев В.Л., Рождественская И.А. Теория стратегического планирования: институциональный подход // Terra Economicus. 2020. Т. 18. № 2. С. 22–48. EDN: <https://elibrary.ru/nivdml>. <https://dx.doi.org/10.18522/2073-6606-2020-18-2-22-48>
4. Анчишкин А.И. Прогнозирование темпов и факторов экономического роста. М.: МАКС-Пресс, 2003. 300 с. EDN: <https://elibrary.ru/xijavx>
5. Багриновский К.А. Основы согласования плановых решений. М.: Наука, 1977. 303 с. URL: <https://search.rsl.ru/ru/record/01007660211>
6. Ксенофонтов М.Ю. Теоретические и прикладные аспекты социально-экономического прогнозирования. М.: изд-во ИСЭПН, 2002. 312 с. URL: <https://ecfor.ru/publication/aspekty-sotsialno-ekonomicheskogo-prognozirovaniya/>
7. Малинецкий Г.Г. Математические основы синергетики. Хаос, структуры, вычислительный эксперимент. М.: Эдиториал УРСС, 2012. 312 с.
8. Поспелов И.Г. Экономические агенты и системы балансов: Препринт WP2/2001/03. М.: ГУ-ВШЭ, 2001. 68 с. URL: [https://www.hse.ru/data/2010/05/04/1216407365/WP2\\_2001\\_03.pdf](https://www.hse.ru/data/2010/05/04/1216407365/WP2_2001_03.pdf)
9. Блауг М. Экономическая мысль в ретроспективе: пер. с англ.; под науч. ред. Е.М. Майбурда, В.С. Автономова, 4-е изд. М.: Акад. нар. хоз-ва: Дело, 1994. 687 с. URL: <https://search.rsl.ru/ru/record/01001691531>
10. Walras L. Elements d'économie politique pure, Paris, L. Corbaz, 1874, 407 p.
11. Marshall A. Principles of economics, London, Macmillan, 1890, 754 p. URL: [https://files.libertyfund.org/files/1676/Marshall\\_0197\\_EBk\\_v6.0.pdf](https://files.libertyfund.org/files/1676/Marshall_0197_EBk_v6.0.pdf)
12. Keynes J.M. The General Theory of Employment, Interest and Money. London, Macmillan, Cambridge University Press, 1936, 472 p. URL: <https://www.hetwebsite.net/het/texts/keynes/gt/gtcont.htm>
13. Гранберг А.Г., Суспицын С.А. Введение в системное моделирование народного хозяйства. Новосибирск: Наука, 1988. 302 с. URL: <https://search.rsl.ru/ru/record/01001416408>
14. Кульман А. Экономические механизмы: пер. с фр. Е.П. Островской; общ. ред. Н.И. Хрустальной. М.: Прогресс, 1993. 192 с. URL: <https://search.rsl.ru/ru/record/01001667950>
15. Белых А.А. История российских экономико-математических исследований. Первые сто лет: 2 изд. М.: URSS, 2007. 237 с. URL: <https://search.rsl.ru/ru/record/01003143895>
16. Симонов П.М., Шульц Д.Н., Шульц М.Н. Эволюция теории общего экономического равновесия // Вестник Пермского университета: Серия экономическая. 2012. № 3(14). С. 32–38. EDN: <https://elibrary.ru/pdavn9>
17. Яременко Ю.В. Теория и методология исследования многоуровневой экономики. М.: Наука, 1997. 400 с. EDN: <https://elibrary.ru/vyhtud>
18. Бузмакова Е.Е. Обзор современных методов планирования персонала // Журнал научных и прикладных исследований. 2016. № 8. С. 16–19. EDN: <https://elibrary.ru/woqlqz>
19. Карасев М.А. Персонал организации: понятие, структура и методы управления // Науковедение. 2015. Т. 7. № 5(30). С. 54. EDN: <https://elibrary.ru/vjkpmr>. <http://dx.doi.org/10.15862/57EVN515>
20. Митрофанова А.Е. Разработка методики управления кадровыми рисками в системе управления персоналом организации // Науковедение. 2013. № 1(14). С. 85. EDN: <https://elibrary.ru/pzznrj>
21. Новиков Д.А. Механизмы функционирования многоуровневых организационных систем. М.: Фонд «Проблемы управления», 1999. 150 с. URL: [https://www.researchgate.net/publication/274390434\\_Mehanizmy\\_funkcionirovaniya\\_mnogourovnevnyh\\_organizacionnyh\\_sistem](https://www.researchgate.net/publication/274390434_Mehanizmy_funkcionirovaniya_mnogourovnevnyh_organizacionnyh_sistem)

22. *Бабяк А.Г.* Планирование обеспечения предприятия материально-техническими ресурсами // Научно-технический вестник Санкт-Петербургского государственного университета информационных технологий, механики и оптики. 2006. № 24. С. 296–298. EDN: <https://elibrary.ru/jufkmd>
23. *Куприянов Ю.В.* Балансовый метод стратегического планирования в промышленной политике // Мир новой экономики. 2015. № 3. С. 16–20. EDN: <https://elibrary.ru/vpbii1>
24. *Малинин С.В., Бахтизина А.Р., Старцев Г.Н.* Методы нормирования труда в системе координат современного производства // Вестник УГНТУ. Наука, образование, экономика. Серия: Экономика. 2016. № 3(17). С. 90–101. EDN: <https://elibrary.ru/zbeqlr>
25. *Пенчева С.Н.* Баланс трудовых ресурсов: теоретический аспект // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. 2012. № 11(97). С. 95–99. EDN: <https://elibrary.ru/pfyvoz>
26. *Бабинцев В.П., Захаров В.М.* Социально-технологическая компетентность государственного гражданского служащего // Государственная служба. 2010. № 3(65). С. 90–93. EDN: <https://elibrary.ru/nxsaev>
27. *Разгуляева М.В.* Особенности оценки квалификации управленческого персонала предприятия: анализ зарубежного опыта // Международный научно-исследовательский журнал. 2019. № 12-2(90). С. 163–168. EDN: <https://elibrary.ru/zlpler>. <https://doi.org/10.23670/IRJ.2019.90.12.081>
28. *Чумаков А.И., Левтеева Т.А.* Особенности оценки квалификации управленческого персонала предприятия // Вестник Сибирской государственной автомобильно-дорожной академии. 2017. № 1(53). С. 181–189. EDN: <https://elibrary.ru/ylgfrl>. [https://doi.org/10.26518/2071-7296-2017-1\(53\)-181-189](https://doi.org/10.26518/2071-7296-2017-1(53)-181-189)
29. *Шеуджен А.А.* Современные аспекты планирования потребности в персонале организации // Научные известия. 2020. № 20. С. 42–46. EDN: <https://elibrary.ru/ulwwer>
30. *Афиногенов Д.А., Кочемасова Е.Ю., Сильвестров С.Н.* Стратегическое планирование: проблемы и решения // Мир новой экономики. 2019. Т. 13. № 2. С. 23–31. EDN: <https://elibrary.ru/fnhfiq>. <https://doi.org/10.26794/2220-6469-2019-13-2-23-31>
31. *Винслав Ю.Б.* О путях совершенствования механизмов стратегического планирования развития экономики (общесистемные, отраслевые, инновационные аспекты) // Менеджмент и бизнес-администрирование. 2018. № 3. С. 75–91. EDN: <https://elibrary.ru/ybkizf>
32. *Минакир П.А.* Российское экономическое пространство. Стратегические тупики // Экономика региона. 2019. Т. 15. № 4. С. 967–980. EDN: <https://elibrary.ru/ypkouk>. <https://doi.org/10.17059/2019-4-1>
33. *Швецов А.Н.* Стратегическое планирование по-российски: торжество централизованного бюрократического выбора // ЭКО. 2017. № 8(518). С. 114–127. EDN: <https://elibrary.ru/zbnzpz>
34. *Райзберг Б.А., Туляков А.В.* Стратегическое планирование и управление социально-экономическими объектами. М.: Экономика, 2016. 233 с. URL: <https://search.rsl.ru/ru/record/01008071928>
35. *Райзберг Б.А.* Целевые программы в системе государственного управления экономикой, 2-е изд. М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. 268 с. URL: <https://znanium.com/catalog/product/973386>

Статья поступила в редакцию 04.08.2022; одобрена после рецензирования 16.09.2022; принята к публикации 20.09.2022

Об авторе:

**Писарева Ольга Михайловна**, заведующая кафедрой математических методов в экономике и управлении, директор института информационных систем, Государственный университет управления (109542, Россия, г. Москва, Рязанский проспект, д. 99), кандидат экономических наук, доцент, ORCID ID: [0000-0002-6042-2657](https://orcid.org/0000-0002-6042-2657), [om\\_pisareva@guu.ru](mailto:om_pisareva@guu.ru)

*Автор прочитал и одобрил окончательный вариант рукописи.*

## References

1. Kleiner G.B. Problems of strategic state planning and management in modern Russia. *Problemy strategicheskogo gosudarstvennogo planirovaniya i upravleniya v sovremennoj Rossii = Problems of strategic state planning and management in modern Russia*. Materials of the scientific seminar. 2011; 5(43):5–36. Moscow: Scientific Expert, 2011. 91 p. (In Russ.)
2. Minakir P.A. Strategies for Russia and Russia. *Prostranstvennaya Ekonomika = Spatial Economics*. 2021; 17(1):7–17. EDN: <https://elibrary.ru/odgesd>. <https://dx.doi.org/10.14530/se.2021.1.007-017> (In Russ.)
3. Tambovtsev V.L., Rozhdestvenskaya I.A. Strategic planning theory: An institutional perspective. *Terra Economicus*. 2020; 18(2):22–48. EDN: <https://elibrary.ru/nivdml>. <https://dx.doi.org/10.18522/2073-6606-2020-18-2-22-48> (In Russ.)
4. Anchishkin A.I. Forecasting the rates and factors of economic growth. Moscow, MAKS-Press, 2003. 300 p. EDN: <https://elibrary.ru/xijavx> (In Russ.)
5. Bagrinovsky K.A. Fundamentals of coordination of planned decisions. Moscow, Nauka, 1977. 303 p. (In Russ.)
6. Ksenofontov M.Yu. Theoretical and applied aspects of socio-economic forecasting. Moscow: ISEPN Publishing House, 2002. 312 p. (In Russ.)
7. Malinetsky G.G. Mathematical foundations of synergetics: chaos, structures, computational experiment. Moscow, Editorial URSS, 2012. 312 p. (In Russ.)
8. Pospelov I.G. Economic Agents and Systems of Balances: Working paper WP2/2001/03. Moscow, State University – Higher School of Economics, 2001. 68 p. (In Russ.)
9. Blaug M. Economic theory in retrospect. Cambridge: CUP Publ., 1978. 750 p. (Russ. ed.: Blaug M. Ekonomicheskaya mysl' v retrospektive. Moscow: Delo Ltd Publ., 1994. 687 p.) (In Eng.)
10. Walras L. *Éléments d'économie politique pure; ou, Théorie de la richesse sociale*. Paris, L. Corbaz. 1874, 407 p. (In French)
11. Marshall A. Principles of economics. London, Macmillan, 1890. 754 p. URL: [https://files.libertyfund.org/files/1676/Marshall\\_0197\\_EBk\\_v6.0.pdf](https://files.libertyfund.org/files/1676/Marshall_0197_EBk_v6.0.pdf) (In Eng.)
12. Keynes J.M. The General Theory of Employment, Interest and Money, London, Macmillan, Cambridge University Press, 1936, 472 p. URL: <https://www.hetwebsite.net/het/texts/keynes/gt/gtcont.htm> (In Eng.)
13. Granberg A.G., Suspitsyn S.A. Introduction to system modeling of the national economy. Novosibirsk, Nauka, 1988. 302 p. (In Russ.)
14. Culmann H. Les mécanismes économiques [Economic mechanisms]. Paris, Presses Universitaires de France (PUF), 1988. 127 p. (Russ. ed.: Culmann H. Ekonomicheskkiye mekhanizmy. Moscow, Progress Publ., 1993. 192 p.) (In French)
15. Belykh A.A. History of Russian economic and mathematical research. The first hundred years. 2nd ed. Moscow: URDD, 2007. 237 p. (In Russ.)
16. Simonov P.M., Schultz D.N., Schultz M.N. Evolution of the theory of general economic equilibrium. *Perm University Herald. Economy*. 2012; 3(14):32–38. EDN: <https://elibrary.ru/pdavnr> (In Russ.)
17. Yaremenko Yu.V. Theory and methodology of multilevel economics research. Moscow, Nauka, 1997. 400 p. EDN: <https://elibrary.ru/vyhtud> (In Russ.)
18. Buzmakova E.E. Review of current methods of planning staff. *Zhurnal nauchnyh prikladnyh issledovaniy = Journal of Scientific Applied Research*. 2016; (8):16–19. EDN: <https://elibrary.ru/woqlqz> (In Russ.)
19. Karasev M.A. The staff of the organization: the concept, structure and management methods. *Naukovedenie = Science of Science*. 2015; 7(5(30)):54. EDN: <https://elibrary.ru/vjkmpr>. <http://dx.doi.org/10.15862/57EVN515> (In Russ.)
20. Mitrofanova A.E. Development of a methodology for managing personnel risks in the personnel management system of an organization. *Naukovedenie = Science of Science*. 2013; (1(14)):85. EDN: <https://elibrary.ru/pzznrj> (In Russ.)
21. Novikov D.A. Functioning mechanisms of multilevel organizational systems. Moscow, Foundation "Problems of Management", 1999. 150 p. (In Russ.)

22. Babyak A.G. Planning of providing the enterprise with material and technical resources. *Nauchno-tehnicheskij vestnik Sankt-Peterburgskogo gosudarstvennogo universiteta informacionnyh tekhnologij, mekhaniki i optiki = Scientific and Technical Bulletin of the St. Petersburg State University of Information Technologies, Mechanics and Optics*. 2006; (24):296–298. EDN: <https://elibrary.ru/jufkmd> (In Russ.)
23. Kupriyanov Yu.V. Balance method of strategic planning in industrial policy. *The world of new economy*. 2015; (3):16–20. EDN: <https://elibrary.ru/vpbiil> (In Russ.)
24. Malinin S.V., Bakhtizin A.R., Startsev G.N. Methods of labor rationing in the coordinate system of modern production. *Vestnik UGNTU. Nauka, obrazovanie, ekonomika. Seriya: Ekonomika = USNTU Bulletin. Science, education, economics. Series: Economics*. 2016; (3(17)):90–101. EDN: <https://elibrary.ru/zbeqlr> (In Russ.)
25. Pencheva S.N. Balance of labor resources: theoretical aspect. *Vestnik Altajskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta = Bulletin of the Altai State Agrarian University*. 2012; (11(97)):95–99. EDN: <https://elibrary.ru/pfyvoz> (In Russ.)
26. Babintsev V.P., Zakharov V.M. Social technology competency of a civil servant. *Public Administration*. 2010; (3(65)):90–93. EDN: <https://elibrary.ru/nxsaev> (In Russ.)
27. Razgulyaeva M.V. Features of managerial staff qualification assessment: analysis of foreign experience. *International Research Journal*. 2019; (12-2(90)):163–168. EDN: <https://elibrary.ru/zlpler>. <https://doi.org/10.23670/IRJ.2019.90.12.081> (In Russ.)
28. Chumakov A.I., Levteeva T.A. Features of competency managerial personnel. *The Russian Automobile and Highway Industry Journal*. 2017; (1(53)):181–189. EDN: <https://elibrary.ru/ylgfrl>. [https://doi.org/10.26518/2071-7296-2017-1\(53\)-181-189](https://doi.org/10.26518/2071-7296-2017-1(53)-181-189) (In Russ.)
29. Sheudzhen A.A. Modern aspects of planning staff requirement organizations. *Nauchnye izvestiya = Scientific News*. 2020; (20):42–46. EDN: <https://elibrary.ru/ulwvwr> (In Russ.)
30. Afinogenov D.A., Kochemasova E.Yu., Sylvestrov S.N. Strategic Planning: Challenges and Solutions. *The world of new economy*. 2019; 13(2):23–31. EDN: <https://elibrary.ru/fnhfiq>. <https://doi.org/10.26794/2220-6469-2019-13-2-23-31> (In Russ.)
31. Vinislav Yu.B. About ways of improvement of mechanisms of strategic planning of development of economy (system-wide, branch, innovative aspects). *Management and Business Administration*. 2018; (3):75–91. EDN: <https://elibrary.ru/ybkizf> (In Russ.)
32. Minakir P.A. Russian economic space: strategic impasses. *Economy of Regions*. 2019; 15(4):967–980. EDN: <https://elibrary.ru/ypkouk>. <https://doi.org/10.17059/2019-4-1> (In Russ.)
33. Shvetsov A.N. Strategic planning in the russian way: the triumph of the centralized bureaucratic choice. *ECO*. 2017; (8(518)):114–127. EDN: <https://elibrary.ru/zbnzpz> (In Russ.)
34. Raizberg B.A., Tulyakov A.V. Strategic planning and management of socio-economic objects. Moscow, Ekonomika, 2016. 233 p. (In Russ.)
35. Raizberg B.A. Target programs in the system of state management of the economy, 2nd ed. Moscow, SIC INFRA-M, 2016. 268 p. (In Russ.)

The article was submitted 04.08.2022; approved after reviewing 16.09.2022; accepted for publication 20.09.2022

*About the author:*

**Olga M. Pisareva**, Head of the Department of Mathematical Methods in Economics and Management, Director of Information Systems Institute, State University of Management (99, Ryazansky prospect, Moscow, 109542, Russia), Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, **ORCID ID: 0000-0002-6042-2657**, [om\\_pisareva@guu.ru](mailto:om_pisareva@guu.ru)

*The author read and approved the final version of the manuscript.*

Научная статья

УДК 332.01

JEL: L22, Q55

<https://doi.org/10.18184/2079-4665.2022.13.3.402-419>

## Общественное участие в высшем образовании: роль университетов

Наталья Юрьевна Власова<sup>1</sup>, Елена Леонидовна Молокова<sup>2</sup>,  
Елена Сергеевна Куликова<sup>3</sup>

<sup>1-3</sup>Уральский государственный экономический университет, Екатеринбург, Россия

<sup>1</sup> [nat-vlasova@yandex.ru](mailto:nat-vlasova@yandex.ru), <https://orcid.org/0000-0002-0472-671X>

<sup>2</sup> [elmo.sm@mail.ru](mailto:elmo.sm@mail.ru), <https://orcid.org/0000-0003-0076-3369>

<sup>3</sup> [e.s.kulikova@mail.ru](mailto:e.s.kulikova@mail.ru), <https://orcid.org/0000-0003-4924-9707>

### Аннотация

**Целью** настоящей работы является идентификация проблем низкой эффективности общественного участия в высшем образовании на основе анализа теоретико-методологической и эмпирической литературы.

**Метод или методология проведения работы.** В основе настоящего исследования лежит институциональная парадигма, посредством применения инструментария которой определены основные акторы, имеющие потенциал участия в высшем образовании, роли, возможности влияния и интересы участников по отношению к системе высшего образования. В терминах институциональной экономики идентифицированы и охарактеризованы проблемы эффективности взаимодействия университетов и общества.

**Результаты работы.** Определены направления организации социальной вовлеченности в высшем образовании, приведена таксономия направлений взаимодействия университета и общества на примере Уральского государственного экономического университета. На основе соотнесения интересов и возможностей влияния осуществлена их проекция на потенциал взаимодействия основных групп стейкхолдеров системы высшего образования.

Выявлены проблемы низкой эффективности взаимодействия общества и высшей школы. В ряду важнейших отмечена несформированность системы неформальных институтов, опосредующих практики участия населения, работодателей и институтов гражданского общества в реализации образовательных программ высшего образования. Отсутствует последовательная формализация процессов взаимодействия общества и высшей школы посредством государственного регулирования данной сферы. Наиболее значимой проблемой является отсутствие в государственной политике в сфере образования сложившегося механизма (модели) вовлечения общественности в образовательный процесс, имеющего необходимое методическое и инструментальное обеспечение. Право общества участвовать в управлении образованием не является очевидным и понятным для индивидов.

**Выводы.** Потенциал изучения сферы общественного участия в высшем образовании требует создания самостоятельной исследовательской программы с целью разработки направлений совершенствования и развития институтов, опосредующих взаимодействие университетов и общества.

**Ключевые слова:** высшее образование, общество, общественное участие, социальная вовлеченность, формальные и неформальные институты

**Конфликт интересов.** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Для цитирования:** Власова Н. Ю., Молокова Е. Л., Куликова Е. С. Общественное участие в высшем образовании: роль университетов // МИР (Модернизация. Инновации. Развитие). 2022. Т. 13. № 3. С. 402–419

EDN: LJWQIQ. <https://doi.org/10.18184/2079-4665.2022.13.3.402-419>

© Власова Н. Ю., Молокова Е. Л., Куликова Е. С., 2022



## Public Participation in Higher Education: The Role of Universities

Natalia Y. Vlasova<sup>1</sup>, Elena L. Molokova<sup>2</sup>, Elena S. Kulikova<sup>3</sup>

<sup>1-3</sup>Urals State University of Economics, Ekaterinburg, Russia

<sup>1</sup> nat-vlasova@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0002-0472-671X>

<sup>2</sup> elmo.sm@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-0076-3369>

<sup>3</sup> e.s.kulikova@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-4924-9707>

### Abstract

**Purpose:** the aim of this paper is to identify the problems of low effectiveness of public participation in higher education on the basis of the analysis of theoretical-methodological and empirical literature.

**Methods:** this study is based on the institutional paradigm, through the application of the tools of which the main actors with the potential for participation in higher education, roles, opportunities for influence and interests of participants in relation to the system of higher education are identified. The problems of efficiency of interaction between universities and society were identified and characterized in terms of institutional economics.

**Results:** the directions of organization of social involvement in higher education were defined, the taxonomy of directions of interaction between university and society on the example of Ural State University of Economics was given. Based on the correlation of interests and opportunities for influence, their projection on the potential of interaction between the main stakeholder groups of the higher education system was carried out.

The problems of low efficiency of interaction between society and higher education were revealed. The most important problems include the lack of a system of informal institutions that mediate the participation practices of the population, employers, and civil society institutions in the implementation of higher education programs. There is no consistent formalization of the processes of interaction between society and higher education through state regulation of this sphere. The most widespread problem is the lack of an established mechanism (model) of public involvement in the educational process that has the necessary methodological and instrumental support in the state policy in the sphere of education. The right of the public to participate in education management is not obvious and understandable for individuals.

**Conclusions and Relevance:** the potential of studying the sphere of public participation in higher education requires the creation of an independent research program in order to develop areas for improvement and development of institutions mediating the interaction between universities and society.

**Keywords:** higher education, society, public participation, social involvement, formal and informal institutions

**Conflict of Interest.** The Authors declare that there is no conflict of interests.

**For citation:** Vlasova N. Y., Molokova E. L., Kulikova E. S. Public Participation in Higher Education: The Role of Universities. *MIR (Modernizatsiia. Innovatsii. Razvitie) = MIR (Modernization. Innovation. Research)*. 2022; 13(3):402–419. (In Russ.)

EDN: LJWQIQ. <https://doi.org/10.18184/2079-4665.2022.13.3.402-419>

© Vlasova N. Y., Molokova E. L., Kulikova E. S., 2022

### Введение

Научный интерес к исследованию системы высшего образования в общественных координатах обусловлен как теоретическими, так и эмпирическими предпосылками.

Целесообразность общественного разреза изучения высшего образования в первую очередь продиктована функциями, которые реализует высшая школа: социализацией, адаптацией, идеологизацией, профессионализацией, воспитанием, обеспечением непрерывного развития личности и др. Высшая школа все чаще позиционируется как элемент местного сообщества, оказывающий существенное влияние на развитие территории.

Ретроспективный анализ ключевых функций высшей школы в контексте общественного прогресса позволяет констатировать, что эволюция миссии высшего образования трансформируется в русле меняющихся приоритетов развития общества. При этом, блага, производимые системой высшего образования в полной мере, могут быть отнесены к опекаемым. Не останавливаясь подробно на дискуссии о данном виде благ, отметим только, что образовательное благо имеет преимущественно коллективный характер потребления, не является делимым, оно частично неконкурентно, исключаясь, имеет сложность в оценке его качества в силу информационной асимметрии, сопровождается положительными экстерналиями. При этом, со-

гласно классификации М. Блауга, бенефициаром опекаемых благ признается, помимо индивида, общество в целом, в то время как выгодоприобретателем частных благ является конкретный индивид [1]. Вместе с тем, критерием отнесения благ к опекаемым, согласно А.Я. Рубинштейну, является «социальная полезность товаров и услуг – их способность удовлетворять нормативный интерес общества» [2, с. 303].

В свою очередь, Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», закрепляя определение образования и высшего образования, фиксирует направленность на реализацию общественных интересов.

Более того, термин «университет» берет свое начало как от юридического латинского «universitas», означающего «сообщество», так и от классического латинского «universus», что означает «совкупность» – что свидетельствует об укорененности интерпретации высшего образования в общественных координатах.

Вместе с тем, в настоящее время взаимодействие общества и университетов представляется весьма слабым. Несмотря на усилия государства по вовлечению общества (профессиональных сообществ работодателей, институтов гражданского общества, некоммерческих организаций и др.) в реализацию образовательных программ (общественная аккредитация, профессиональная аккредитация, стажировки, практики в реальном секторе, социально-культурные и патриотические мероприятия и др.), указанный процесс находится в зачаточном состоянии, имея при этом очевидный потенциал.

В условиях трансформации модели высшей школы, обусловленной социально-экономическими и политическими факторами, общество по-прежнему не сформулировало заказ на выпускника с актуальными и адекватными современным вызовам качествами.

Проблемное поле исследования обусловлено формированием отношений в сфере общественного участия в высшем образовании под влиянием следующих аспектов:

- низкий уровень заинтересованности (если ни его отсутствие) в подготовке квалифицированных выпускников с высшим образованием, владеющих требуемыми современным рынком труда компетенциями;
- несформированность общественного запроса высшей школе на подготовку выпускника с необходимыми и значимыми для общества социальными качествами (патриотизм, гуманизм, социализация и т.д.), что обуславливает отсутствие

совместного общественно-профессионального профиля выпускника вуза, диктующего надпрофессиональные компетенции, которые должны быть формализованы совместными усилиями институтов гражданского общества, профессиональным сообществом и университетами;

- низкий интерес общества к проблемам высшей школы в силу отсутствия сформированной и понятной миссии высшего образования как общественного института, способного решить социально-значимые проблемы населения.

Эмпирические характеристики общественных отношений в сфере высшего образования также углубляют низкую эффективность взаимодействия высшей школы и университетов. В частности, в настоящее время идет интенсивная смена социологического портрета домохозяйства как основного реципиента высшего образования. Домохозяйство начинает формировать новейшие запросы, снижая способность высшей школы к их удовлетворению в условиях отсутствия налаженного диалога с гражданским обществом, реальным сектором экономики. Сказанное провоцирует распространность трудоустройства выпускников не по профессии, наличие неудовлетворенного спроса работодателей на целый ряд профессий, низкое качество специалистов, а также неудовлетворенность общества надпрофессиональными качествами выпускников высшей школы.

Таким образом, низкая эффективность взаимодействия общества и университетов требует систематического анализа указанных процессов с целью идентификации проблемных участков общественных отношений в данной сфере, что обуславливает необходимость выработки самостоятельной исследовательской программы.

Целью настоящей работы является идентификация проблем низкой эффективности общественного участия в высшем образовании на основе анализа теоретико-методологической и эмпирической литературы.

### Обзор литературы и исследований

Анализ научной литературы в рамках заявленной тематики позволил идентифицировать условные направления исследований, посвященных отдельным аспектам общественных отношений в сфере высшего образования.

В качестве базовой предпосылки, закладывающей теоретические основы настоящей работы, используем концепцию прогрессивной педагогики американского ученого Дж. Дьюи, утверждения которого в наибольшей степени соответствуют логике нашего исследования и интерпретируют образование одновременно в качестве «результата и

фактора взаимодействия индивида с окружающим миром»; при этом прогрессивное развитие общества, по мнению автора, обеспечивается «...активным взаимодействием индивида с окружающей социальной средой, его непосредственным участием в коллективных действиях» [3, с. 16].

При этом интенсивность общественного участия, согласно довольно распространенному мнению ученых, во многом зависит от уровня образования, «...чем выше уровень образования имеет индивид, тем более активную гражданскую позицию он занимает» [3]. В частности, Р. Патнэм отмечает, что образование – это важнейший фактор различных форм социального участия [4].

Следует отметить, что в зарубежной научной литературе процессы налаживания партнерских отношений между университетами и обществом рассматриваются в различных разрезах. Ряд работ уточняет теоретические подходы к интерпретации общественного участия в высшем образовании [5]. В частности, изучаются процессы интеграции партнерских отношений в образовательные программы [6], оценивается готовность университетов к эффективному взаимодействию с обществом [7, 8, 9], формируются таксономии видов общественного участия [10], анализируются факторы и мотивы [11, 12, 13], влияющие на принятие решений о налаживании коммуникаций и связей вузов и институтов гражданского общества. Отдельное внимание уделено встраиванию деятельности по привлечению общественности в высшее образование и служение обществу в образовательный процесс, содержательному наполнению образовательных программ информационно-просветительским и общественным инициативам для формирования соответствующих компетенций у студентов и сокращения дистанции между обществом и университетом [14]. В рамках стейкхолдерского подхода изучаются акторы, связи, коммуникации и мотивы взаимодействия высшей школы и общества [15].

Отметим, что в науке наиболее ранние (и в настоящее время наиболее обсуждаемые) исследования взаимодействия университетов с обществом рассматривались с точки зрения их коммуникаций с реальным сектором экономики [16] (практиками, работодателями, предприятиями), где общественные отношения изучаются с позиции контроля качества образования [17], трудоустройства выпускников [18], обеспечения формирования практических навыков у обучающихся [19] и др.

В последние годы интенсифицировались исследования взаимодействия университетов с общественностью в контексте теории «третья миссия университетов» [20]. В то же время, ретроспективный анализ научной литературы позволил обнаружить проблему низкой динамики развития деятельно-

сти высшей школы в реализации третьей миссии, обуславливающей эффективную социальную вовлеченность университетов в процессы развития местного сообщества территории. Уже в нулевых годах данный вопрос поднимался учеными. Например, еще в 2011 году Перфильева О.В. [21] подчеркивала, что социальная функция университетов реализуется как производная от традиционных, не являясь самостоятельным направлением деятельности. В настоящее время ученые по-прежнему констатируют отношение к миссии служения обществу как вторичной и дополнительной к основным функциям университетов [22].

Вместе с тем, изучение взаимодействия общества и высшей школы осуществляется в контексте социальной вовлеченности акторов высшего образования. Данное явление в отношении образовательных организаций интерпретируется в качестве гуманистического ядра университета, его миссии общественного служения [20].

Следует отметить, что в зарубежной научной литературе внимание социальной вовлеченности в высшее образование уделялось много ранее, чем в российской, при этом зарубежные ученые уделяют гораздо большее внимание вовлечению общества в образовательные процессы, взаимодействию и связям общественности с университетами.

Отметим, что в российской науке социальная вовлеченность в высшей школе рассматривается в основном с точки зрения участия студентов [23, 24], и лишь изредка речь идет об участии домохозяйств (родителей, законных представителей, родственников) [25] в деятельности образовательных организаций.

### Материалы и методы

В качестве научного фона настоящего исследования рассматривается концепция устойчивого развития, сердцевинной которой является тезис о необходимости социально-профессиональной гармонизации личности, требующей балансирования в выпускниках вузов профессиональных и надпрофессиональных социальных компетенций и качеств. Таким образом, содержательное наполнение высшего образования находится на пересечении утилитаризма, как теории, выдвигающей на первый план принцип полезности высшего образования как средства достижения общественного и индивидуального благополучия, и теории социальной справедливости, позиционирующей высшее образование в качестве средства достижения равенства индивидов, имеющего функцию социального лифта и др. Современную систему высшего образования можно также позиционировать в разрезе теорий элитаризма-эгалитаризма, что обостряет содержательное противоречие гу-

манитаризации-профессионализации образовательных программ.

Вместе с тем, стала очевидной несостоятельность дуализма «частное-государственное» в исследовании всех экономических явлений, включая высшее образование. Праксиологический подход к изучению высшей школы свидетельствует о необходимости ее исследования в трех координатах: государственное и рыночное регулирующие воздействие дополняется еще одной регулирующей системой – общественное участие, призванное сформировать общественный заказ высшей школе на подготовку выпускника с востребованными обществом качествами и надпрофессиональными компетенциями (например, патриотизм, добровольчество, соучастие, социальная ответственность, способность к социализации, толерантность, активная гражданская позиция и др.).

Общество рассматривается в работе как совокупность независимых от государства общественных институтов, которые одновременно являются реципиентами<sup>1</sup> и участниками системы высшего образования.

Общественное участие в рамках данного исследования будем трактовать, согласно мнению А.В. Ключева, как «...причастность к какому-либо делу, возможность вносить в той или иной мере вклад в него» [26, с. 69]. Применение данной трактовки позволяет рассуждать не только о собственно процессах взаимодействия, но и о его значении (роли, вкладе, эффективности) для высшего образования.

В свою очередь, в основу интерпретации вовлечения общества в высшее образование положим определение, данное Джейкобом В. и др.: «...устойчивые сети, партнерства, средства коммуникации и деятельность между вузами и сообществами на местном, национальном, региональном и международном уровнях» [4].

Понятие общественного участия носит достаточно общий характер и охватывает разные типы социальной активности, при этом присоединимся к авторам, интерпретирующим вовлеченность как партнерство [26] для налаживания конструктивных отношений, диалога.

Путем применения научного подхода к таксономии направлений взаимодействия общества и университетов Зиневич О.В. и Балмасовой Т.А. [20], в работе были идентифицированы конкретные меры, предпринимаемые университетами для

обеспечения социальной вовлеченности в высшем образовании.

На базе тематического анализа научной и эмпирической базы исследования, изучения отдельных направлений социальной вовлеченности в сфере высшего образования, сформулирована роль университетов и конкретные направления их участия в данных процессах.

Праксиологический взгляд обусловил необходимость систематизации практики взаимодействий в контексте роли университетов в сфере вовлечения общественности в высшее образование.

Основным теоретико-методологическим подходом, применяемым в настоящей работе, является институциональная парадигма, в рамках которой использован ряд теорий. Посредством использования стейкхолдерского подхода определены основные акторы, имеющие потенциал участия в высшем образовании. Инструментарий институциональной экономики позволил идентифицировать роли, возможности влияния и интересы участников по отношению к системе высшего образования. В терминах институциональной экономики идентифицированы и охарактеризованы проблемы эффективности взаимодействия университетов и общества.

На основе применения диахронического метода авторами построена графическая модель частоты совместного упоминания ключевых терминов в русскоязычной и англоязычной литературе с целью оценки интенсивности исследований высшего образования в общественных координатах.

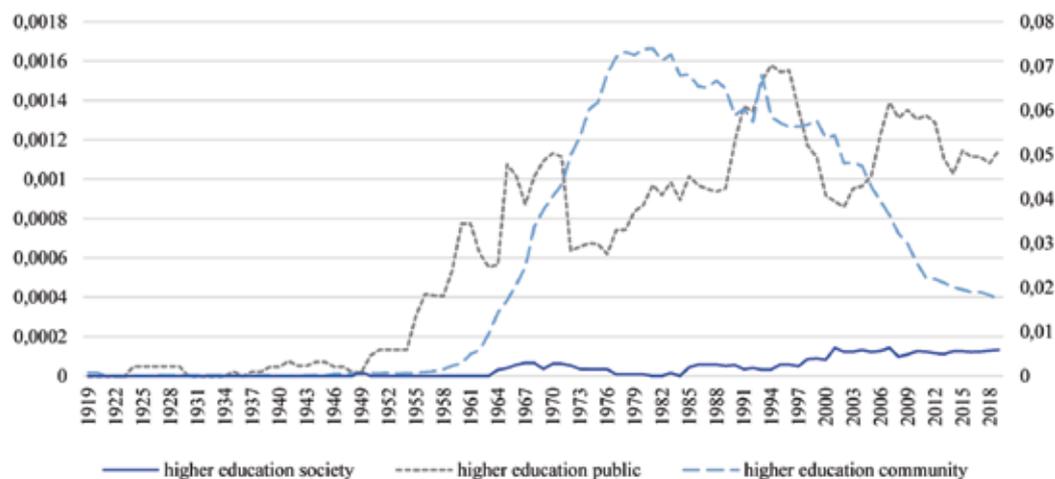
### Результаты исследования

Сравнительную интенсивность исследований высшего образования в общественных координатах можно проиллюстрировать посредством диахронического анализа. Например, через оценку частоты совместного упоминания терминов «высшее образование и общество» в русскоязычной и англоязычной литературе с помощью использования программы Google Ngram Viewer (инструмент статистического анализа информации, содержащейся в массиве источников из Google Books<sup>2</sup>) (рис. 1).

Несмотря на наличие погрешностей и некоторую относительность полученных данным способом результатов, получаем показательную картину эволюции использования коннотаций и контекстов термина «общество» во взаимосвязи с высшим образованием в англоязычной литературе. В част-

<sup>1</sup> Прим. Авторов: Понятие высшего образования, данное в ст. 69 Федерального закона № 273-ФЗ, включает интересы общества, в соответствии с которыми осуществляется подготовка кадров.

<sup>2</sup> Google Books Ngram Viewer. URL: <https://books.google.com/ngrams> (дата обращения 10.08.2022)



Примечание:

*higher education society, higher education public* – левая ось;

*higher education community* – правая ось.

Разработано авторами с помощью программы Google Ngram Viewer.

**Рис. 1. Данные диахронического анализа частоты совместного упоминания терминов «высшее образование и общество» в англоязычной литературе**

*Developed by the authors using the Google Ngram Viewer program.*

**Fig. 1. Data of diachronic analysis of the frequency of joint references to the terms "higher education and society" in the English-language literature**

ности, «community» во взаимосвязи с высшим образованием используется в десять раз чаще чем другие контексты (рис. 1). Сказанное обусловлено распространенностью исследований связей, коммуникаций и влияния высшего образования на конкретные сегменты населения, имеющие общие характеристики, цели, интересы. Наблюдается рост интереса к высшему образованию в контексте его влияния на социальное развитие общества, его интерпретация в качестве социального лифта, обеспечения гендерного, этнического и др. равенства, развития социально не защищенных слоев населения начиная с конца 70-х годов по настоящее время. Наблюдается интерес к политическим контекстам высшего образования начиная с 60-х годов и его рост в настоящий момент. Совокупный рост внимания к высшему образованию во взаимосвязи с обществом наблюдался в течение 40-ка лет, с 70-х годов по первое десятилетие текущего века.

При этом подчеркнем, что в данной базе, являющейся мировым лидером в интернете, отсутствует информация о совместном использовании анализируемых терминов в русскоязычной литературе по состоянию на 2019 год. Отмечая некоторую дискуссионность включения больших исторических данных в эмпирические исследования, все же констатируем ничтожно малую долю русскоязычных исследований в данной сфере в сравнении с массивом англоязычных научных источников.

Подведем промежуточный итог анализа научной литературы в сфере вовлечения общества в высшее образование.

- Подавляющее большинство авторов изучает указанные процессы с точки зрения действий университетов по вовлечению общества в образовательный процесс. Не рассматривается взаимный характер данного явления, ученые не ждут от общества активностей и инициативного включения в образовательные процессы.
- Констатируются проблемы, но в качестве решения не рассматриваются действия гражданских институтов, представителей реального сектора или других стейкхолдеров (за исключением властей).
- Контексты, в которых изучается взаимодействие общества и университетов, предполагают в основном активность образовательных организаций. Проблемы повышения эффективности связей и коммуникаций предлагается решать за счет развития деятельности университетов в данном направлении (не общества).
- Остается востребованным изучение общества с точки зрения его мотивов, стимулов и применяемых мер, направленных на налаживание коммуникаций с университетами.
- Однобокость внимания исследователей к проблеме эффективности общественного участия в высшем образовании очевидна – дается характеристика взаимодействий, но отсутствует ана-

лиз мотивов и факторов, диктующих принятие акторами решений о налаживании связей.

Используя научный подход к таксономии направлений взаимодействий общества и университетов Зиневич О.В. и Балмасовой Т.А. [20], обобщим исследования конкретных видов общественного участия в следующие условные группы.

1. Civic Engagement (гражданское участие (политическое)). По результатам анализа эмпирических исследований отметим, что интерес к политике и активность гражданской позиции коррелирует с образовательными достижениями граждан<sup>3</sup>. В литературе отмечается комплексность и сложность явления гражданского участия, ключевые работы посвящены терминологическому уточнению дефиниции и характеристик данного типа социальной вовлеченности [27].

2. Community Service (общественно-полезная деятельность). Анализ зарубежной литературы показывает живейший интерес к анализу университетских практик общественно-полезной деятельности, как направления взаимодействия высшей школы и населения. В ряде работ приводятся эмпирические данные, свидетельствующие как о косвенном влиянии вузов на общество, так и прямом, включающем конкретную работу, направленную на оказание услуг и выполнение работ для общества на безвозмездной основе [28].

3. Service Learning (обучение действием). Обучение действием в настоящее время имеет формальное регулирование в федеральных государственных образовательных стандартах (ФГОС) посредством закрепления практической ориентированности высшего образования. В работах, посвященных данному направлению взаимодействия общества и университетов, отмечается наличие двух ключевых целей: первая (главная) – получение практического опыта для освоения образовательной программы, вторая – служение обществу [14].

4. Social Entrepreneurship (социальное предпринимательство). Анализ литературы в сфере социального предпринимательства в высшем образовании позволяет отметить широкий интерес к данной тематике как в российских, так и зарубежных научных кругах. Данная тематика изучается в двух аспектах: рассматривается роль университетов в развитии социального предпринимательства путем подготовки специалистов с соответствующими компетенциями, а также университеты анализируются в качестве субъектов, участвующих в социальном

предпринимательстве. В рамках первого аспекта большинство исследований посвящено анализу эмпирических данных, оценке лучших практик взаимодействия общества и университетов в сфере развития социального предпринимательства [29]. В контексте второго направления речь зачастую идет о предпринимательских университетах и реализации их социальных функций [30].

С целью всестороннего анализа теоретических основ заявленной в данной статье тематики дадим анализ российского правового регулирования и стратегического планирования взаимодействия общества и высшей школы.

Основной федеральный закон, непосредственно регулирующий образование в целом и высшее в частности, № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 года<sup>4</sup>, в определении образования закрепляет его общественную значимость (общественно значимое благо), а в ряду его целей, в том числе, указывает удовлетворение интересов общества (статьи 2 и 69). При этом нельзя не обратить внимание, что в статье 2 «Участники отношений в сфере образования», помимо органов государственной власти и местного самоуправления, упомянуты лишь работодатели и их объединения. В то же время, статья 10 «Структура системы образования» среди других структурных элементов упоминает обучающихся и родителей (законных представителей) несовершеннолетних обучающихся, а также объединения юридических лиц, работодателей и их объединения, общественные объединения, осуществляющие деятельность в сфере образования. Таким образом, у законодателя в рамках базового закона отсутствует четкое представление о структуре общественности, которая может и должна принимать участие в функционировании и развитии высшего образования.

Вместе с тем, в статье 89 «Управление системой образования» в качестве принципа установлено, что «управление системой образования осуществляется на принципах «...учета общественного мнения и носит государственно-общественный характер». Подчеркнем здесь, что нигде далее не уточняется алгоритм учета общественного мнения, от его получения до реализации. Таким образом, упоминание в законодательстве терминов «общество», «общественный интерес», «общественное мнение» не имеет дальнейшего пояснения или правил для практического использования. При этом та же статья пунктом 2 устанавливает,

<sup>3</sup>World Value Survey. URL: <http://www.worldvaluessurvey.org/WVSONline.jsp>

<sup>4</sup>Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями). URL: <https://base.garant.ru/77308190/>

что управление системой образования включает в себя, в том числе, «независимую оценку качества образования, общественную и общественно-профессиональную аккредитацию». Подчеркнем, что здесь указаны три направления общественного участия, которые формализованы в дальнейшем в статьях 95 и 96 Закона. Справедливости ради отметим, что указанные в статьях 95 и 96 ФЗ № 273 направления взаимодействия общества и системы образования регулируются дополнительно целой совокупностью подзаконных актов, более подробно опосредующих процедуры проведения оценок и аккредитаций. При этом статьи 95 и 96 в какой-то мере упорядочивают представление о субъектах (сегментах) общества, которые могут взаимодействовать с высшей школой, однако очевидно, что данные нормы не направлены на приведение исчерпывающего описания структуры общественности или ее систематизацию. Таким образом, с помощью указанных норм дополним список представителей общества следующими субъектами: Общественная палата Российской Федерации, общественные палаты субъектов Российской Федерации, общественные палаты (советы) муниципальных образований, общероссийские общественные организации, созданные в целях защиты прав и законных интересов обучающихся и (или) родителей (законных представителей) несовершеннолетних обучающихся, общероссийские общественные объединения инвалидов, общественный совет по проведению независимой оценки качества условий осуществления образовательной деятельности. Однако выше приведен исчерпывающий список возможных направлений общественного участия, упомянутых в базовом Законе об образовании.

Вместе с тем, анализ стратегических документов на предмет упоминания общественного участия в системе высшего образования показывает довольно поверхностное, но последовательное закрепление узкого вектора взаимодействия университетов с работодателями и бизнес-сообществами, практически не включая более широкие круги общественности в круг потенциальных участников образовательных отношений. Не останавливаясь отдельно на ретроспективном анализе стратегических и правовых документов, подчеркнем только, что понимание необходимости вовлечения общества в высшее образование присутствует в государственных программах развития образования, начиная с 2000 года и по сей день. Однако в действующих документах не содержится четкая система механизмов и алгоритмов взаимодействия университетов с обществом и общественно-

го участия в высшей школе на фоне отсутствия как правовых, так и стратегических актов, объектом регулирования которых является система высшего образования. У высшей школы нет собственного отраслевого правового и стратегического регулирования.

В свою очередь, Национальный проект «Наука и университеты»<sup>5</sup> содержит единственный целевой показатель, отражающий вектор взаимодействия общества и университетов в национальном проекте «Наука и университеты» – «количество субъектов Российской Федерации, на территории которых образовательные организации высшего образования входят в Московский международный рейтинг «Три миссии университета»».

Не углубляясь в дискуссию об интерпретации понятия «третья миссия», отметим только, что большинство исследователей в данное понятие вкладывает более широкий смысл, чем использованные в методике метрики. В связи со сказанным, не отрицая значения указанного рейтинга и его роль в объективной оценке деятельности университетов, заметим, что участие в нем, и даже высокий результат, отнюдь не являются решающими в деле расширения взаимодействия общества и высшей школы. Более того, представляется, что интерпретация словосочетания «миссия «взаимодействие с обществом»» в данном рейтинге используется скорее в контексте брендинга образовательной организации, но не в контексте способности университета оказать помощь обществу в решении социальных проблем.

Не останавливаясь подробно на изложении результатов анализа правового и стратегического регулирования сферы общественного участия в высшем образовании, в качестве важного вывода отметим, что деятельность в сфере вовлечения общества в высшее образование в полной мере государством возложена на плечи университетов. Система высшего образования не рассматривается в качестве потенциальной (перспективной) площадки для взаимодействия индивидов, институтов гражданского общества, местных сообществ. Государственное регулирование не предусматривает встречного движения общества в сторону университетов.

Таким образом, констатируем абсолютную недостаточность и отсутствие осмысления проблемы низкой эффективности взаимодействия университетов и общественности в действующих в настоящее время российских правовых и стратегических актах.

<sup>5</sup>Национальный проект «Наука и университеты». URL: <http://government.ru/rugovclassifier/851/events/>

Следует отметить, что интенсивность взаимодействий университетов и общества в настоящее время, в условиях практически полного отсутствия формализации данных процессов со стороны государства в правовых и стратегических документах, в полной мере зависит от действий образовательных организаций. В связи со сказанным представляется актуальной характеристика роли университетов в налаживании эффективного общественного участия в высшем образовании. Анализ научной литературы позволяет обобщить формы (направления) организации социальной вовлеченности в условные группы, имеющие самостоятельные задачи и процесс реализации (табл. 1).

Следует отметить, что университеты, являясь координаторами вовлечения общества в высшее образование, реализуют специфические роли, отличающиеся особенностями координации стейкхолдеров в рамках отдельно взятых общественных отношений. С целью эмпирической демонстрации аналитического подхода приведем пример деятельности Уральского государственного экономического университета, расположенного в Свердловской области, характеризующейся высоким уровнем развития гражданской активности, образования и предпринимательской инициативы.

Отразим в табл. 2 роль университета как координатора общественных коммуникаций.

В табл. 2 приведены лишь некоторые направления координации коммуникаций общества и университета для иллюстрации возможностей аналитического подхода.

Вместе с тем, взаимодействие стейкхолдеров обуславливает их взаимное влияние друг на друга и на систему высшего образования. Следует признать, что степень и возможности влияния различны и подчинены собственным интересам участников. При этом зачастую интересы акторов не совпадают, не сбалансированы и могут быть разнонаправленными. Интересы и возможности влияния стейкхолдеров системы высшего образования, а также их проекция на потенциал взаимодействия приведены в табл. 3.

Соотнесение возможностей влияния и целей стейкхолдеров в высшем образовании показывает их несбалансированность и обуславливает необходимость подбора различных направлений взаимодействий в качестве инструмента гармонизации интересов всех участников.

Как было отмечено выше, в настоящее время эффективность общественного участия в высшем образовании практически полностью зависит от работы университетов по вовлечению общества во взаимодействие, налаживанию связей и коммуникаций со стейкхолдерами. Нереализованность по-

тенциала взаимодействия стейкхолдеров высшего образования очевидна.

В терминах институциональной теории, современное состояние вовлеченности общества в высшее образование обусловлено характеристиками образовательной среды, в том числе формальными и неформальными институтами, синтезирующими соответствующее поведение, ролью и практикой стейкхолдеров.

К первой группе проблем отнесем довольно низкое качество формальных институтов, опосредующих вовлеченность общества в высшее образование. Как было показано выше, в настоящее время, наряду с тем, что удовлетворение общественных интересов закреплено в качестве цели высшего образования, в правовых актах практически отсутствует регулирование процесса вовлечения, его направлений (за исключением независимой оценки качества образования, общественной и общественно-профессиональной аккредитации), акторов, которые могут быть заинтересованы во взаимодействии с высшей школой.

При этом несформированная культура вовлечения общества в высшее образование, наряду с отсутствием осмысления необходимости этого процесса и императивным закреплением в законодательстве необходимости проведения независимой оценки качества образования, общественной и общественно-профессиональной аккредитации может спровоцировать возникновение институциональных ловушек, существенно снижающих ожидаемый положительный эффект от вовлечения общества в реализацию образовательных программ. В настоящее время можно спрогнозировать ситуацию, при которой университеты будут налаживать взаимодействие с «дружественно настроенными» представителями общества и работодателей ради «галочки», с целью демонстрации наличия закрепленных в законодательстве процессов и формирования необходимой отчетности. При этом велик риск налаживания «процесса ради процесса», без необходимой глубины и качества взаимодействия стейкхолдеров с учетом их интересов и возможностей влияния. Указанные институциональные ловушки могут быть обусловлены, в том числе, отсутствием четкого представления со стороны общества и системы высшей школы о важности процессов общественного вовлечения в образовательный процесс.

В отсутствии видения роли и значения участия общественности в высшем образовании, сказывается неурегулированность процедур участия, из которой выливается непонимание конечного результата и способа учета мнения общественности. Нет определенности природы решений, которые могут возникнуть по результатам общественного

Таблица 1

Table 1

Направления организации социальной вовлеченности в высшем образовании

Directions for organizing social engagement in higher education

Условная группа	Характеристика	Роль университета для общества	Университет как стейкхолдер социальной вовлеченности
Civic Engagement (гражданская активность)	Особый вид социальной активности индивидов, имеющей общественную направленность, проявляющейся в выполнении гражданских обязанностей, инициативности и ориентированности на общественные ценности	Формирование совокупности непрофессиональных качеств и компетенций в сфере политической гражданской культуры (патриотизм, добровольчество, активная гражданская позиция)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- участие студентов и преподавателей в политических процессах, волонтерство и др.;</li> <li>- организация площадок для реализации гражданского участия (форумы, общественные слушания, экспертизы и др.);</li> <li>- проведение общественных экспертиз и др.</li> </ul>
Community-Outreach (работа с общественностью)	Технология социальной работы, подразумевающая установление связей, коммуникаций с местным сообществом, институтами гражданского общества, отдельными социальными сегментами населения, направленная на профилактику девиантных форм поведения	Профилактика девиантного поведения	<ul style="list-style-type: none"> <li>- создание в структуре вуза аутрич-подразделений (психологические службы, например);</li> <li>- акции по профилактике девиантного поведения</li> </ul>
Community Service (общественно-полезная деятельность)	Добровольная, не нацеленная на выгоду, но ориентированная на достижение общественно-полезных целей, протекающая в общественной сфере и осуществляемая, как правило, совместно и в кооперации с другими людьми активностью индивидов [52]	Реализация эмпирического образования, включающего в программу обучения общественные работы (служение обществу)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- реализация социально-ориентированных проектов;</li> <li>- волонтерство студентов и преподавателей</li> </ul>
Service Learning (обучение действием)	Организованный университетом опыт участия в деятельности, имеющей образовательные цели и одновременно направленной на удовлетворение общественных интересов	Обеспечение принципа практико-ориентированности высшего образования, реализация образовательных программ в тесной связи с реальным сектором, на примере конкретных кейсов	<ul style="list-style-type: none"> <li>- участие студентов и преподавателей в общественно-полезной деятельности (стажировки, практика, общественные работы);</li> <li>- организация университетом практик и стажировок студентов и преподавателей;</li> <li>- налаживание связей с реальным сектором, включение практиков в учебный процесс (в итоговой государственной аттестации, общественно-профессиональных экспертизах образовательных программ и др.)</li> </ul>
Social Entrepreneurship (социальное предпринимательство)	Деятельность в сфере развития и реализации практик традиционного предпринимательства, совместного с достижением социальных целей или выполнения социальной миссии университета	Формирование у учащихся пула компетенций для реализации социального предпринимательства	<ul style="list-style-type: none"> <li>- реализация образовательных программ по управлению социальным предпринимательством;</li> <li>- организация информационных площадок (форумов, конференций) в сфере социального предпринимательства;</li> <li>- поддержка проектов в сфере социального предпринимательства студентов;</li> <li>- создание хозяйственных обществ для реализации социального предпринимательства</li> </ul>

Составлено авторами по материалам [20].  
Compiled by the author based on materials [20].

Таблица 2  
 Таксономия направлений взаимодействия университета и общества на примере Уральского государственного экономического университета  
 Table 2  
 Taxonomy of directions of interaction between university and society on the example of the Ural State University of Economics

Роль университета	Участник	Катализатор	Посредник	
Характер взаимодействия	Университет как партнер в рамках конкретных коммуникаций, связей	Университет как организатор коммуникаций, связей	Университет как площадка для взаимодействия	
Сфера взаимодействия	Образование	Профессионально-общественная аккредитация образовательных программ	Профориентационные мероприятия, всероссийские акции (всероссийский экономический диктант, тотальный диктант, географический диктант и др.)	
	Научная сфера	Проведение научных исследований в региональных целях и по заказу реального сектора	Патенты, коммерциализация НИД	
	Социальная сфера	Волонтерские клубы и движения, бесплатное консультирование населения (например, юридическое), сбор гуманитарной помощи	Работа по трудоустройству выпускников, учреждение некоммерческих организаций (например, ассоциация выпускников)	Культурно-массовые мероприятия, целью которых является воспитательная и социальная работа
	Политическая сфера	Участие в общественных слушаниях и обсуждениях региональных и муниципальных стратегических решений и документов, студенты члены молодежного правительства, военно-патриотический клубы	Политическое просвещение молодежи, ректор УрГЭУ является председателем Общественной палаты Екатеринбурга, поддержка и командирование студентов для наложения общественно-политических коммуникаций (по линии молодежного правительства, например)	Площадки для общественных слушаний, обсуждений, массовые мероприятия, целью которых является воспитательная, патриотическая и социальная работа (Вальс победы, например)
	Сфера экономики	Участие в разработке стратегических документов региона и муниципалитетов, подготовка кадров для региональной экономики	Создание отделений всероссийского Волного экономического общества целью которого является экономическое просвещение, подготовка и участие в реализации и разработке различных экономических и социальных проектов	Площадки для общественных слушаний, обсуждений экономических вопросов
	Сфера экологии	Участие в разработке и реализации проектов экологического развития городов, реализация экологических акций (сбор батареек, макулатуры и др.)	Поддержка экологических проектов студентов, организация конкурсов экологических проектов	Площадки для общественных слушаний, обсуждений проблем экологии

Разработано авторами.  
 Developed by the authors.

Таблица 3

**Интересы и возможности влияния, а также их проекция на потенциал взаимодействия основных групп стейкхолдеров системы высшего образования**

Table 3

**Interests and possibilities of influence, as well as their projection on the potential of interaction between the main stakeholder groups of the higher education system**

Стейкхолдеры	Интересы	Проекция интереса на СВО	Возможности влияния	Потенциал взаимодействия с университетами
Домохозяйства	Цена / качество	Спрос на образование, оплата образования	1. Выбор вуза для обучения 2. Формирование репутации вуза	1. Профориентация 2. Общественная экспертиза качества образования
Работодатели	Получение квалифицированного специалиста / оптимизация затрат на подготовку специалиста	Работники, обладающие необходимыми знаниями и компетенциями	1. Формирование имиджа вуза 2. Участие в подготовке будущих выпускников 3. Мотивация работников к получению ВО	1. Организация практик и стажировок студентов и преподавателей 2. Налаживание связей с реальным сектором; включение практиков в учебный процесс 3. Общественно-профессиональная аккредитация образовательных программ
Институты гражданского общества, некоммерческие организации	Повышение качества человеческого капитала, социализация молодежи, реализация собственной социальной, политической, культурной или экологической миссии	Выпускники, обладающие необходимыми знаниями, культурой, надпрофессиональными компетенциями и качествами, способностью к социализации, активной гражданской позиции	1. Формирование имиджа вуза 2. Инвестирование и поддержка отдельных проектов вуза 3. Помощь в формировании надпрофессиональных качеств выпускников	1. Совместные социально-экономические, политические, экологические проекты 2. Волонтерство, добровольчество студентов и преподавателей 3. Участие академической общественности и студентов в общественных слушаниях, экспертизе, обсуждениях, инициативах

Разработано авторами.

Developed by the authors.

участия, императивности или диспозитивности регулирующего воздействия таких совместных решений.

Неформальные институты, опосредующие принятие решений об участии в высшем образовании, сформированы в условиях отсутствия четкой артикуляции целей и задач общественного участия. Ни в правовых, ни в стратегических документах, ни в уставах университетов не фиксируется значение взаимодействия университета и общества. Анализ показал, что отдельными университетами в рамках корпоративной социальной ответственности приняты положения, в которых указывается значение служения обществу, однако роль общественности в высшем образовании не обозначена. Также констатируем отсутствие саморефлексии общества о собственной значимости в общественных отношениях в сфере высшего образования на текущем этапе его развития. Таким образом, в общественном дискурсе не сформирована четкая идея

важности участия, роли и целей вовлечения общественности в высшее образование.

Наиболее широкой проблемой является отсутствие в государственной политике в сфере образования сложившегося механизма (модели) вовлечения общественности в образовательный процесс, имеющего необходимое методическое и инструментальное обеспечение. Право общества участвовать в управлении образованием не является очевидным и понятным для индивидов.

В данном контексте также следует отметить, что во всех документах, определяющих статус университетов (федеральных законах, подзаконных актах и уставах), предусмотрено взаимодействие с властью, в том числе, с региональной и местной. Сказанное провоцирует еще один проблемный участок, связанный с неравенством в принятии решений. Очевидно, что большинство университетов взаимодействует с органами власти, что, откоро-

венно говоря, не всегда можно назвать партнерством. В таких условиях участие экспертных систем (профессиональных и общественных) может восприниматься как символическое, что ведет к обесцениванию вклада участников.

Вместе с тем, не погружаясь в рассуждения различных авторов по поводу перечня социальных групп (акторов, стейкхолдеров, коллективных субъектов), которые могут или должны быть включены в общественные отношения в сфере высшего образования, выделим две условные группы: 1) профессиональная общественность (работодатели (объединения), эксперты, научные и преподавательские сообщества, методические и педагогические объединения и т.п.); 2) непрофессиональная общественность (домохозяйства, родители, институты гражданского общества). Основываясь на приведенной условной классификации стейкхолдеров по признаку профессионализма, идентифицируем еще одну совокупность проблем.

Очевидно, что в рамках правового регулирования и стратегического планирования (то есть в рамках формальных норм) осуществляется поддержка участия профессиональной общественности в высшем образовании, а также «признание» данной группы стейкхолдеров экспертной системой, способной оказывать регулирующее воздействие на высшую школу. Чего не скажешь о группе непрофессиональных стейкхолдеров (непрофессиональной общественности в нашей терминологии).

Следует отметить, что академическое сообщество не ждет участия непрофессиональной общественности, допускает патернализм, а не равноправное партнерство, объясняя такое отношение наличием информационной асимметрии, обусловленной отсутствием необходимых знаний для оценки качества образовательного блага и сложностью его измерения. Таким образом, для повышения вовлеченности непрофессиональной общественности необходимо признание его в качестве экспертной системы. В настоящее время очевидна востребованность участия такой экспертной системы в формировании гражданского заказа на подготовку выпускников с необходимыми для общества качествами, развития направлений социализации специалистов, гражданской ответственности, активности и т.п.

При этом в настоящее время общество не готово и не способно к вовлечению в образовательный процесс, в силу сложившихся неформальных институтов институциональной среды высшего образования. Существующие неформальные институты сформированы в условиях массовизации высшего образования, интерпретируемой скорее как всеобщая ступень образования, а не профессиональная подготовка, что существенно снижает заинтересованность реального сектора

в участии в образовательном процессе. Перепроизводство специалистов с высшим образованием спровоцировало работодателей к применению собственных фильтров и селективных способов отбора работников, что девальвировало диплом о высшем образовании в глазах домохозяйств и выпускников. Возникла убежденность об отсутствии у вузов возможности к формированию необходимых и адекватных рынку труда профессиональных компетенций. Вместе с тем, снижение эффективности воспитательной работы в университетах, понижающее качество и значимость социальных компетенций выпускников, важных для общества (патриотизм, бескорытность, чуткость и др.), обусловило снижение внимания и интереса общества к выпускникам вузов как «нужным, полезным и значимым» членам общества, способным и желающим содействовать реализации социальных интересов населения. В то же время, смена социологического портрета реципиента высшего образования потребовала от высшей школы выработки новейшей модели обучения, включающей удовлетворение запроса общества не только на профессиональный, но и на социальный профиль выпускника (который, к слову, в настоящее время четко не артикулирован обществом). Это в настоящее время затруднено существующими и медленно эволюционирующими неформальными институтами старшего поколения преподавателей и внушительной части студентов (например, недооценка самостоятельной работы студентов).

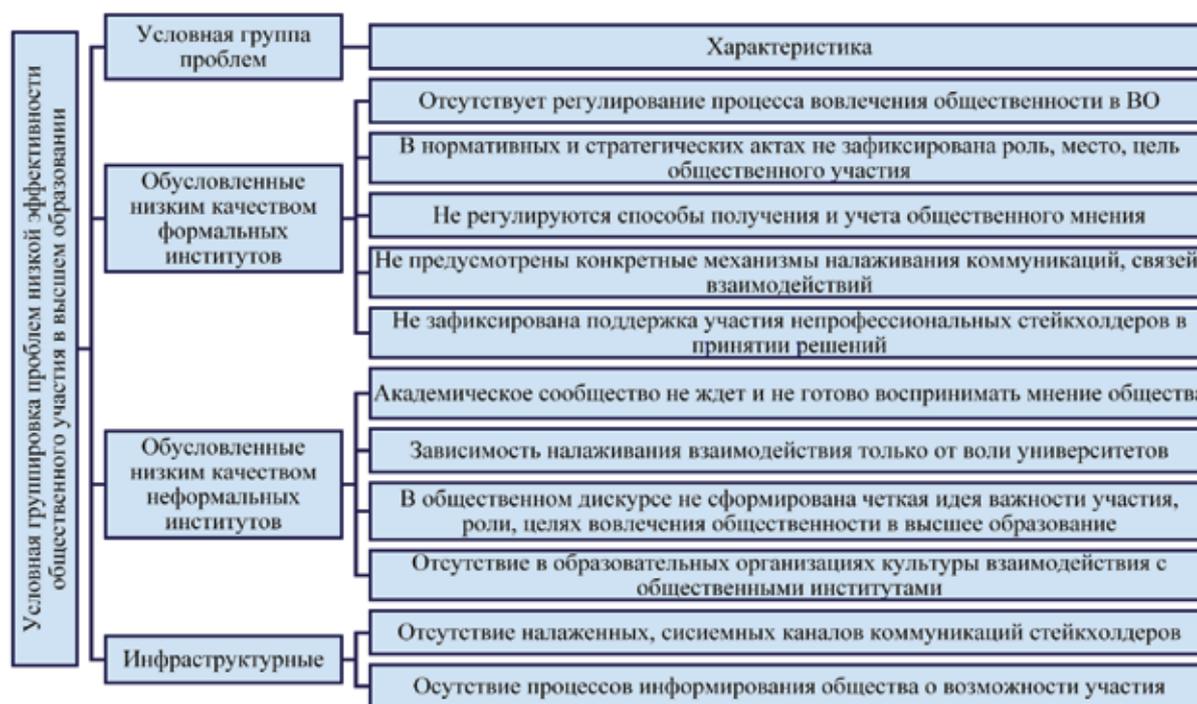
В качестве важной выделим также инфраструктурную группу проблем. В настоящее время не регулируются процедуры, а значит, не налажены понятные каналы коммуникаций и алгоритмы создания связей между высшей школой и общественными и профессиональными экспертными системами. Взаимодействия носят разовый, точечный и авторский характер, отсутствует систематичность и комплексность в вовлечении общества в деятельность высшей школы. Очевидно, что данные проблемы могут быть решены налаживанием правового регулирования данной сферы, однако существует риск излишней регламентации, поскольку институты общества индивидуальны и разнообразны, направления интересов университетов также имеют широчайший спектр. В связи с этим, речь должна идти скорее о создании системы информирования общества о возможностях и процедурах участия для повышения вероятности возникновения намерения действовать.

Как было сказано выше, в настоящее время вовлечение сообщества лежит на плечах университетов, что позволяет идентифицировать еще одну плоскость проблем – наличие воли университетов инвестировать в развитие вовлеченности. Анализ показывает, что отдельные университеты вполне эффективно налаживают работу с местным сообществом.

ществом, однако она требует разработки методов коммуникации с обществом. В качестве рисков в данной сфере выделим некоторую субъективность в избрании акторов взаимодействия, несоответствие эмпирических знаний экспертных систем и представлений университетского сообщества, патерналистское поведение академического сообщества, сложность организации мобильных, систематических, индивидуальных интеракций, затрудненность в предварительном обмене исходной информацией и др.

Отдельно следует подчеркнуть отсутствие в образовательных организациях культуры взаимодействия с общественными институтами, противоречие существующих (или возникающих) норм вовлечения общественности сложившимся рутинам и практикам академического сообщества.

По результатам проведенного анализа систематизируем всю совокупность проблем качества и эффективности взаимодействий общества и университетов, разделив их на условные группы (рис. 2).



Разработано авторами.

Рис. 2. Условная группировка проблем низкой эффективности общественного участия в высшем образовании  
Developed by the authors.

Fig. 2. Conditional grouping of problems of low effectiveness of public participation in higher education

**Выводы**

Анализ палитры исследовательских подходов к содержанию общественных отношений в сфере высшего образования в целом и общественного участия в частности позволяет сделать следующие выводы.

В теоретико-методологическом плане в научной среде сложились устойчивые, но противоречивые представления о смысловых интерпретациях общественного участия, социальной вовлеченности акторов высшего образования. Наряду с тем, что в науке присутствуют различные таксономии способов участия, направлений взаимодействий университетов и стейкхолдеров высшей школы, констатируем отсутствие комплексной исследовательской программы, позволяющей систематизировать и структурировать знания и практику в анализируемой сфере.

Исследуемое явление изучается авторами в различных контекстах, имеет отраслевую и межотраслевую окраску, рассматриваются в дисциплинарных и трансдисциплинарных разрезах социологических, политических, управленческих и экономических наук.

Вместе с тем, эмпирический анализ показал, что несформированная система неформальных институтов, опосредующих практики участия населения, работодателей и институтов гражданского общества в реализации образовательных программ высшего образования, обусловленная сложившейся системой общественных отношений, диктует практически полное отсутствие практики взаимодействия общества и высшей школы (за редкими исключениями, касающимися работодателями).

Отсутствие последовательной формализации процессов взаимодействия общества и высшей школы в государственном регулировании данной сферы на протяжении нескольких десятилетий развития российской системы высшего образования обусловило полное отсутствие выработанных моделей, алгоритмов, направлений, правил на-

лаживания связей и взаимодействий. Таким образом, потенциал изучения сферы общественного участия в высшем образовании требует создания самостоятельной исследовательской программы с целью разработки направлений совершенствования и развития институтов, опосредующих взаимодействие университетов и общества.

#### Список источников

1. Автономов В.С. За что экономисты не любят методологов. Вступительная статья к книге // Экономическая социология. 2004. Т. 5. № 2. С. 140–146. EDN: <https://elibrary.ru/oyvgqd>
2. Рубинштейн А.Я. К теории рынков опекаемых благ // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Экономика. 2011. №. S5. С. 298–307. EDN: <https://elibrary.ru/rbifmb>
3. Reese-Schäfer W. Dewey John: Democracy and Education. In: Arnold H.L. (eds) Kindlers Literatur Lexikon (KLL). J.B. Metzler Stuttgart. 2020. [https://doi.org/10.1007/978-3-476-05728-0\\_5164-1](https://doi.org/10.1007/978-3-476-05728-0_5164-1)
4. Putnam R.D. Bowling alone: the collapse and revival of American community. Proceedings of the 2000 ACM conference on Computer supported cooperative work. December 2000. <https://doi.org/10.1145/358916.361990>
5. Jacob W.J., Sutin S.E., Weidman J.C., Yeager J.I. Community Engagement in Higher Education. Pittsburgh Studies In: Jacob W.J., Sutin S.E., Weidman J.C., Yeager J.I. (eds). Comparative and International Education. SensePublishers, Rotterdam. 2015. [https://doi.org/10.1007/978-94-6300-007-9\\_1](https://doi.org/10.1007/978-94-6300-007-9_1)
6. Curwood S.E., Munger F., Mitchell T., Mackeigan M., Farrar A. Building Effective Community-University Partnerships: Are Universities Truly Ready? // Michigan Journal of Community Service Learning. 2011. Vol. 17. Iss. 2. P. 15–26. URL: <https://eric.ed.gov/?id=EJ967603> (дата обращения: 10.08.2022)
7. Pratama R.A., Saputra M.A., Pratiwi I.M., Lestari N.I. Student Teachers's Readiness to Face Society 5.0 Challenges: Are They Ready to Teach with Competencies Needed? // Universitas Lampung International Conference on Social Sciences (ULICoSS 2021). Atlantis Press. 2022. P. 470–476. <https://doi.org/10.2991/assehr.k.220102.061>
8. Wut T.M., Xu J., Lee S.W., Lee D. University Student Readiness and Its Effect on Intention to Participate in the Flipped Classroom Setting of Hybrid Learning // Education Sciences. 2022. Vol. 12. Iss. 7. P. 442. <https://doi.org/10.3390/educsci12070442>
9. Hofmeyr A.S. Japanese university student responses to intercultural scenarios: Contact strategies and perceptions of otherness // International Journal of Intercultural Relations. 2022. Vol. 90. P. 73–85. <https://doi.org/10.1016/j.ijintrel.2022.07.008>
10. Postle G.D., Garlick S. Community engagement and community service: changing perspectives in regional universities? In: Community capacity building: lessons from adult learning in Australia. NIACE, Leicester, United Kingdom, 2014. P. 24–44. URL: <http://eprints.usq.edu.au/id/eprint/26789>
11. Sormani E., Baaken T., van der Sijde P. What sparks academic engagement with society? A comparison of incentives appealing to motives // Industry and Higher Education. 2022. Vol. 36. Iss. 1. P. 19–36. <https://doi.org/10.1177/0950422221994062>
12. Ballesteros-Rodríguez J.L., De Saá-Pérez P., García-Carbonell N., Martín-Alcázar F., Sánchez-Gardey G. The influence of team members' motivation and leaders' behaviour on scientific knowledge sharing in universities // International Review of Administrative Sciences. 2022. Vol. 88. Iss. 2. P. 320–336. <https://doi.org/10.1177/0020852320921220>
13. Orazbayeva B., Plewa C. Academic motivations to engage in university-business cooperation: a fuzzy set analysis // Studies in Higher Education. 2022. Vol. 47. Iss. 3. P. 486–498. <https://doi.org/10.1080/03075079.2020.1761784>
14. Sandaran S.C. Service learning: Transforming students, communities and universities // Procedia-Social and Behavioral Sciences. 2012. Vol. 66. P. 380–390. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.11.281>
15. Sam C., Dahles H. Stakeholder involvement in the higher education sector in Cambodia // Studies in Higher Education. 2017. Vol. 42. Iss. 9. P. 1764–1784. <https://doi.org/10.1080/03075079.2015.1124851>
16. Ha N.T.N. The involvement of industry professionals and barriers to involvement in work-integrated learning: the case of the profession-oriented higher education framework in Vietnam // Journal of Education and Work. 2022. Vol. 35. Iss. 1. P. 92–107. <https://doi.org/10.1080/13639080.2021.2018408>

17. Hou A.Y.C., Hill C., Justiniano D., Lin A.F.Y., Tasi S. Is employer engagement effective in external quality assurance of higher education? A paradigm shift or QA disruption from quality assurance perspectives in Asia // Higher Education. 2022. P. 1–20. <https://doi.org/10.1007/s10734-021-00808-2>
18. Galeotti G., Daddi D., Oyekunle O., Al-haddad A. Higher Education Employability Programmes and Experiences. 2022. Vol. 10. Iss. 2. P. 107–128. <https://doi.org/10.25749/sis.25656>
19. Malik F. Voluntary and collective employer engagement and agency around the high-skill supply-demand relationship of education & training and VET in England // Journal of Education and Work. 2022. Vol. 35. Iss. 4. P. 390–404. <https://doi.org/10.1080/13639080.2022.2073341>
20. Зиневич О.В., Балмасова Т.А. «Третья миссия» и социальная вовлеченность университетов: к постановке проблемы // Власть. 2015. № 6. С. 67–72. EDN: <https://elibrary.ru/uctlvi>
21. Перфильева О.В. Университет и регион: на пути к реализации третьей функции // Вестник международных организаций: образование, наука, новая экономика. 2011. Т. 6. № 1. С. 133–144. EDN: <https://elibrary.ru/nprrrr>
22. Прокофьев А.В. Экономический вызов университету: этическая рефлексия // Ведомости прикладной этики. 2018. № 51. С. 9–31. EDN: <https://elibrary.ru/orpjvx>
23. Колычев В.Д., Буданов Н.А. Вовлеченность студентов и НПП как показатель оценки корпоративной культуры и инструмент формирования кадрового резерва вуза // Высшее образование в России. 2022. Т. 31. № 2. С. 42–57. EDN: <https://elibrary.ru/orzquy>. <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2022-31-2-42-57>
24. Фомина Т.П., Разгоняева Д.В. Внеучебная деятельность студентов в современном университете: организация, направления и успехи // Вопросы педагогики. 2022. № 4-2. С. 301–306. EDN: <https://elibrary.ru/hnqbjw>
25. Тюличева Л.Д. Роль домохозяйств в поддержании процессов непрерывного образования / Образование через всю жизнь: непрерывное образование для устойчивого развития: Материалы второго этапа 13-й Международной конференции, Улан-Удэ, 09–12 сентября 2015 года / под науч. ред. Л.Н. Рулиене, И.А. Маланова, Н.А. Лобанова. Улан-Удэ: Бурятский государственный университет, 2016. С. 194–196. EDN: <https://elibrary.ru/vpbheb>
26. Ключев А.В. Политическое участие: состояние и тенденции развития в условиях современного российского общества // Управленческое консультирование. 2005. № 2(18). С. 69–77. EDN: <https://elibrary.ru/kubxeb>
27. Prianto A., Qomariyah U.N., Firman F. Does Student Involvement in Practical Learning Strengthen Deeper Learning Competencies? // International Journal of Learning, Teaching and Educational Research. 2022. Vol. 21. Iss. 2. P. 211–231. <https://doi.org/10.26803/ijlter.21.2.12>
28. Jiang L. Facilitating EFL students' civic participation through digital multimodal composing // Language, Culture and Curriculum. 2022. Vol. 35. Iss. 1. P. 102–117. <https://doi.org/10.1080/07908318.2021.1942032>
29. Lepik K.L. Urmanavičienė A. The Role of Higher Education Institutions in Development of Social Entrepreneurship: The Case of Tallinn University Social Entrepreneurship Study Program, Estonia. In: Păunescu C., Lepik K.L., Spencer N. (eds). Social Innovation in Higher Education. Innovation, Technology, and Knowledge Management. Springer, Cham. 2022. P. 129–151. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-84044-0\\_7](https://doi.org/10.1007/978-3-030-84044-0_7)
30. Salamzadeh Y., Sangosanya T. A., Salamzadeh A., Braga V. Entrepreneurial universities and social capital: The moderating role of entrepreneurial intention in the Malaysian context // The International Journal of Management Education. 2022. Vol. 20. Iss. 1. P. 100609. <https://doi.org/10.1016/j.ijme.2022.100609>

Статья поступила в редакцию 17.08.2022; одобрена после рецензирования 10.09.2022; принята к публикации 21.09.2022

**Об авторах:**

**Власова Наталья Юрьевна**, кафедра государственного и муниципального управления, Уральский государственный экономический университет (УрГЭУ) (620144, Россия, г. Екатеринбург, ул. 8 Марта/Народной Воли, д. 62/45), доктор экономических наук, профессор, ORCID ID: 0000-0002-0472-671X, [nat-vlasova@yandex.ru](mailto:nat-vlasova@yandex.ru)

**Молокова Елена Леонидовна**, кафедра государственного и муниципального управления, Уральский государственный экономический университет (УрГЭУ) (620144, Россия, г. Екатеринбург, ул. 8 Марта/Народной Воли, д. 62/45), кандидат экономических наук, доцент, ORCID ID: 0000-0003-0076-3369, [elmo.sm@mail.ru](mailto:elmo.sm@mail.ru)

**Куликова Елена Сергеевна**, кафедра государственного и муниципального управления, Уральский государственный экономический университет (УрГЭУ) (620144, Россия, г. Екатеринбург, ул. 8 Марта/Народной Воли, д. 62/45), кандидат экономических наук, доцент, ORCID ID: 0000-0003-4924-9707, [e.s.kulikova@mail.ru](mailto:e.s.kulikova@mail.ru)

**Вклад авторов:**

Вклад авторов статьи является пропорциональным. Идея и содержание статьи разработано авторами совместно. Организационную работу по оформлению статьи и взаимодействию с редакцией осуществила Молокова Е. Л.

*Авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.*

## References

1. Avtonomov V.S. That's why economists don't like methodologists. Introductory article to the book. *Journal of Economic Sociology*. 2004; 5(2):140–146. EDN: <https://elibrary.ru/oyvgqd> (In Russ.)
2. Rubinstein A.Y. To the Theory of Markets of the Sponsored Blessings. *RUDN Journal of Economics*. 2011; (S5):298–307. EDN: <https://elibrary.ru/rbifmb> (In Russ.)
3. Reese-Schäfer W. Dewey John: Democracy and Education. In: Arnold H.L. (eds) *Kindlers Literatur Lexikon (KLL)*. J.B. Metzler Stuttgart. 2020. [https://doi.org/10.1007/978-3-476-05728-0\\_5164-1](https://doi.org/10.1007/978-3-476-05728-0_5164-1) (In Eng.)
4. Putnam R.D. Bowling alone: the collapse and revival of American community. *Proceedings of the 2000 ACM conference on Computer supported cooperative work*. December 2000. <https://doi.org/10.1145/358916.361990> (In Eng.)
5. Jacob W.J., Sutin S.E., Weidman J.C., Yeager J.I. Community Engagement in Higher Education. Pittsburgh Studies. In: Jacob W.J., Sutin S.E., Weidman J.C., Yeager J.I. (eds). *Comparative and International Education*. SensePublishers, Rotterdam. 2015. [https://doi.org/10.1007/978-94-6300-007-9\\_1](https://doi.org/10.1007/978-94-6300-007-9_1) (In Eng.)
6. Curwood S.E., Munger F., Mitchell T., Mackeigan M., Farrar A. Building Effective Community-University Partnerships: Are Universities Truly Ready? *Michigan Journal of Community Service Learning*. 2011; 17(2):15–26. URL: <https://eric.ed.gov/?id=EJ967603> (In Eng.)
7. Pratama R.A., Saputra M.A., Pratiwi I.M., Lestari N.I. Student Teachers's Readiness to Face Society 5.0 Challenges: Are They Ready to Teach with Competencies Needed? Universitas Lampung International Conference on Social Sciences (ULICoSS 2021). Atlantis Press. 2022; P. 470–476. <https://doi.org/10.2991/assehr.k.220102.061> (In Eng.)
8. Wut T.M., Xu J., Lee S.W., Lee D. University Student Readiness and Its Effect on Intention to Participate in the Flipped Classroom Setting of Hybrid Learning. *Education Sciences*. 2022; 12(7):442. <https://doi.org/10.3390/educsci12070442> (In Eng.)
9. Hofmeyr A.S. Japanese university student responses to intercultural scenarios: Contact strategies and perceptions of otherness. *International Journal of Intercultural Relations*. 2022; (90):73–85. <https://doi.org/10.1016/j.ijintrel.2022.07.008> (In Eng.)
10. Postle G.D., Garlick S. Community engagement and community service: changing perspectives in regional universities? In: *Community capacity building: lessons from adult learning in Australia*. NIACE, Leicester, United Kingdom, 2014. P. 24–44. URL: <http://eprints.usq.edu.au/id/eprint/26789> (In Eng.)
11. Sormani E., Baaken T., van der Sijde P. What sparks academic engagement with society? A comparison of incentives appealing to motives. *Industry and Higher Education*. 2022; 36(1):19–36. <https://doi.org/10.1177/0950422221994062> (In Eng.)
12. Ballesteros-Rodríguez J.L., De Saá-Pérez P., García-Carbonell N., Martín-Alcázar F., Sánchez-Gardey G. The influence of team members' motivation and leaders' behaviour on scientific knowledge sharing in universities. *International Review of Administrative Sciences*. 2022; 88(2):320–336. <https://doi.org/10.1177/0020852320921220> (In Eng.)
13. Orazbayeva B., Plewa C. Academic motivations to engage in university-business cooperation: a fuzzy set analysis. *Studies in Higher Education*. 2022; 47(3): 486–498. <https://doi.org/10.1080/03075079.2020.1761784> (In Eng.)
14. Sandaran S.C. Service learning: Transforming students, communities and universities. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*. 2012; (66):380–390. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.11.281> (In Eng.)
15. Sam C., Dahles H. Stakeholder involvement in the higher education sector in Cambodia. *Studies in Higher Education*. 2017; 42(9):1764–1784. <https://doi.org/10.1080/03075079.2015.1124851> (In Eng.)
16. Ha N.T.N. The involvement of industry professionals and barriers to involvement in work-integrated learning: the case of the profession-oriented higher education framework in Vietnam. *Journal of Education and Work*. 2022; 35(1):92–107. <https://doi.org/10.1080/13639080.2021.2018408> (In Eng.)
17. Hou A.Y.C., Hill C., Justiniano D., Lin A.F.Y., Tasi S. Is employer engagement effective in external quality assurance of higher education? A paradigm shift or QA disruption from quality assurance perspectives in Asia. *Higher Education*. 2022. P. 1–20. <https://doi.org/10.1007/s10734-021-00808-2> (In Eng.)
18. Galeotti G., Daddi D., Oyekunle O., Al-haddad A. Higher Education Employability Programmes and Experiences. 2022; 10(2):107–128. <https://doi.org/10.25749/sis.25656> (In Eng.)
19. Malik F. Voluntary and collective employer engagement and agency around the high-skill supply-demand relationship of education & training and VET in England. *Journal of Education and Work*. 2022; 35(4):390–404. <https://doi.org/10.1080/13639080.2022.2073341> (In Eng.)

20. Zinevich O.V., Balmasova T.A. The "Third Mission" and Social Engagement of Universities: to the Problem Statement. *Vlast' = The Authority*. 2015; 23(6):67–72. EDN: <https://elibrary.ru/uclvl> (In Russ.)
21. Perfilieva O.V. The University in the Region: Steps towards Third Mission. *International Organisations Research Journal*. 2011; 6(1):133–144. EDN: <https://elibrary.ru/nprrrp> (In Russ.)
22. Prokofiev A.V. The Economic Challenge to the University: an Ethical Reflection. *Vedomosti prikladnoj etiki = Semestrial papers of applied ethics*. 2018; (51):9–31. EDN: <https://elibrary.ru/orpivx> (In Russ.)
23. Kolychev V.D., Budanov N.A. Student and Research and Teaching Staff engagement as an Indicator of Corporate Culture assessment and a tool for University's Personnel reserve formation. *Higher Education in Russia*. 2022; 31(2):42–57. <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2022-31-2-42-57> (In Russ.)
24. Fomina T.P., Razgonayeva D.V. Extracurricular activities of students in modern university: organization, directions and successes. *Voprosy pedagogiki = Pedagogical issues*. 2022; (4-2):301–306. EDN: <https://elibrary.ru/hnqbjw> (In Russ.)
25. Tyulicheva L.D. The role of households in maintaining the processes of lifelong learning. In: Education through life: lifelong education for sustainable development. Proceedings of the second stage of the 13th International Conference, Ulan-Ude, September 09-12, 2015 / under scientific. ed. L.N. Rulienė, I.A. Malanova, N.A. Lobanova. Ulan-Ude: Buryat State University, 2016. P. 194–196. EDN: <https://elibrary.ru/vpbheb> (In Russ.)
26. Klyuev A.V. Political participation: the state and trends of development in modern Russian society. *Administrative Consulting*. 2005; (2(18)):69–77. EDN: <https://elibrary.ru/kubxeb> (In Russ.)
27. Prianto A., Qomariyah U.N., Firman F. Does Student Involvement in Practical Learning Strengthen Deeper Learning Competencies? *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*. 2022; 21(2):211–231. <https://doi.org/10.26803/ijlter.21.2.12> (In Eng.)
28. Jiang L. Facilitating EFL students' civic participation through digital multimodal composing. *Language, Culture and Curriculum*. 2022; 35(1):102–117. <https://doi.org/10.1080/07908318.2021.1942032> (In Eng.)
29. Lepik K.L. Urmanavičienė A. The Role of Higher Education Institutions in Development of Social Entrepreneurship: The Case of Tallinn University Social Entrepreneurship Study Program, Estonia. In: Păunescu C., Lepik K.L., Spencer N. (eds). *Social Innovation in Higher Education. Innovation, Technology, and Knowledge Management*. Springer, Cham. 2022. P. 129–151. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-84044-0\\_7](https://doi.org/10.1007/978-3-030-84044-0_7) (In Eng.)
30. Salamzadeh Y., Sangosanya T.A., Salamzadeh A., Braga V. Entrepreneurial universities and social capital: The moderating role of entrepreneurial intention in the Malaysian context. *The International Journal of Management Education*. 2022; 20(1):100609. <https://doi.org/10.1016/j.ijme.2022.100609>

The article was submitted 17.08.2022; approved after reviewing 10.09.2022; accepted for publication 21.09.2022

#### About the authors:

**Natalia Y. Vlasova**, Department of State and Municipal Governance, Urals State University of Economics (62/45,8 Marta/Narodnoi Voli street, Ekaterinburg, 620144, Russia), Doctor of Economic Sciences, Professor, **ORCID ID: 0000-0002-0472-671X**, [nat-vlasova@yandex.ru](mailto:nat-vlasova@yandex.ru)

**Elena L. Molokova**, Department of State and Municipal Governance, Urals State University of Economics (62/45,8 Marta/Narodnoi Voli street, Ekaterinburg, 620144, Russia), Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, **ORCID ID: 0000-0003-0076-3369**, [elmo.sm@mail.ru](mailto:elmo.sm@mail.ru)

**Elena S. Kulikova**, Department of State and Municipal Governance, Urals State University of Economics (62/45,8 Marta/Narodnoi Voli street, Ekaterinburg, 620144, Russia), Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, **ORCID ID: 0000-0003-4924-9707**, [e.s.kulikova@mail.ru](mailto:e.s.kulikova@mail.ru)

#### Contribution of co-authors:

The contribution of the authors of this article is proportional. The idea and content of the article was developed jointly by the authors. Organizational work on the design of the article and interaction with the editorial board was carried out by E. L. Molokova.

*All authors have read and approved the final manuscript.*

Научная статья

УДК 338.3; 316.35

JEL: Q01; R22

<https://doi.org/10.18184/2079-4665.2022.13.3.420-442>

## Устойчивое поведение потребителей: исследование через призму теории поколений

Галина Сергеевна Тимохина<sup>1</sup>, Сергей Владимирович Мхитарян<sup>2</sup>,  
Ирина Ивановна Скоробогатых<sup>3</sup>, Инга Анатольевна Корягина<sup>4</sup>,  
Анастасия Владимировна Лукина<sup>5</sup>

<sup>1-5</sup> Российский Экономический Университет им. Г. В. Плеханова, Москва, Россия

<sup>1</sup>Timohina.GS@rea.ru, <https://orcid.org/0000-0001-7322-8063>

<sup>2</sup>Mkhitaryan.SV@rea.ru, <https://orcid.org/0000-0001-8471-2395>

<sup>3</sup>Skorobogatykh.II@rea.ru, <https://orcid.org/0000-0002-1206-4509>

<sup>4</sup>Koryagina.IA@rea.ru, <https://orcid.org/0000-0001-7895-2210>

<sup>5</sup>Lukina.AV@rea.ru, <https://orcid.org/0000-0003-2455-3622>

### Аннотация

**Цель статьи** – представить авторскую методику измерения устойчивого поведения потребителей и результаты ее апробации для вербального моделирования потребительского поведения представителей поколений X, Y и Z в условиях нестабильности социально-экономических и природных систем.

**Методы или методология проведения работы:** Исследование основано на применении методов контент-анализа вторичной информации и статистического анализа первичных данных. Результаты и выводы работы базируются на использовании авторской системы показателей устойчивого поведения потребителей в маркетинговом исследовании степени проявления подобного поведения потребителями поколений X, Y и Z на репрезентативной выборке объемом 1195 элементов, при охвате более чем 200-та крупных городов России.

**Результаты работы.** Разработана и апробирована авторская методика измерения устойчивого поведения потребителей на основе системы качественных показателей, классифицированных в блоки по вкладу в решение взаимосвязанных задач по устойчивому развитию общества: социально-экономических, социальных, социально-экологических. По результатам исследования выявлены существенные различия в устойчивом поведении потребителей из разных поколенческих групп, определена их готовность к проявлению устойчивого поведения в будущем. На основании выявленных различий представлены вербальные модели устойчивого поведения потребителей поколений X, Y и Z, показана возможность выделения поколенческих групп в качестве крупных сегментов рынка для дифференцированных стратегий маркетинга устойчивости.

**Выводы.** Результаты апробации авторской методики измерения устойчивого поведения потребителей из разных поколенческих групп подтвердили положения теории поколений о различиях в их поведении, что выразилось в дифференциации вклада потребителей поколений X, Y и Z в решение социально-экономических, социальных и социально-экологических задач в стране за счет продуктивных (деструктивных) паттернов поведения. Применение теории поколений позволило выделить крупные целевые сегменты рынка, соответствующие поколенческим группам с разными моделями устойчивого поведения, что требует дифференцированного подхода в маркетинге устойчивости.

**Ключевые слова:** показатели измерения устойчивого поведения, потребители поколений X, Y и Z, паттерны целевых сегментов, вербальные модели, маркетинг устойчивости

**Благодарность.** Статья выполнена в рамках Государственного задания на тему «Разработка методологии управления конкурентоспособностью в сфере товарооборота в цифровой экономике». Проект № FSSW-2020-0009.

**Конфликт интересов.** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.



Для цитирования: Тимохина Г. С., Мхитарян С. В., Skorobogatых И. И., Корягина И. А., Лукина А. В. Устойчивое поведение потребителей: исследование через призму теории поколений // МИР (Модернизация. Инновации. Развитие). 2022. Т. 13. № 3. С. 420–442

EDN: LUEGNQ. <https://doi.org/10.18184/2079-4665.2022.13.3.420-442>

© Тимохина Г. С., Мхитарян С. В., Skorobogatых И. И., Корягина И. А., Лукина А. В., 2022

Original article

## Sustainable consumer behavior: research through the prism of generational theory

Galina S. Timokhina<sup>1</sup>, Sergey V. Mkhitarian<sup>2</sup>, Irina I. Skorobogatых<sup>3</sup>,  
Inga A. Koryagina<sup>4</sup>, Anastasia V. Lukina<sup>5</sup>

<sup>1-5</sup> Plekhanov Russian University of Economics, Moscow, Russia

<sup>1</sup>Timokhina.GS@rea.ru, <https://orcid.org/0000-0001-7322-8063>

<sup>2</sup>Mkhitarian.SV@rea.ru, <https://orcid.org/0000-0001-8471-2395>

<sup>3</sup>Skorobogatых.II@rea.ru, <https://orcid.org/0000-0002-1206-4509>

<sup>4</sup>Koryagina.IA@rea.ru, <https://orcid.org/0000-0001-7895-2210>

<sup>5</sup>Lukina.AV@rea.ru, <https://orcid.org/0000-0003-2455-3622>

### Abstract

**Purpose:** to present an author-designed methodology for measuring sustainable consumer behavior and the results of its practical evaluation for the verbal modelling of behavior of consumers of generations X, Y and Z in conditions of unstable socio-economic and environmental systems.

**Methods:** the study is grounded in the application of methods of content analysis of secondary information and statistical analysis of primary data. Results and implications of the research study are grounded in the use of the author-designed system of indicators of sustainable consumer behavior in the marketing study of the extent of manifestation of such behavior by consumers of generations X, Y, Z on a representative sample of 1195 units who reside in more than 200 large cities in Russia.

**Results:** the author-designed customized methodology for measuring sustainable consumer behavior that is grounded in a system of qualitative indicators, classified by clusters of interrelated objectives on sustainable societal development (socio-economic, social and socio-environmental), has been developed. The study findings enabled the authors to identify significant differences in indicators of sustainable behavior of consumers of different generations and to determine their proclivity to exhibit sustainable behavior in the future. The detected differences served as the basis for demonstration of both the verbal models of sustainable behavior of consumers of generations X, Y and Z and the possibility to identify generational groups as large market segments for the purposes of differentiating sustainable marketing strategies.

**Conclusions and Relevance:** the results of testing of the author-designed methodology for measuring sustainable behavior of consumers from different generational groups confirmed the provisions of the generational theory on differences in their behavior, which manifested itself in differentiation of the contribution of consumers of the X, Y, Z generations to achieving socio-economic, social and environmental objectives in the country through productive (destructive) behavioral patterns. Therefore, application of generational theory provisions will be instrumental in identifying large target market segments, corresponding to the generational groups with different profiles and models of sustainable behavior, which will require differentiated approach in sustainable marketing.

**Keywords:** indicators for measuring sustainable consumer behavior, consumers of generations X, Y, Z, target segment patterns, verbal models, sustainability marketing

**Acknowledgments.** The article is part of the state-ordered project on the subject of Development of Methodology of Managing Competitiveness in Digital Economy's Trade Turnover Project № FSSW-2020-0009.

**Conflict of Interest.** The Authors declares no Conflict of Interest.

**For citation:** Timokhina G. S., Mkhitarian S. V., Skorobogatых I. I., Koryagina I. A., Lukina A. V. Sustainable consumer behavior: research through the prism of generational theory. *MIR (Modernizatsia. Innovatsii. Razvitie) = MIR (Modernization. Innovation. Research)*. 2022; 13(3):420–442. (In Russ.)

EDN: LUEGNQ. <https://doi.org/10.18184/2079-4665.2022.13.3.420-442>

© Timokhina G. S., Mkhitarian S. V., Skorobogatых I. I., Koryagina I. A., Lukina A. V., 2022

## Введение

Тема исследования представляет собой сложное проблемное поле для изучения таких междисциплинарных феноменов, как «устойчивое поведение потребителей» и «поколения».

Распространение идей устойчивого развития, согласно 17-ти взаимосвязанным целям, разработанным в 2015 году Генеральной ассамблеей ООН, повышает вовлеченность потребителей в экологическую повестку. По исследованиям 2020–2022 годов, более 80% российских и зарубежных потребителей интересуется экологией, 47% российских потребителей готовы платить премиальную надбавку за товары тех брендов, которые известны своими социальными и экологическими практиками, трое из 5-ти опрошенных респондентов будут бойкотировать те бренды, которые не вносят свой вклад в сохранение окружающей среды и борьбу с изменением климата<sup>1</sup>.

Принятые социумом идеи устойчивого развития общества меняют поведение не только потребителей, но и брендов/производителей товаров и услуг. В ответ на изменившееся поведение потребителей производители внедряют в свою деятельность принципы маркетинга устойчивости.

Согласно маркетинговым принципам, решения в области маркетинга устойчивости могут быть приняты на основании данных об изменении поведения потребителей в условиях нестабильности социально-экономических и природных систем в стране. Изменение поведения потребителей в рамках поколенческих групп, как и, собственно, «поколение», является еще одним феноменом в рамках данной темы.

Анализ практик применения теории поколений в разных научных и практических сферах приводит к предположению о существовании возможной причинно-следственной связи между устойчивым поведением потребителей и их принадлежностью к поколению. При наличии такой связи становится возможным выделять в качестве целевых сегментов поколенческие группы, различающиеся возрастом, моделями поведения, ценностями, и разрабатывать для них дифференцированные стратегии маркетинга устойчивости.

Обзор научных исследований по данной теме позволил сформулировать некоторые противоречия, которые подтверждают актуальность исследования:

1. Наряду с запросом хозяйствующих субъектов потребительских рынков на изучение поведения потребителей в условиях нестабильной экономи-

ческой, социальной и природной среды, недостаточно сформированным является методологический и понятийный аппарат исследования, четко не определена категория «устойчивое поведение потребителей».

2. Проведение исследований устойчивого поведения потребителей требует наличия методики для измерения такого поведения, однако на сегодняшний день нет комплексной системы показателей, которые могут измерить потребительские паттерны во всех трех аспектах устойчивости: социальном, экономическом и экологическом. Также мы не обнаружили исследований устойчивости поведения потребителей разных поколений в российской и зарубежной литературе.

3. Отсутствие системы показателей, которые бы позволили оценить комплекс последствий каждодневного потребительского выбора в социальном, экономическом и экологическом аспектах, является некоторым препятствием как для маркетинга компаний, так и для потребителей, которые хотят изменить свои приоритеты в процессе принятия решений [1].

Объект исследования – поведение российских потребителей разных поколений в условиях нестабильности социально-экономических и природных систем и принятия социумом концепции устойчивого развития.

Предмет исследования – устойчивое поведение потребителей поколений X, Y и Z по рациональному использованию экономических ресурсов в стране, решению социальных задач, защите окружающей природной среды.

В рамках данного исследования были выполнены следующие задачи:

- сформулировано авторское определение понятия «устойчивое поведение потребителей»;
- предложена и апробирована авторская методика измерения устойчивого поведения потребителей на основе системы качественных показателей (паттернов), сгруппированных в блоки по вкладу в решение взаимосвязанных задач по устойчивому развитию общества: социально-экономический, социальный и социально-экологический;
- в результате апробации авторской методики определены существенные различия в устойчивом поведении потребителей поколений X, Y и Z, что выразилось в вербальных моделях устойчивого поведения поколенческих групп, и является основанием для их выделения в крупные сегмен-

<sup>1</sup> «Потребительский социализм»: как меняются отношения покупателей и брендов // РБК. URL: <https://trends.rbc.ru/trends/green/61e7cf749a7947fb372c1a94> (дата обращения 16.05.2022).

ты рынка для разработки дифференцированных стратегий маркетинга устойчивости;

- определена готовность потребителей разных поколений к проявлению устойчивого поведения в будущем.

### Обзор литературы и исследований

Наиболее ранние научные работы, изучающие поведение потребителей в условиях высокой степени лабильности социально-экономических и природных систем, посвящены, в основном, вопросам «зеленого», экологичного покупательского поведения [1; 2; 3; 4]. Исследуются факторы, влияющие на «зеленое потребление», переменные потребительского поведения: «покупательские намерения», «осведомленность», «отношение», касающиеся экологически чистых продуктов [1; 3], применяется аксиологический подход к изучению данного феномена [4]. Неразрывность экологичного потребления с социальными, этическими аспектами потребительского поведения отмечается в работах, посвященных изучению феноменов «зеленого», «этичного», «устойчивого» потребления [3; 4; 5], вопросам этического консюмеризма, экологического активизма [5; 6], морального самоудовлетворения потребителей при выборе экологичных продуктов [7], динамики сегментов по их отношению к фактору устойчивого развития [8].

Ориентация бизнеса на устойчивое развитие, которая выразилась в принятии концепции устойчивого маркетинга, обусловила рост исследований по данной теме<sup>2</sup> [9; 10; 11]. Комплексный подход к устойчивому маркетингу в таких исследованиях, который выражается в понимании данной концепции в социальном, экологическом и экономическом аспектах, логично экстраполируется на подход к изучению устойчивого поведения/потребления.

Ю.Н. Соловьева и Е.В. Халина, а также О.У. Юлдашева, обобщая разные подходы к исследованию ответственного, устойчивого поведения, разделяют эти понятия [8; 12]. В частности, в статье О.У. Юлдашевой отмечается, что ответственное поведение «является следствием заботы человека о собственном здоровье и благополучии» [12]. Устойчивое же поведение, с точки зрения Ю.Н. Соловьевой и Е.В. Халиной, обусловлено осознанностью принятия потребительских решений в силу обеспокоенности потребителей социальным

и экологическим благополучием настоящих и будущих поколений [8].

В пуле исследований по данной тематике выделяются работы по изучению устойчивого потребления в отношении конкретных товаров и услуг, в частности, потребления хлебобулочных изделий [13], цифровых продуктов [14], wellness-услуг [15] и т.д.

Формируется методология исследования поведения потребителей в условиях нестабильности внешней среды<sup>3</sup>, уделяется внимание методическим подходам к измерению устойчивого поведения потребителей [12; 16; 17]. При этом для измерения степени ответственности/устойчивости потребления товаров и услуг применяются переменные самого широкого спектра: от отношения к своему здоровью и предпочтений при выборе «устойчивых продуктов» до социальных, экологических факторов влияния на потребительские решения [12; 18; 19]. Наиболее комплексным подходом к измерению устойчивого поведения потребителей отличается методика О.У. Юлдашевой и др. по измерению устойчивого поведения потребителей на основе оценки влияния таких факторов, как ответственное поведение, поведение, чувствительное к окружающей среде, информационная культура и безопасность, которые являются компонентами оценочной модели [12].

Во многих исследованиях в области устойчивого развития теоретико-методической основой изучения ответственного/устойчивого поведения потребителей является теория поколений [20; 21; 22; 23]. По сути, теория поколений Уильяма Штрауса и Нила Хоува [24; 25], представленная в научных трудах 1991–2007 годов, стала триггером для изучения поведения потребителей, относящимся к разным поколениям.

С точки зрения Д.А. Шевченко, подход к построению моделей потребления на основе применения теории поколений позволяет исследователю маркетинга глубже разобраться в повседневных предпочтениях и запросах людей, сегментировать рынок на основе сходства поколенческих ценностей в сегменте [26].

Ученые изучают особенности как в целом поведения потребителей разных поколений, так и «зеленого», «ответственного», «устойчивого» поведе-

<sup>2</sup> Скоробогатых И.И., Лукина А.В., Мусатова Ж.Б. Концепция устойчивого маркетинга // Вестник Российского экономического университета имени Г.В. Плеханова. 2013. № 4(58). С. 5-17.

<sup>3</sup> Тимохина Г.С., Широоченская И.П., Вагнер Р., Кехайова-Стойчева М., Георгиева М. Методологический подход к кросс-культурному исследованию экономического поведения потребителей в проблемном поле устойчивого развития // Материалы VIII Всероссийской научно-практической конференции "Плехановский форум преподавателей". 2020. С. 144-150; Тимохина Г.С., Гринева О.О., Стукалова А.А., Низова С. Проектирование кросс-культурного исследования экономического поведения потребителей разных поколений в проблемном поле устойчивого развития // Маркетинг MBA. Маркетинговое управление предприятием. 2020. Т. 11. № 1. С. 18-33.

ния. Исследуются факторы, влияющие на процесс принятия решений потребителями нескольких «поколений», baby-boomers, X, Y и Z на рынке FCMG [22]; изучаются ценности, формирующие отношение потребителей поколения Y к ответственному потреблению и обуславливающие намерение для покупки экологических товаров [27]; для снижения разницы между декларируемым и действительным устойчивым потреблением представителей разных поколений, особенно миллениалов, разрабатываются решения для формирования устойчивости поведения [28].

Результаты некоторых исследований доказывают различия в паттернах устойчивого/ответственного потребления как между поколенческими группами, так и в самих группах. Так, например, исследователями выявлено поведение миллениалов (поколение Y), отличающееся от потребительского поведения поколений X и Z решением о необходимости владения собственным легковым автомобилем [29], отношением и степенью доверия к органической продукции, готовностью приобретать экологичную продукцию и платить надбавку к цене [30; 31]. Наряду с этим, в ряде работ отмечено, что разные кластеры потребителей в рамках одного поколения могут иметь разную степень заинтересованности в экологических продуктах [32]; в рамках одного поколения Y может быть выделено несколько значимых сегментов женщин, по-разному принимающих решения по устойчивому потреблению, в зависимости от стиля их жизни [33].

Обзор литературы показал разнообразие научно-методических подходов к изучению феноменов «устойчивое поведение потребителей» и «поколения». Вместе с этим, остается актуальным вопрос разработки методики по комплексному измерению устойчивого поведения потребителей для исследования продуктивных, равно как и деструктивных, паттернов поведения потребителей разных поколений, влияющих на решение экономических, социальных и экологических задач в стране для реализации концепции устойчивого развития, что актуализирует проведение данного исследования.

### Материалы и методы

Методология настоящего исследования включает в себя совокупность кабинетных и полевых методов.

Кабинетное исследование осуществлялось посредством сбора вторичных данных, системного и структурно-функционального анализа научных публикаций в международных и российских наукометрических базах – Scopus, Web of Science, ScienceDirect, Google Scholar, РИНЦ, RSCI – по ключевым словосочетаниям: «зеленое поведение/потребление», «ответственное поведение», «устойчивое поведение», «измерение устойчивого потребления», «поколение», «ценности поколений».

Результаты и выводы работы базируются на использовании авторской системы показателей устойчивого поведения потребителей в качественном и количественном маркетинговом исследовании степени проявления такого поведения российскими потребителями поколений X, Y и Z, проведенном в мае–июне 2022 года.

Качественное исследование было проведено на выборке экспертов объемом  $n = 8$ , при этом элементами выборки выступили ученые и специалисты в сфере устойчивого, социально-экономического развития, экологии и природопользования.

Количественное сравнительное исследование устойчивого поведения потребителей, относящихся к поколениям X, Y и Z, было проведено посредством онлайн-анкетирования с использованием закрытых альтернативных вопросов на выборке объемом  $n = 1195$  с 6-ю параметрами (табл. 1)<sup>4</sup>.

Репрезентативность выборки обеспечивалась следующей процедурой:

1. Определение границ российских поколенческих групп с учетом разных подходов ученых, У. Штрауса и Н. Хоува [24], Е.С. Земсковой [21], Н. Попова [34], Ю.В. Асташовой [35], Е. Шамис, А. Антипова, к границам трех поколений:

- поколение X – 1964–1984 годы рождения;
- поколение Y – 1984–2000 годы рождения;
- поколение Z – 2000–2013 годы рождения<sup>5</sup>.

Поколения потребителей X, Y и Z были отобраны для исследования как наиболее активные с точки зрения объемов потребления<sup>6</sup> и участия в общественной жизни.

2. Расчет объема выборки для каждого поколения с учетом минимального объема выборки по фор-

<sup>4</sup> Прим. Авторам: Поскольку для обеспечения репрезентативности выборки статистический анализ данных проводился не по среднему значению в целом по выборке, а по поколениям, в данном разделе мы описали параметры по выборке в целом, а далее, в табл. 5, приведены относительные показатели характеристик сегментов (поколенческих групп), которые отражают параметры выборки по каждому поколению.

<sup>5</sup> Generations X, Y, Z and the Others // WJ Schroer. URL: <http://socialmarketing.org/archives/generations-xy-z-and-the-others/> (дата обращения 08.05.2022); Цифровое поколение: кто они такие «дети поколения Z?» // Умназия. URL: <https://umnazia.ru/blog/all-articles/cifrovoe-pokolenie-kto-takie-deti-pokolenija-z> (дата обращения 10.05.2022).

<sup>6</sup> Исследование SberCIB: поколение Z уже задает новые модели потребления // СберПресс. <https://press.sber.ru/publications/issledovanie-sbercib-pokolenie-z-uzhe-zadaet-novye-modeli-potrebleniia> (дата обращения 15.06.2022).

Таблица 1

## Параметры выборочной совокупности

Table 1

## Sample parameters

Параметры выборки		Значения, %	Итого
1. Пол	Мужской	49,8	100%
	Женский	50,2	
2. Образование	Высшее (в том числе неоконченное)	56,6	100%
	Два высших образования	9,8	
	Магистерская степень	3,8	
	Ученая степень	9,2	
	Среднее (в том числе не полное)	10,9	
	Среднее специальное	6,7	
	Другое	3	
3. Род занятий	Учащийся, студент	44,9	100%
	Квалифицированный специалист, служащий	36,9	
	Рабочий	2,6	
	Предприниматель	5,0	
	Домохозяйка	1,8	
	Военнослужащий	1,2	
	Пенсионер	0,5	
	Другое	7,1	
4. Совокупный семейный доход	Очень бедные (денег ни на что не хватает, приходится брать деньги в долг, и т.д. по шкале)	1,6	100%
	Бедные	9,8	
	Малообеспеченные	48,7	
	Обеспеченные	29,5	
	Богатые	10,3	
5. Возраст	12-22 года	40	100%
	22-38 лет	30,13	
	38-58 лет	29,8	
6. Место проживания	Москва	49,1	100%
	Хабаровск	3,1	
	Казань	3,1	
	Екатеринбург	2,2	
	Новороссийск	2,0	
	Кемерово	1,7	
	Краснодар	1,5	
	Иркутск	1,4	
	Другие – всего 200 крупных городов России	35,9	

Разработано авторами.

Developed by the authors.

муле  $Y$ . Кокрена, с учетом допустимой ошибки 5% (доверительная вероятность 0,954): объем выборки по поколению  $X$  составил 357;  $Y$  – 360;  $Z$  – 478 элементов.

3. Расчет весов по возрасту по каждому поколению в генеральной совокупности и выборке, на

основании которых было проведено взвешивание данных для обеспечения репрезентативности выборки.

Статистическая значимость различий проверялась с помощью критерия согласия Пирсона (хи-квадрат) при уровне значимости 5%.

### Результаты исследования

#### Авторская методика измерения устойчивого поведения потребителей

Отправной точкой методики измерения устойчивого поведения потребителей является авторское видение концепта «устойчивое поведение потребителей».

На основе литературного обзора и анализа подходов исследователей к определению понятия «устойчивое», «ответственное» поведение потребителей [1; 8; 12; 16; 17 и др.] авторами сформулировано следующее определение: устойчивое поведение потребителей – это процесс принятия решений потребителем на основе баланса между удовлетворением собственных потребностей, получением выгод, ценностей и заботой о социальном, экологическом и экономическом благополучии будущих поколений.

Такое видение концепта «устойчивое поведение потребителей» обеспечивает комплексный подход, который выражается в измерении продуктивных паттернов потребителя по рациональному использованию природных ресурсов, решению

социальных задач в стране, защите и охране окружающей среды, то есть в трех аспектах: экономическом, социальном и экологическом.

Алгоритм авторской методики измерения устойчивого поведения потребителей предполагает следующие шаги:

1. Составление экспертами перечня наиболее актуальных в настоящее время паттернов поведения конечных потребителей по использованию экономических ресурсов в стране, решению социальных задач и защите окружающей природной среды на основе контент-анализа вторичных данных. В итоге выбрано 33 паттерна, которые представлены в табл. 2.

2. Определение экспертами существенности вклада каждого из 33-х паттернов потребительского поведения в решение экономических, социальных и экологических задач в стране на основе метода постоянной суммы (100%) и метода экспертных оценок Дельфи, а также расчет среднего значения экспертных оценок существенности вклада каждого из 33-х паттернов, которые выступают как качественные показатели устойчивого / неустойчивого поведения потребителей (табл. 2).

Таблица 2

Средние значения экспертных оценок существенности вклада паттернов потребительского поведения в решение актуальных задач в стране

Table 2

Average values of expert assessment of significance of consumer behavior patterns' contribution to solving current issues in the country

Паттерны (показатели) потребительского поведения	Средние значения экспертных оценок существенности вклада паттернов потребительского поведения в решение следующих задач в стране:		
	по защите окружающей среды	по нивелированию социальных проблем	по рациональному использованию экономических ресурсов
1	2	3	4
1. Собирают и сдают макулатуру	38%	15%	47%
2. Используют только бумажные и тканевые пакеты при покупке товаров	54%	12%	34%
3. Используют общественный транспорт вместо автомобиля	49%	31%	19%
4. Выбрасывают разный мусор в разные баки (раздельный сбор мусора)	62%	22%	16%
5. Отдают (продают) вещи в хорошем состоянии	20%	60%	20%
6. Покупают и пользуются товарами, бывшими в употреблении	24%	36%	40%
7. Готовы жить и работать за пределами мегаполиса (в условиях удаленной работы)	25%	33%	42%
8. Применяют практику совместного потребления (берут в аренду автомобиль, велосипед, скутер, одежду, технику, как автопопутчик и т.д.)	24%	34%	42%
9. Бесплатно очищают от мусора общественную территорию (в лесу, роще, у реки, у дома и т.д.)	58%	34%	8%
10. Приобретают вещи из натуральных материалов	46%	36%	18%

Окончание таблицы 2

End of table 2

1	2	3	4
11. Заказывают доставку еды без пластиковых приборов, если в них нет необходимости	63%	20%	17%
12. Соблюдают правила утилизации батареек	75%	14%	11%
13. Жертвуют деньги на развитие социальных, образовательных, культурных проектов	8%	79%	13%
14. Покупают продовольственные товары преимущественно российских производителей / брендов	5%	39%	56%
15. Покупают сложные технические товары (бытовую технику, автомобили и т.д.) преимущественно российских производителей / брендов	8%	43%	49%
16. Покупают одежду, обувь преимущественно российских производителей / брендов	6%	43%	51%
17. Отказываются от показного потребления (от демонстрации с помощью приобретаемых товаров своего статуса)	7%	54%	39%
18. Чаще всего питаются вне дома: в столовых, кафе, фаст-фуде и т.д.	20%	34%	46%
19. Экономят электроэнергию: используют энергосберегающие лампочки, выключают свет в комнатах, где никого нет	26%	19%	55%
20. Всегда участвуют в выборах в органы местного самоуправления	4%	88%	8%
21. Покупают продукты питания напрямую у фермеров (лично или через Интернет)	14%	39%	47%
22. Как волонтеры помогают социально незащищенным слоям населения: инвалидам, детям-сиротам, престарелым, многодетным семьям и т.д.	4%	87%	9%
23. Жертвуют деньги, чтобы помочь больным детям, инвалидам	3%	89%	8%
24. При покупке любых товаров обращают внимание на состав	64%	23%	13%
25. Покупают экологичные товары, даже если они дороже стоят	64%	20%	16%
26. Сознательно снижают объем потребления товаров и услуг	37%	27%	36%
27. Участвуют в инициативах местного сообщества: в советах дома, собраниях, субботниках и подобных мероприятиях	3%	94%	3%
28. Заботятся о том, чтобы вода не использовалась зря (например, когда чистят зубы)	47%	17%	36%
29. Ведут здоровый образ жизни (физическая активность, отказ от алкоголя, курения и т.д., здоровое питание)	12%	57%	31%
30. Питаются преимущественно растительной пищей	25%	52%	23%
31. Покупают товары с более длительным сроком службы	29%	21%	50%
32. Преимущественно готовят еду дома из сырых продуктов, которые не были подвергнуты технологической обработке в целях увеличения срока хранения	20%	50%	30%
33. Участвуют в общественных слушаниях по значимым для них вопросам развития района, города	9%	83%	8%

Разработано авторами.

Developed by the authors.

3. Определение частоты паттернов устойчивого / неустойчивого поведения потребителей поколений X, Y, Z и статистической значимости влияния фактора принадлежности потребителя к поколенческой группе на частоту паттернов его поведения. В данном исследовании, на основании значений критерия хи-квадрат Пирсона при уровне значимости 5%, по 26-ти из 33-х паттернов выявлены статистически значимые различия в поведении потребителей, относящихся к поколениям X, Y и Z. По паттернам под номерами 1, 4, 7, 12, 17, 29 и 30 статистически значимых различий не обнаружено: величина асимптотической значимости более 0,05, и значения хи-квадрат Пирсона по данным паттернам менее критической величины, равной 9,488 при числе степеней свободы 4 (табл. 2).

4. Сужение пула паттернов (показателей) с 26-ти до 15-ти, для обеспечения валидности методики измерения устойчивого поведения потребителей, принадлежащих к поколениям X, Y и Z. В рассматриваемый для дальнейшего анализа пул паттернов были внесены только те, по которым выявлены наиболее существенные различия в поведении потребителей трех поколений: значение критерия хи-квадрат Пирсона составило более 25° (от минимального 25,698° до максимального 103,666°) (табл. 3–5).

5. Группировка отобранных показателей устойчивого поведения потребителей в блоки, в зависимости от вклада в решение актуальных задач в стране. В силу неоднозначности вклада каждого показателя (паттерна) в решение отдельно взятых социальных, экологических и экономических задач, выделено три блока взаимосвязанных задач: социально-экономический, социальный и социально-экологический. Критерием определения показателя в блок является сред-

Таблица 3

Показатели устойчивого поведения потребителей трех поколений, способствующего решению социально-экономических задач

Table 3

Indicators of sustainable behavior of the three generations of consumers, contributing to the solution of socio-economic problems

Показатели (паттерны) устойчивого поведения потребителей	Хи-квадрат Пирсона (> 25)	Экспертная оценка существенности вклада показателя в решение социально-экономических задач	Доля потребителей каждого поколения, которым свойственны данные паттерны, %					
			Поколение X		Поколение Y		Поколение Z	
			Делают так, %	Не делают, но будут/не будут делать так, %	Делают так, %	Не делают, но будут/не будут делать так, %	Делают так, %	Не делают, но будут/не будут делать так, %
Чаще всего питаются вне дома: в столовых, кафе, фаст-фуде и т.д.	103,66°	80%	22	27/51	41	31/28	44	37/19
Покупают продовольственные товары преимущественно российских производителей/брендов	83,788°	95%	64	30/6	35	50/15	36	45/19
Преимущественно готовят еду дома из сырых продуктов, которые не были подвергнуты технологической обработке	50,775°	80%	71	20/9	52	32/16	47	37/17
Покупают одежду, обувь преимущественно российских производителей / брендов	50,140°	94%	21	60/19	13	56/31	16	43/41
Покупают продукты питания напрямую у фермеров (лично или через Интернет)	39,668°	86%	18	67/15	12	58/30	12	54/34
Покупают сложные технические товары преимущественно российских производителей / брендов	26,750°	92%	8	60/32	5	48/47	8	45/47

 Разработано авторами.  
 Developed by the authors.

Таблица 4  
Table 4

Показатели устойчивого поведения потребителей трех поколений, способствующего решению социальных задач  
Indicators of sustainable behavior of the three generations of consumers, contributing to the solution of social problems

Показатели (паттерны) устойчивого поведения потребителей	Chi-квadrat Пирсона (> 25)	Экспертная оценка сушественности вклада показателя в решение социально-экономических задач	Доля потребителей каждого поколения, которым свойственны данные паттерны, %					
			Поколение X		Поколение Y		Поколение Z	
			Делают так, %	Не делают, но будут/не будут делать так, %	Делают так, %	Не делают, но будут/не будут делать так, %	Делают так, %	Не делают, но будут/не будут делать так, %
Всегда участвуют в выборах в органы местного самоуправления	77,664 <sup>o</sup>	88%	50	31/19	32	37/31	23	39/38
Участвуют в инициативах местного сообщества: в советах дома, собраниях, субботниках и подобных мероприятиях	62,627 <sup>o</sup>	94%	34	42/24	18	39/43	15	40/45
Участвуют в общественных слушаниях по значимым для меня вопросам развития района, города	40,539 <sup>o</sup>	83%	25	51/24	16	43/41	11	49/40
Жертвуют деньги, чтобы помочь больным детям, инвалидам	40,847 <sup>o</sup>	89%	44	43/13	26	56/18	25	56/19
Отдают / продают использованные вещи в хорошем состоянии	28,917 <sup>o</sup>	60%	74	20/6	62	26/12	56	30/14

Разработано авторами.  
Developed by the authors.

Таблица 5  
Table 5

Показатели устойчивого поведения потребителей трех поколений, способствующего решению социально-экологических задач  
Indicators of sustainable behavior of the three generations of consumers, contributing to the solution of social and environmental problems

Показатели (паттерны) устойчивого поведения потребителей	Chi-квadrat Пирсона (> 25)	Экспертная оценка сушественности вклада показателя в решение социально-экономических задач	Доля потребителей каждого поколения, которым свойственны данные паттерны, %					
			Поколение X		Поколение Y		Поколение Z	
			Делают так, %	Не делают, но будут/не будут делать так, %	Делают так, %	Не делают, но будут/не будут делать так, %	Делают так, %	Не делают, но будут/не будут делать так, %
Используют общественный транспорт вместо автомобиля	60,216 <sup>o</sup>	80%	40	31/29	54	23/23	66	18/16
При покупке любых товаров обращают внимание на состав	47,439 <sup>o</sup>	87%	79	16/5	67	21/12	58	31/11
Приобретают вещи из натуральных материалов	37,546 <sup>o</sup>	82%	62	30/8	43	43/14	43	43/14
Бесплатно очищают от мусора общественную территорию (в лесу, роще, у реки, у дома и т.д.)	25,698 <sup>o</sup>	92%	34	47/19	24	49/27	24	44/32

Разработано авторами.  
Developed by the authors.

нее значение экспертных оценок существенности вклада паттерна в решение данных задач, которое должно составлять более 20% по каждому паттерну (табл. 3–5).

Данная методика позволяет проводить исследование паттернов устойчивого/неустойчивого поведения потребителей в настоящем и будущем времени (табл. 3–5), и может быть применена для измерения устойчивого поведения групп потребителей с разными характеристиками на основе думерного статистического анализа данных.

*Результаты апробации авторской методики измерения устойчивого поведения потребителей разных поколений*

Анализ показателей (паттернов) устойчивого поведения потребителей трех поколений выполнен по вкладу паттернов в решение трех взаимосвязанных задач (табл. 3–5, рис. 1–9). На основе этого анализа для каждого поколения создан профиль устойчивого поведения потребителей, способствующего либо не способствующего решению этих задач в настоящем и будущем времени (рис. 1–9). Графическая и текстовая интерпретация профилей, представленных ниже, составляет основу вербальной модели устойчивого поведения потребителей для каждого поколения: X, Y, Z.

а) Показатели (паттерны) устойчивого поведения потребителей поколений X, Y и Z, которое способствует либо не способствует решению социально-экономических задач (табл. 3, рис. 1–3).

Выделение экспертами паттернов поведения потребителей, вносящих существенный вклад в решение социально-экономических задач в диапазоне 80–95% (см. табл. 3), выражает озабоченность общества истощением экономических (природных) ресурсов наряду с нарастающими социальными проблемами бедности и неравенства.

Наибольший вклад в решение социально-экономических задач вносят потребители поколения X, предпочитая продовольственные товары российских производителей (доля респондентов – 63%) и сберегая экономические ресурсы, приготавливая себе еду из продуктов, не подверженных технологической обработке (71% респондентов) (табл. 3, рис. 1).

Доля потребителей поколений Y и Z (41% и 44% соответственно), у которых сформировался деструктивный паттерн – питание вне дома, в ресторанах быстрого питания – в два раза превышает долю потребителей поколения X (22%), предпочитающих питание вне дома (табл. 3, рис. 1). Между тем, такой потребительский выбор приводит к крайне негативным социально-экономическим последствиям: росту расходов экономических ресур-

сов на производство продуктов животноводства, одноразовые приборы, посуду, упаковку, увеличение выброса в отходы еды, которая приготовлена, но не съедена.

Продуктивные паттерны, означающие «возвращение к корням» – поддержка отечественного производителя одежды, обуви, сложно-технических товаров – оказались сформированными у малой части респондентов каждого поколения (рис. 1).

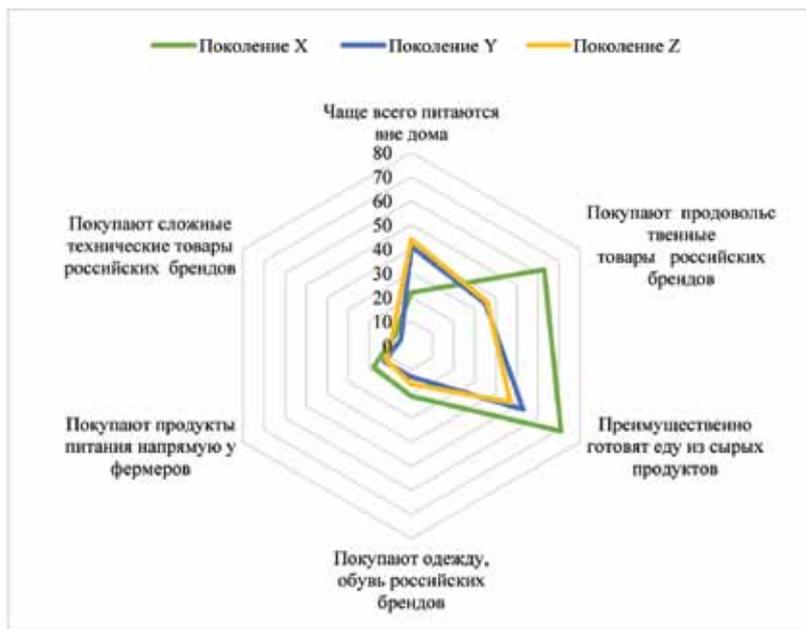
Однако ответы всех респондентов «не делаю, но буду делать» в отношении действий, которые могут способствовать решению социально-экономических задач, указывают на то, что в будущем потребители, в целом, готовы проявлять устойчивое поведение (рис. 2).

В частности, потребители поколения X готовы переключиться на покупку одежды, обуви, сложно-технических товаров российских брендов (по 60% респондентов) в большей степени, чем потребители поколений Y и Z (56%, 48% и 43%, 45% соответственно) (табл. 3, рис. 2). Большее количество потребителей поколений Y и Z, по сравнению с поколением X, в будущем готово принимать решение о покупке продуктов питания преимущественно российских брендов (50% – Y и 45% – Z, по сравнению с 30% потребителей поколения X), готовить пищу дома из сырых продуктов (32% – Y и 37% – Z, по сравнению с 20% у X) (табл. 3, рис. 2). Такие различия объясняются, отчасти, тем, что потребители поколения X уже сегодня проявляют устойчивое поведение в рамках этих действий.

Анализируя профиль поведения потребителей трех поколений по рис. 2, следует отметить намерение респондентов в будущем совершать прямые покупки продуктов у фермеров (67% – X, 58% – Y, 54% – Z) (табл. 3). Авторы предполагают, что такое намерение может объясняться верой потребителей в развитие в будущем сквозных цифровых технологий для информирования потребителей о возможностях прямых покупок и повышения эффективности дистрибуции свежих продуктов.

Профили поведения потребителей трех поколений на рис. 3 показывают, что в выборочной совокупности присутствует большая доля респондентов, относящихся к поколениям Y и Z, чем к поколению X, с деструктивными паттернами поведения. Такие потребители ответили «не делаю так, и никогда не буду делать» по всем 6-ти действиям, которые могли бы несколько нивелировать социально-экономические проблемы в стране (табл. 3, рис. 3).

б) Показатели устойчивого поведения потребителей поколений X, Y и Z, которое способствует либо не способствует решению социальных задач (табл. 4, рис. 4–6).



Разработано авторами.

Рис. 1. Профиль устойчивого поведения потребителей трех поколений, способствующего решению социально-экономических задач (настоящее время)

Developed by the authors.

Fig. 1. Profile of sustainable behavior of the three generations of consumers, contributing to the solution of socio-economic problems (today)

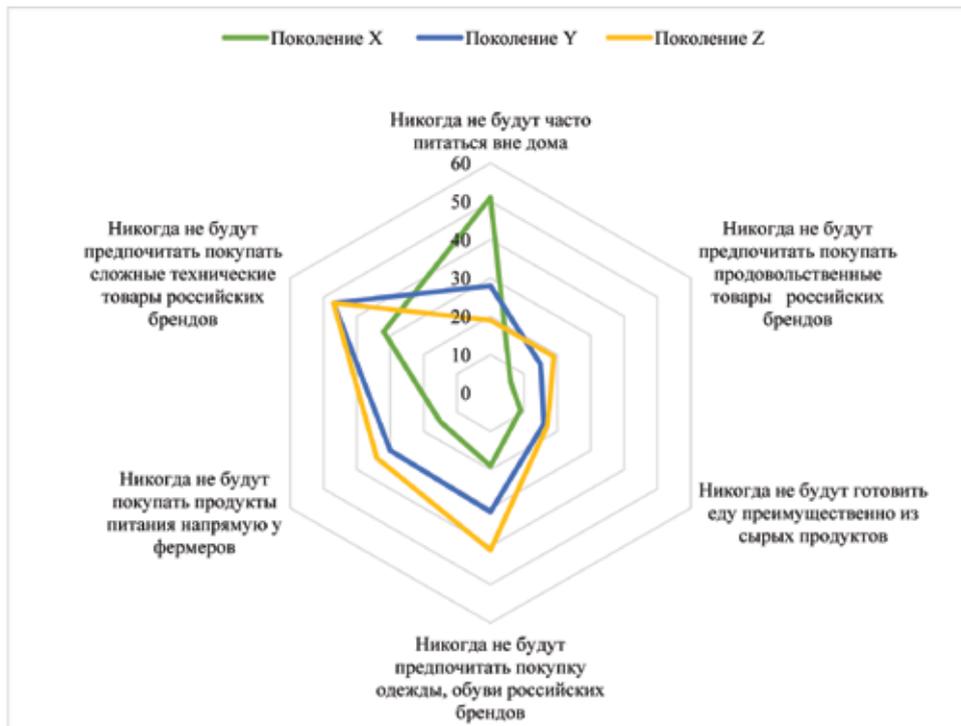


Разработано авторами.

Рис. 2. Профиль устойчивого поведения потребителей трех поколений, которое поможет решать социально-экономические задачи в будущем

Developed by the authors.

Fig. 2. Profile of sustainable behavior of the three generations of consumers, contributing to solution of social and economic problems in the future

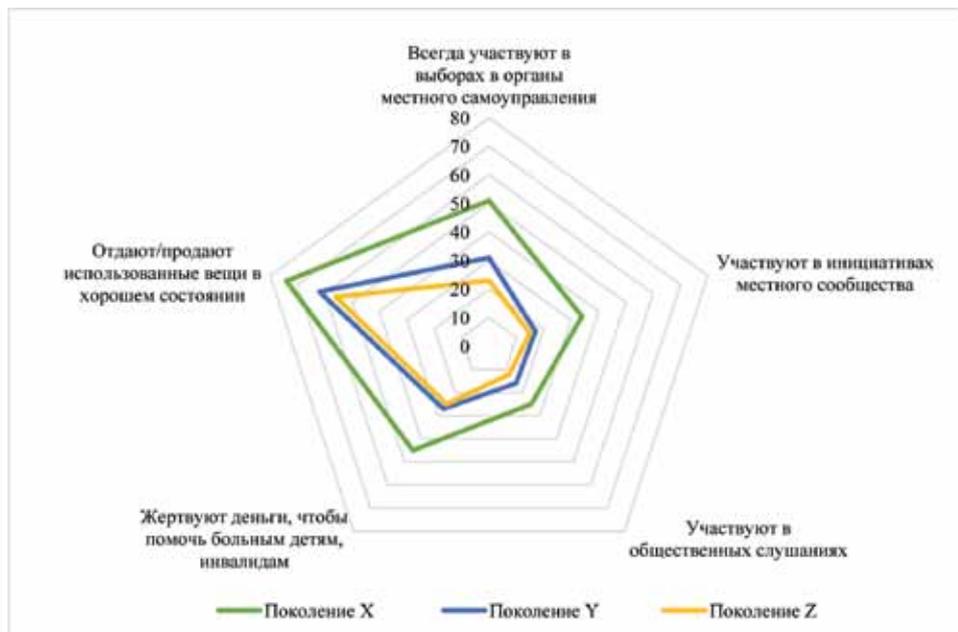


Разработано авторами.

Рис. 3. Профиль поведения потребителей трех поколений, которое не будет способствовать решению социально-экономических задач в будущем

Developed by the authors.

Fig. 3. Behavior profile of the three generations of consumers, not contributing to solution of socio-economic problems in the future



Разработано авторами.

Рис. 4. Профиль устойчивого поведения потребителей трех поколений, которое способствует решению социальных задач (настоящее время)

Developed by the authors.

Fig. 4. Profile of sustainable behavior of the three generations of consumers, contributing to solution of social problems (today)

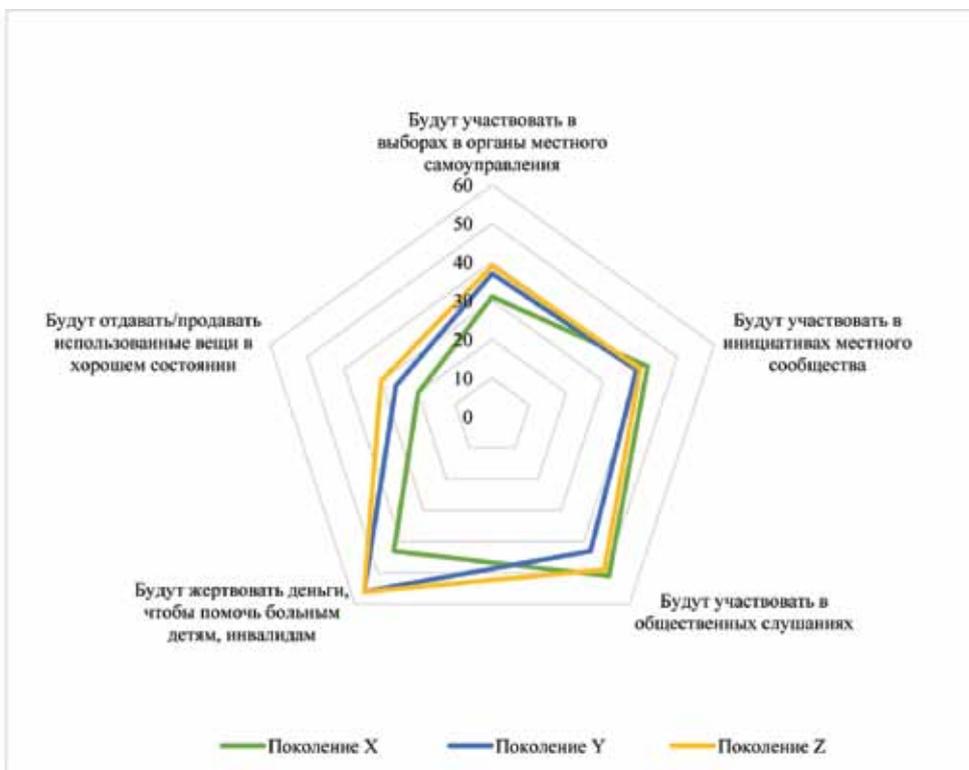
Эксперты выделили 5 паттернов устойчивого поведения потребителей по вкладу в решение социальных задач в диапазоне от 60% до 94% (см. табл. 4) по обеспечению равенства и справедливости в обществе.

Наибольший вклад в решение социальных задач вносят потребители поколения X по всем 5-ти паттернам, что отчетливо видно на рис. 4. При этом разница по проявлению устойчивого поведения потребителей поколения X и поколений Y и Z колеблется в диапазоне 9–28% (табл. 4). Чуть большая социальная активность отмечается у потребителей поколения Y, по сравнению с Z, по участию в выборах в органы местного самоуправления и отдачей использованных вещей тем, кто в этом нуждается (31%, 62% – Y и 23%, 56% – Z, соответственно) (табл. 4, рис. 4).

Анализ профиля устойчивого поведения потребителей, которое они не проявляют, но будут проявлять в будущем для решения социальных задач (рис. 5), показывает готовность потребителей поколения Z к устойчивому поведению по всем показателям. Полученные данные соотносятся с вторичными данными о социальных ценностях

поколения Z, которым важны гражданская активность, социальное равенство, экономическая безопасность. По действиям в отношении денежной помощи больным детям, инвалидам, а также участия в инициативах местного сообщества, респонденты, относящиеся к поколениям Z и Y, проявляют схожее поведение (56%, 40% и 56, 39% соответственно) (табл. 4, рис. 5).

Вместе с тем, в выборочной совокупности выделены большие доли респондентов, относящихся к поколениям Y и Z, чем к поколению X, которые не участвуют и никогда в будущем не будут участвовать в инициативах местного сообщества (43% – Y, 45% – Z, в сравнении с 24% – X), в общественных слушаниях по значимым для города, района проблемам (41% – Y, 40% – Z, 24% – X), помогать ущемленным категориям населения деньгами (18% – Y, 19% – Z, 13% – X) и использованными вещами (12% – Y, 14% – Z, 6% – X) (табл. 4, рис. 6). Однако суммирование доли потребителей поколений Y и Z, проявляющих социальную активность и неравнодушие к проблемам общества в настоящее время и готовых это делать в будущем, показывает преобладание таких потребителей в выборочной совокупности.

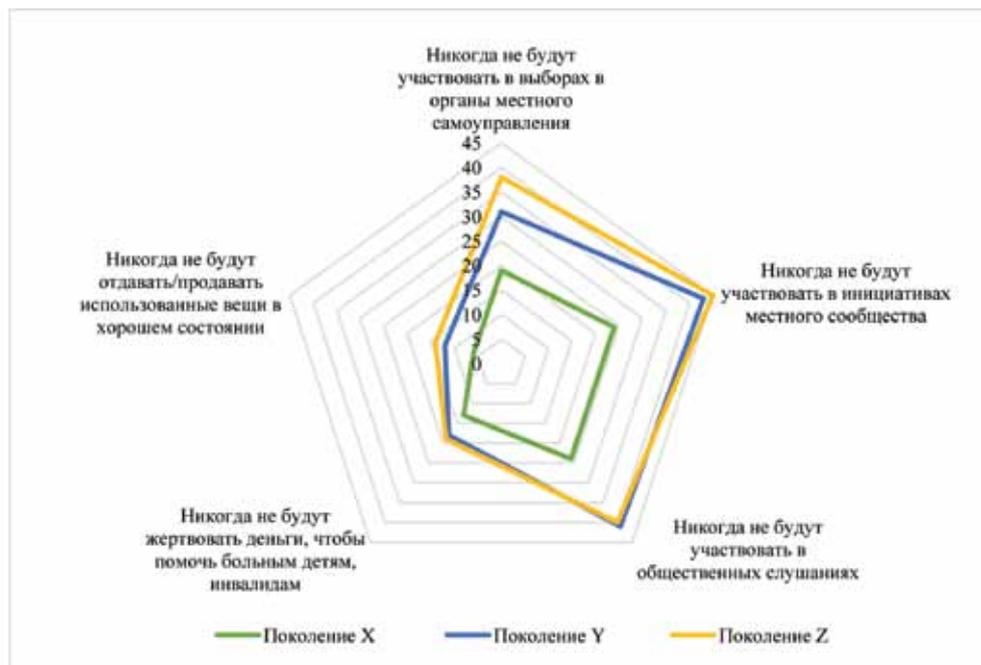


Разработано авторами.

Рис. 5. Профиль устойчивого поведения потребителей трех поколений, которое поможет решать социальные задачи в стране в будущем

Developed by the authors.

Fig. 5. Profile of sustainable behavior of the three generations of consumers, contributing to solution of social problems in the country in the future



Разработано авторами

Рис. 6. Профиль поведения потребителей трех поколений, которое не будет способствовать решению социальных задач в будущем

Developed by the authors

Fig. 6. Profile of behavior of the three generations of consumers, not contributing to solution of social problems in the future

в) Показатели устойчивого поведения потребителей поколений X, Y и Z, которое способствует либо не способствует решению социально-экологических задач (табл. 5, рис. 7–9).

Выделение экспертами показателей (паттернов) устойчивого поведения, вносящих существенный вклад (от 80% до 92%) (см. табл. 5) в решение социально-экологических задач, основано на понимании важности перехода общества к формированию экологически безопасных потребительских паттернов наряду с социально справедливым потреблением.

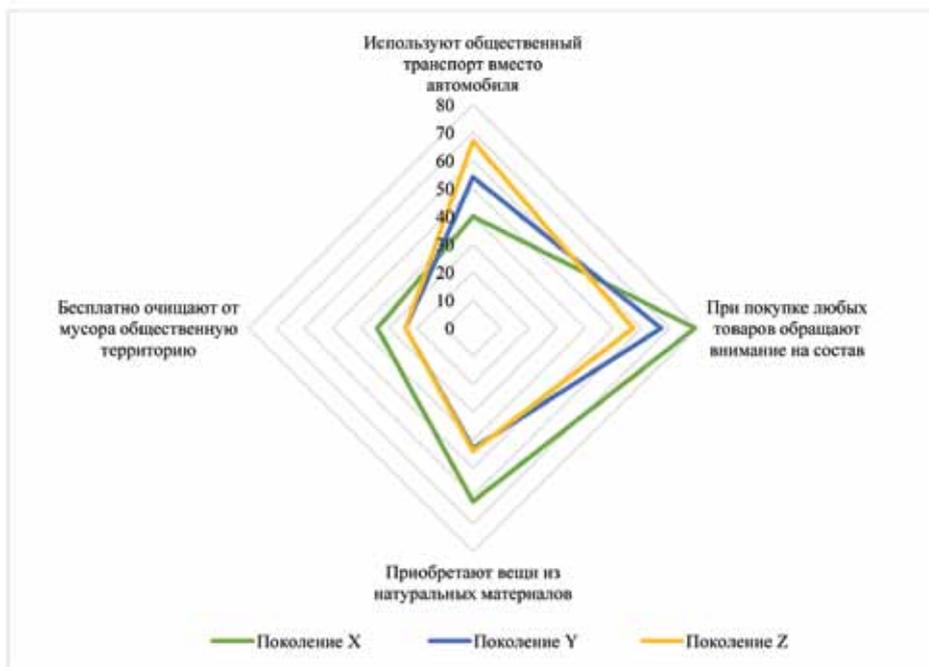
Наибольший вклад в решение социально-экологических задач вносят потребители поколения X: большая доля таких потребителей, по сравнению с потребителями поколений Y и Z, приобретает натуральные продукты, обращает внимание на состав, заботится о чистоте общественных территорий (79%, 62% 34% – X, по сравнению с 67%, 43%, 24% – Y и 57%, 44%, 24% – Z) (табл. 5, рис. 7).

Паттерн использования общественного транспорта вместо личного автомобиля потребителями

разных поколений не может быть интерпретирован однозначно. Несмотря на, казалось бы, более экологичное поведение большей доли потребителей поколений Z и Y, по сравнению с поколением X (67% и 54% против 40%) (табл. 5), можно предположить, что истинные причины сформированности данного паттерна кроются скорее не в осознанности экологических проблем, а в ценностных ориентациях потребителей поколений Y и Z в отношении владения личным автомобилем и его использования [8]. Молодые люди начинают противопоставлять стабильности и владению собственностью – гибкость, финансовую и географическую независимость<sup>8</sup>.

И наоборот, можно говорить о некоторой осознанности изменения своего потребительского поведения по защите окружающей среды в будущем потребителями поколения X (рис. 8). Несмотря на достаточную покупательную способность для приобретения автомобиля и присущие этому поколению ценности владения и зажиточности, большая доля респондентов, относящихся к поколению X (31%), по сравнению с поколениями Y и Z (23% и

<sup>8</sup> Почему продвинутая молодежь больше не покупает авто и квартиры? // DRIVE2.ru. URL: <https://www.drive2.ru/b/2784100/?page=1> (дата обращения 16.06.2022).

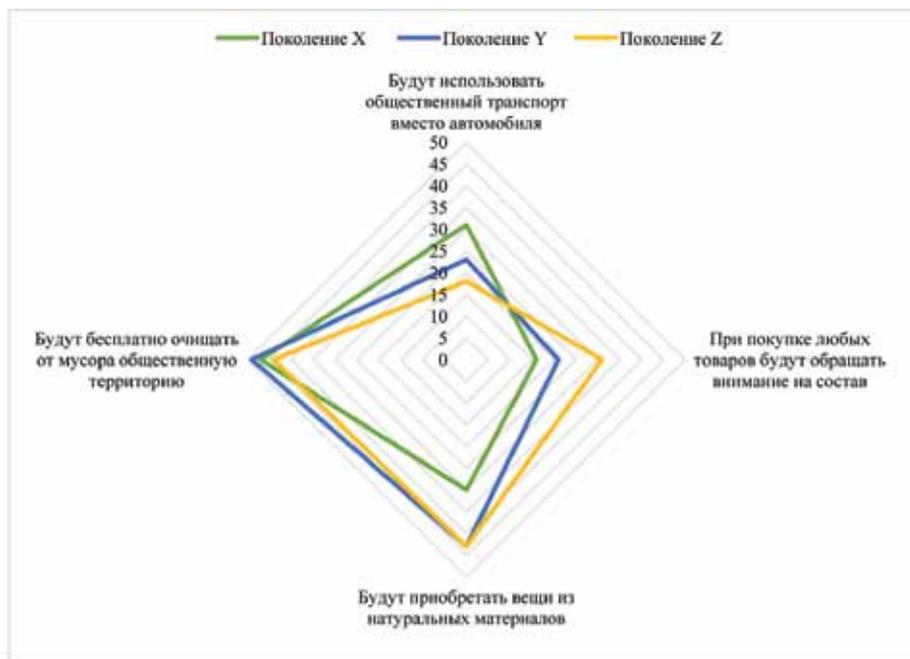


Разработано авторами.

Рис. 7. Профиль устойчивого поведения потребителей трех поколений, которое способствует решению социально-экологических задач (настоящее время)

Developed by the authors.

Fig. 7. Profile of sustainable behavior of the three generations of consumers, contributing to solution of social and environmental problems (today)



Разработано авторами.

Рис. 8. Профиль устойчивого поведения потребителей трех поколений, которое поможет решать социально-экологические задачи в будущем

Developed by the authors.

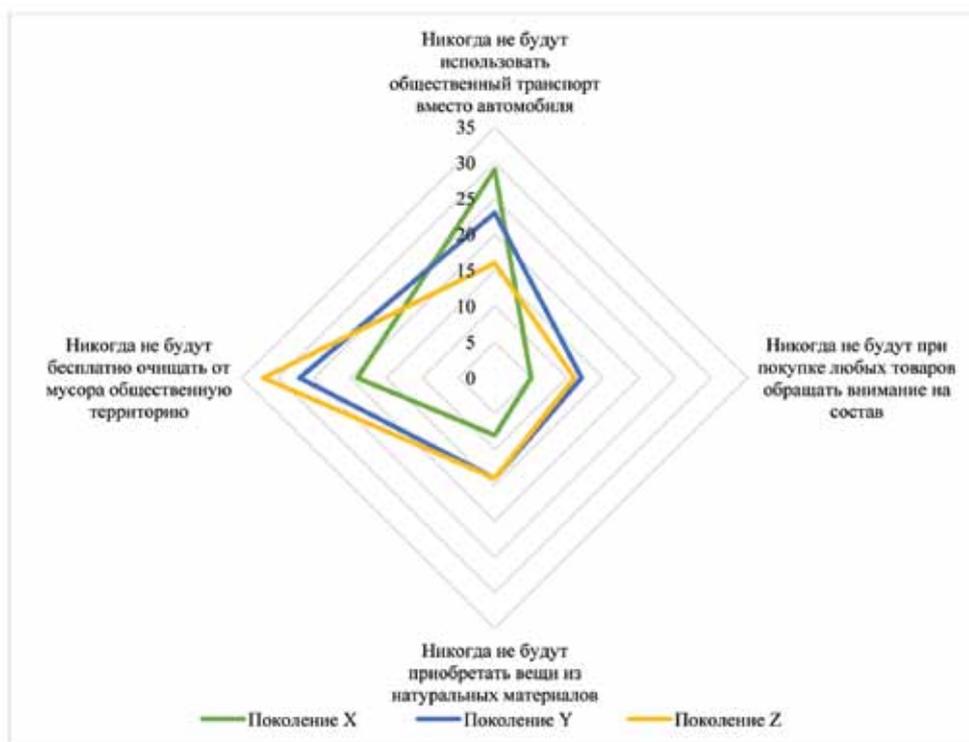
Fig. 8. Profile of sustainable behavior of three generations of consumers, contributing to solution of social and environmental problems in the future

18% соответственно), готова в будущем пересесть на общественный транспорт для удовлетворения потребностей в экологичном передвижении по городу (табл. 5, рис. 8).

Потребители поколения Y и Z, которые в настоящее время не проявляют устойчивого поведения в отношении заботы о чистоте общественных территорий, покупке натуральных продуктов и интереса к составу продуктов, в будущем готовы к та-

кому поведению (49%, 43%, 21% – Y и 44%, 43%, 21% – Z) (табл. 5, рис. 8).

При расчете совокупной доли респондентов, отметивших, что они «так не делают, и никогда не будут делать в будущем» по всем 4-м действиям, которые не улучшают состояние окружающей и социальной среды, выявлено, что неустойчивое поведение в большей степени свойственно поколению Y (76%) и поколению Z (73%), чем поколению X (61%) (табл. 5, рис. 9).



Разработано авторами.

Рис. 9. Профиль поведения потребителей трех поколений, которое не будет способствовать решению социально-экологических задач в будущем

Developed by the authors.

Fig. 9. Profile of behavior of the three generations of consumers, not contributing to solution of social and environmental problems in the future

Выполненный анализ показателей устойчивого/неустойчивого поведения потребителей разных поколений показал дифференцированный вклад потребителей поколений X, Y и Z в решение социально-экономических, социальных и социально-экологических задач и различия в вербальных моделях устойчивого поведения потребителей каждой поколенческой группы, что позволяет сегментировать потребителей самых разных товаров и услуг по признаку принадлежности к поколению. На основе полученных первичных данных, дополненных вторичными данными по психографическим характеристикам [21; 34], составлен портрет респондентов – потребителей поколений X, Y и Z (табл. 6).

Как видно из табл. 6, потребители трех поколений отличаются по демографическим, психографическим и поведенческим признакам, что дает основание выделять их в целевые сегменты и применять дифференцированные подходы при реализации стратегий устойчивого маркетинга.

### Выводы

Результаты апробации авторской методики изменения устойчивого поведения потребителей из разных поколенческих групп подтвердили положения теории поколений о различиях в их поведении, что выразилось в дифференциации вклада потребителей поколений X, Y и Z в решение социально-эконо-

Таблица 6

## Портрет респондентов – потребителей трех поколений (настоящее время)

Table 6

## Profiles of the three generations of consumers (today)

Характеристики	Поколение X	Поколение Y	Поколение Z
Географические	Жители более чем 200 крупных городов России	Жители более чем 200 крупных городов России	Жители более чем 200 крупных городов России
Демографические	Средний возраст – 46 лет, имеют одно либо два высших образования (46% и 24%), ученую степень (24%), квалифицированные специалисты и служащие (77%), малообеспеченные (53%) и обеспеченные (27%), чуть больше женщин (52,7%), чем мужчин (47,3%)	Средний возраст – 27 лет, имеют высшее образование (76%), магистерскую степень (3,8%), квалифицированные специалисты и служащие (49%) малообеспеченные, (51%) и обеспеченные (29%), мужчины (50,6%) и женщины (49,4%) почти в равной степени	Средний возраст – 19 лет, имеют неоконченное высшее (60%), среднее (39%), среднее специальное образование, студенты и учащиеся (98%), малообеспеченные (43%) и обеспеченные (32%), мужчины (51,0%) и женщины (49,0%) почти в равной степени
Психографические	Ценности – знание, образование, способность к изменениям, прагматизм, экономичность, удобство, стабильность, владение	Ценности – свобода, собственное достоинство, индивидуализм, прагматизм, немедленное вознаграждение	Ценности – полная свобода, творчество, индивидуальность и неповторимость, социальное равенство, важно «здесь и сейчас», не имеют долгосрочных планов и задач
Поведенческие	В большей степени проявляют устойчивое поведение	В малой степени проявляют устойчивое поведение	В средней степени проявляют устойчивое поведение

Составлено авторами.

Compiled by the authors.

мических, социальных и социально-экологических задач в стране за счет продуктивных / деструктивных) паттернов поведения. Как показало наше исследование, каждое поколение имеет характерные черты и признаки проявления потребительского поведения в условиях нестабильности социально-экономических и природных систем, которые иллюстрированы в тексте статьи профилями устойчивого / неустойчивого поведения поколенческих групп.

Выполненная авторами графическая и текстовая интерпретация профилей поведения потребителей, способствующего либо не способствующего решению социально-экономических, социальных и социально-экологических задач в настоящем и будущем времени, составляет основу вербальной модели устойчивого поведения потребителей для каждого поколения.

Модель устойчивого поведения потребителей поколения X основана на социальной ответственности перед будущими поколениями: потребители уже сегодня вносят существенный вклад в решение социально-экономических, социальных и социально-экологических задач в стране за счет продуктивных паттернов поведения. Высокий уровень образования таких потребителей предполагает высокий уровень осознанности в процессе принятия решений.

Модель поведения потребителей поколения Y характеризуется невысокой степенью устойчивости потребительского выбора, низким вкладом в решение социально-экономических задач в стране и не

слишком высоким вкладом в решение социальных и социально-экологических задач, наряду с определенной степенью сформированности экологичного поведения. Среди таких потребителей довольно много тех, кто в будущем не собирается изменять свои деструктивные паттерны поведения, особенно в части вклада в решение социальных проблем и рационального использования экономических ресурсов во благо последующих поколений.

Модель устойчивого потребительского поведения поколения Z основана на проявлении экологически безопасных потребительских паттернов и ценностях социально справедливого потребления. Такие потребители вносят большой вклад в решение социально-экономических и социально-экологических задач, чем потребители поколения Y. Это может объясняться, с одной стороны, знаниями, полученными в рамках образовательных программ, с другой стороны, активностью пользования представителями этого поколения информационными ресурсами. И то, и другое активно формирует поведенческие стереотипы экологичного, ответственного, устойчивого потребления. Однако в будущем большая доля этих потребителей, по сравнению с потребителями поколения Y, не готова повышать свою социальную активность и вносить вклад в решение социально-экономических задач, что может быть обусловлено недостаточностью знаний в области устойчивого развития учащихся и студентов, которые составляют в настоящее время значительную часть этой поколенческой группы.

Таким образом, применение положений теории поколений позволяет выделить крупные сегменты рынка, соответствующие поколенческим группам с разными моделями устойчивого поведения, что потребует дифференцированного подхода в маркетинге устойчивости. Следует отметить, что, в силу яркой выраженности социального контекста поведения потребителей трех поколений, фундаментом маркетинга устойчивости должна быть социальная ответственность бизнеса.

Авторская методика измерения устойчивого потребительского поведения поможет проводить сравнительное исследование и определять модели поведения потребителей не только в поколенческих группах, но и в других группах потребителей, различающихся, например, гендером, психотипом, системой ценностей и т.д. В дополнение к сравнительному анализу первичных данных – качественных показателей устойчивости потребительского поведения – следует анализировать вторичные данные, показывающие доли потребителей разных групп в структуре потребления в целом, емкость и покупательную способность этих сегментов. Такой анализ даст возможность маркетологам спрогнозировать значения целевых метрик при разработке стратегий маркетинга устойчивости.

Наряду с этим методика позволяет проводить футурологический анализ устойчивого поведения потребителей, что позволит измерять степень изменения во времени паттернов устойчивого поведения потребителей разных групп и планировать совместные действия государства, общества и бизнеса по реализации программ в рамках концепции устойчивого развития.

Сделанные выводы подтверждают практическую значимость исследования. Научная значимость исследования состоит в обогащении научных направлений по изучению поведения потребителей на основе применения теории поколений несколько в другом ракурсе.

Научная новизна исследования выражается в следующем:

- дано авторское определение понятия «устойчивое поведение потребителей»;
- создана система качественных показателей (паттернов) поведения потребителей разных поколений по рациональному использованию природных ресурсов, решению социальных задач, защите окружающей среды;
- доказана существенность различий в устойчивом поведении потребителей поколений X, Y и Z.

Также следует отметить некоторые ограничения нашего исследования и направления будущих исследований. Такими ограничениями являются неоднозначность подходов к определению границ поколений, существование в социуме «чистых и пограничных» поколений, некоторая субъективность оценок потребителей в силу неоднозначности мотивов поведения. Действительно, экономия электроэнергии и воды может быть обусловлена стремлением снизить расходы на коммунальные услуги, а не осознанным решением потребителя по рациональному использованию природных ресурсов во имя благополучия будущих поколений (хотя такое поведение и вносит свой вклад в решение экономических задач в стране).

В связи с этим закономерным является вопрос о полноте соответствия субъективных данных действительному поведению потребителей, влияющему на реализацию концепции устойчивого развития общества. Ответ на этот вопрос требует исследований, которые бы задействовали объективные маркетинговые метрики опыта взаимодействия компаний с целевыми сегментами потребителей разных поколений в процессе реализации маркетинга устойчивости. Кроме того, постоянные во времени исследования устойчивого поведения потребителей должны задействовать показатели (паттерны) поведения, актуальные в момент исследования в силу лабильности социально-экономических и природных систем.

#### Список источников

1. *Ивановский Б.Г.* Перспективы достижения устойчивого потребления: концепции и инструменты // Социальные инновации и социальные науки. 2020. № 2(2). С. 64–82. EDN: <https://elibrary.ru/bqzktm>. <https://doi.org/10.31249/snsn/2020.02.03>
2. *Miles S.* Consumerism as a Way of Life. Thousand Oaks: Sage Publications. 2009. 192 p. URL: <http://www.sfu.ca/media-lab/426/readings/Miles%20-%20Consumerism.pdf> (дата обращения 06.04.2022)
3. *Zeynalova Z., Namazova N.* Revealing Consumer Behavior toward Green Consumption // Sustainability. 2022. Volume 14. Issue 10. P. 5806. <https://doi.org/10.3390/su14105806>
4. *Напалкова А.А., Коваль М.К.* Влияние потребительских ценностей на устойчивое поведение и выбор эко-товаров // Практический маркетинг. 2019. № 1(263). С. 15–26. EDN: <https://elibrary.ru/ytobpz>
5. *Han H., Hsu L.-T., Sheu C.* Application of the Theory of Planned Behavior to green hotel choice: Testing the effect of environmental friendly activities // Tourism Management. 2010. Volume 31. Issue 3. P. 325–334. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2009.03.013>

6. *Saleem F.* Antecedents of the Green Behavioral Intentions of Hotel Guests: A Developing Country Perspective // Sustainability. 2021. Volume 13. Issue 8. P. 4427. <https://doi.org/10.3390/su13084427>
7. *Engel J., Szech N.* A little good is good enough: Ethical consumption, cheap excuses, and moral self-licensing // PLoS ON. 2020. Volume 15. Issue 1. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0227036>
8. *Соловьева Ю.Н., Халина Е.В.* Динамика потребительских сегментов по их отношению к фактору устойчивого развития // Маркетинг сотворчества и глобальные коммуникации доверия / под ред. Г.Л. Багиева. Санкт-Петербург, 2020. С. 478–489. EDN: <https://elibrary.ru/fcinrb>
9. *Юлдашева О.У., Соловьева Ю.Н., Погребова О.А., Халина Е.В., Ширшова О.И.* Устойчивый маркетинг: теория и практика устойчивого потребления: монография. СПб.: Изд-во СПбГЭУ, 2017. 113 с. EDN: <https://elibrary.ru/znmplx>
10. *Sheth J.N., Parvatiyar A.* Sustainable Marketing: Market-Driving, Not Market-Driven // Journal of Macromarketing. 2021. Volume 41. Issue 1. P. 150–165. <https://doi.org/10.1177/0276146720961836>
11. *Kemper J.A., Ballantine P.* What do we mean by sustainability marketing? // Journal of Marketing Management. 2019. Volume 35. Issue 10. P. 277–309. <https://doi.org/10.1080/0267257X.2019.1573845>
12. *Юлдашева О.У., Соловьева Ю.Н., Ширшова О.И., Конникова О.А.* Измерение устойчивого поведения потребителей // Маркетинг и маркетинговые исследования. 2019. № 3. С. 170–178. EDN: <https://elibrary.ru/ewmitd>
13. *Ratinger T., Tomka A., Boskova I.* Sustainable consumption of bakery products; a challenge for Czech consumers and producers // Agric. Econ. – Czech. 2016. Volume 62. P. 447–458. <https://doi.org/10.17221/244/2015-AGRICECON>
14. *Конникова О.А., Конников Е.А.* Формирование направленного информационного потока на основе анализа уровня устойчивого потребления в контексте цифровой среды // Управление бизнесом в цифровой экономике. Санкт-Петербург, 2021. С. 121–130. EDN: <https://elibrary.ru/jqbbif>
15. *Konnikova O.A., Yuldasheva O.U., Solovjova J.N., Shubaeva V.G.* Consumer behavior on the Russian wellness market: results of empirical study // Academy of Strategic Management Journal. 2019. Volume 18. Issues 6. P. 1–15. EDN: <https://elibrary.ru/iadezh>
16. *Кузнецов К.В.* О мониторинге уровня потребления в целях устойчивого развития // Статистика и Экономика. 2022. Т. 19. № 1. С. 18–27. EDN: <https://www.elibrary.ru/cvzdnv>. <https://doi.org/10.21686/2500-3925-2022-1-18-27>
17. *Konnikova O., Shirshova O., Solovjova Yu., Yuldasheva O.* Evaluation of sustainable consumption: developing and testing a conceptual model // Gsom emerging markets conference. Conference book. Saint-Petersburg, 2018. P. 274–276. EDN: <https://elibrary.ru/gkjbic>
18. *Suki N.M., Ghumman A.M., Suki N.M.* Impact of consumption values on consumers' purchase of organic food and green environmental concerns // Social Responsibility Journal. 2022. Volume 18. Issues 6. P. 1128–1141. <https://doi.org/10.1108/SRJ-01-2021-0026>
19. *Zoll F., Południak-Gierz K., Bańczyk W.* Sustainable consumption and circular economy in the directive // Pravovedenie. 2020. Volume 64. Issues 4. P. 526–550. <https://doi.org/10.21638/spbu25.2020.406>
20. *Brand B.M., Rausch T.M., Brandel J.* The Importance of Sustainability Aspects When Purchasing Online: Comparing Generation X and Generation Z // Sustainability. 2022. Volume 14. Issues 9. P. 5689. <https://doi.org/10.3390/su14095689>
21. *Земскова Е.С.* Анализ поведения потребителей в цифровой экономике с позиции теории поколений // Вестник Евразийской науки. 2019. Т. 11. № 5. С. 28. EDN: <https://elibrary.ru/ytczbi>
22. *Marton Z., Ernszt I., Rodek N., Máhr T.* Change in responsible consumer behaviour through generations? // Proceedings of the ENTRENOVA Conference, Rovinj, Croatia. 2019. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3491978>
23. *Nikolić T.M., Paunović I., Milovanović M., Lozović N., Đurović M.* Examining Generation Z's Attitudes, Behavior and Awareness Regarding Eco-Products: A Bayesian Approach to Confirmatory Factor Analysis // Sustainability. 2022. Volume 14. Issues 5. P. 2727. <https://doi.org/10.3390/su14052727>
24. *Howe N., Strauss W.* Generations: The History of America's Future, 1584 to 2069. New York: William Morrow & Company. 1991. 544 p. URL: <https://www.goodreads.com/book/show/183651.Generations> (дата обращения 06.02.2022)

25. *Strauss W., Howe N.* The Fourth Turning: What the Cycles of History Tell Us about America's Next Rendezvous with Destiny. New York: Broadway Books. 1997. 400 p. URL: [https://www.goodreads.com/book/show/670089.The\\_Fourth\\_Turning](https://www.goodreads.com/book/show/670089.The_Fourth_Turning) (дата обращения 07.05.2022)
26. *Шевченко Д.А.* Исследование потребительского поведения крупных сегментов рынка в России: поколенческий подход // Практический маркетинг. 2013. № 4(194). С. 4–13. EDN: <https://elibrary.ru/pxijpd>
27. *Falke A., Schröder T., Hofmann C.* The influence of values in sustainable consumption among millennials // Journal of Business Economics. 2021. <https://doi.org/10.1007/s11573-021-01072-7>
28. *White K., Hardisty D.J., Habib R.* The Elusive Green Consumer // Harvard Business Review Home. 2019. URL: <https://hbr.org/2019/07/the-elusive-green-consumer> (дата обращения 15.05.2022)
29. *Klein N.J., Smart M.J.* Millennials and car ownership: Less money, fewer cars // Transport Policy. 2017. Volume 53, P. 20–29. <https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2016.08.010>
30. *Ivanova O., Flores-Zamora J., Khelladi I., Ivanaj S.* The generational cohort effect in the context of responsible consumption // Management Decision. 2018. Volume 57. Issue 5. P. 1162–1183. <https://doi.org/10.1108/MD-12-2016-0915>
31. *Patel H.R., Sharma M., Purohit R.* Factors Influencing Millennials' Purchase Intention of Organic Food // International Journal of Future Generation Communication and Networking. 2021. Volume 14. Issue 1. P. 2032–2046. URL: <http://sersc.org/journals/index.php/IJFGCN/issue/view/302> (дата обращения 12.05.2022).
32. *Pomarić E., Amato M., Vecchio R.* Environmental Friendly Wines: A Consumer Segmentation Study // Agriculture and Agricultural Science Procedia. 2016. Volume 8. P. 534–541. <https://doi.org/10.1016/j.aaspro.2016.02.067>
33. *Bakewell C., Mitchell V.W.* Generation Y Female Consumer Decision-Making Styles // International Journal of Retail & Distribution Management. 2003. Volume 31. Issue 2. P. 95–106. <http://dx.doi.org/10.1108/09590550310461994>
34. *Попов Н.П.* Российские и американские поколения XX века: откуда пришли миллениалы? // Мониторинг общественного мнения: Экономические и социальные перемены. 2018. № 4(146). С. 309–323. EDN: <https://www.elibrary.ru/uzqkw>. <https://doi.org/10.14515/monitoring.2018.4.15>
35. *Асташова Ю.В.* Теория поколений в маркетинге // Вестник ЮУрГУ. Серия «Экономика и менеджмент». 2014. Т. 8. № 1. С. 108–114. EDN: <https://elibrary.ru/sagjtd>

Статья поступила в редакцию 28.07.2022; одобрена после рецензирования 09.08.2022; принята к публикации 28.08.2022

*Об авторах:*

**Тимохина Галина Сергеевна**, доцент кафедры маркетинга, Российский Экономический Университет им. Г. В. Плеханова (117997, Россия, г. Москва, Стремянный пер., д. 36), кандидат экономических наук, доцент, **ORCID ID: 0000-0001-7322-8063**, [Timohina.GS@rea.ru](mailto:Timohina.GS@rea.ru)

**Мхитарян Сергей Владимирович**, профессор кафедры маркетинга, Российский Экономический Университет им. Г. В. Плеханова (117997, Россия, г. Москва, Стремянный пер., д. 36), доктор экономических наук, профессор, **ORCID ID: 0000-0001-8471-2395**, [Mkhitaryan.SV@rea.ru](mailto:Mkhitaryan.SV@rea.ru)

**Скоробогатых Ирина Ивановна**, заведующий кафедры маркетинга, Российский Экономический Университет им. Г. В. Плеханова (117997, Россия, г. Москва, Стремянный пер., д. 36), доктор экономических наук, профессор, **ORCID: 0000-0002-1206-4509**, [Skorobogatykh.II@rea.ru](mailto:Skorobogatykh.II@rea.ru)

**Корягина Инга Анатольевна**, доцент кафедры маркетинга, Российский Экономический Университет им. Г. В. Плеханова (117997, Россия, г. Москва, Стремянный пер., д. 36), кандидат экономических наук, доцент, **ORCID ID: 0000-0001-7895-2210**, [Koryagina.IA@rea.ru](mailto:Koryagina.IA@rea.ru)

**Лукина Анастасия Владимировна**, профессор кафедры маркетинга, Российский Экономический Университет им. Г. В. Плеханова (117997, Россия, г. Москва, Стремянный пер., д. 36), доктор экономических наук, профессор, **ORCID: 0000-0003-2455-3622**, [Lukina.AV@rea.ru](mailto:Lukina.AV@rea.ru)

*Вклад соавторов:*

Тимохина Г. С. – развитие методологии исследования, подготовка начального и окончательного варианта статьи, ее оформление.

Мхитарян С. В. – статистический и критический анализ данных.

Скоробогатых И. И. – редактирование статьи, перевод на английский язык.

Корягина И. А. – сбор данных.

Лукина А. В. – сбор данных.

*Авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.*

## References

1. Ivanovsky B.G. Prospects for achieving sustainable consumption: concepts and tools. *Social innovations and social sciences*. 2020; 2(2):64–82. <https://doi.org/10.31249/snsn/2020.02.03> (In Russ.)
2. Miles S. *Consumerism as a Way of Life*. Thousand Oaks: Sage Publications. 2009. 192 p. URL: <http://www.sfu.ca/media-lab/426/readings/Miles%20-%20Consumerism.pdf> (accessed 06.04.2022) (In Eng.)
3. Zeynalova Z., Namazova N. Revealing Consumer Behavior toward Green Consumption. *Sustainability*. 2022; 14(10):5806. <https://doi.org/10.3390/su14105806> (In Eng.)
4. Napalkova A.A., Koval M.K. Impact of Consumption Values on Sustainable Behavior and Consumer Choice of Eco-Products. *Practical Marketing*. 2019; 1(263):15–26 (In Russ.)
5. Han H., Hsu L.-T., Sheu C. Application of the Theory of Planned Behavior to green hotel choice: Testing the effect of environmental friendly activities. *Tourism Management*. 2010; 31(3):325–334. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2009.03.013> (In Eng.)
6. Saleem F. Antecedents of the Green Behavioral Intentions of Hotel Guests: A Developing Country Perspective. *Sustainability*. 2021; 13(8):4427. <https://doi.org/10.3390/su13084427> (In Eng.)
7. Engel J., Szech N. A little good is good enough: Ethical consumption, cheap excuses, and moral self-licensing. *PLoS ONE*. 2020; 15(1):e0227036. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0227036> (In Eng.)
8. Solovjova J.N., Khalina E.V. Dynamics of consumer segments in their relation to the factor of sustainable development. In: *Co-creation Marketing and Global Communications of Trust* / Ed. Bagieva G.L. St. Petersburg, 2020. P. 478–489 (In Russ.)
9. Yuldasheva O.U., Solovieva Yu.N., Pogrebova O.A., Khalina E.V., Shirshova O.I. *Sustainable Marketing: Theory and Practice of Sustainable Consumption: Monograph*. St. Petersburg, Publishing House of St. Petersburg State University of Economics, 2017. 113 p. (In Russ.)
10. Sheth J.N., Parvatiyar A. Sustainable Marketing: Market-Driving, Not Market-Driven. *Journal of Macromarketing*. 2021; 41(1):150–165. <https://doi.org/10.1177/0276146720961836> (In Eng.)
11. Kemper J.A., Ballantine P. What do we mean by sustainability marketing? *Journal of Marketing Management*. 2019; 35(10):277–309. <https://doi.org/10.1080/0267257X.2019.1573845> (In Eng.)
12. Yuldasheva O.U., Solovieva Yu.N., Shirshova O.I., Konnikova O.A. Measurement of sustainable behavior of consumers. *Marketing and Marketing Research*. 2019; (3):170–178 (In Russ.)
13. Rättinger T., Tomka A., Boskova I. Sustainable consumption of bakery products; a challenge for Czech consumers and producers. *Agric. Econ. – Czech*. 2016; (62):447–458. <https://doi.org/10.17221/244/2015-AGRICECON> (In Eng.)
14. Konnikova O.A., Konnikov E.A. Forming a focused information flow based on the analysis of sustainable consumption in the context of digital environment. In: *Business Management in the Digital Economy*. St. Petersburg, 2021. P. 121–130 (In Russ.)
15. Konnikova O.A., Yuldasheva O.U., Solovjova J.N., Shubaeva V.G. Consumer behavior on the Russian wellness market: results of empirical study. *Academy of Strategic Management Journal*. 2019; 18(6):1–15 (In Eng.)
16. Kuznetsov K.V. Monitoring of the consumption level for sustainable development goals. *Statistics and Economics*. 2022; 19(1):18–27. <https://doi.org/10.21686/2500-3925-2022-1-18-27> (In Russ.)
17. Konnikova O., Shirshova O., Solovjova Yu., Yuldasheva O. Evaluation of sustainable consumption: developing and testing a conceptual model. *Gsom emerging markets conference. Conference book*. Saint-Petersburg, 2018. (In Eng.)
18. Suki N.M., Ghuman A.M., Suki N.M. Impact of consumption values on consumers' purchase of organic food and green environmental concerns. *Social Responsibility Journal*. 2022; 18(6):1128–1141. <https://doi.org/10.1108/SRJ-01-2021-0026> (In Eng.)
19. Zoll F., Południak-Gierz K., Bańczyk W. Sustainable consumption and circular economy in the directive. *Pravovedenie*. 2020; 64(4):526–550. <https://doi.org/10.21638/spbu25.2020.406> (In Eng.)
20. Brand B.M., Rausch T.M., Brandel J. The Importance of Sustainability Aspects When Purchasing Online: Comparing Generation X and Generation Z. *Sustainability*. 2022; 14(9):5689. <https://doi.org/10.3390/su14095689> (In Eng.)
21. Zemskova E.S. Analysis of consumer behavior in the digital economy from the perspective of generation theory. *The Eurasian Scientific Journal*. 2019; 11(5):28 (In Russ.)
22. Marton Z., Ernszt I., Rodek N., Máhr T. Change in responsible consumer behaviour through generations? *Proceedings of the ENTRENOVA Conference*. Rovinj, Croatia. 2019. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3491978> (In Eng.)

23. Nikolić T.M., Paunović I., Milovanović M., Lozović N., Đurović M. Examining Generation Z's Attitudes, Behavior and Awareness Regarding Eco-Products: A Bayesian Approach to Confirmatory Factor Analysis. *Sustainability*. 2022; 14(5):2727. <https://doi.org/10.3390/su14052727> (In Eng.)
24. Howe N., Strauss W. *Generations: The History of America's Future, 1584 to 2069*. New York, William Morrow & Company, 1991. 544 p. URL: <https://www.goodreads.com/book/show/183651.Generations> (accessed 06.02.2022) (In Eng.)
25. Strauss W., Howe N. *The Fourth Turning: What the Cycles of History Tell Us about America's Next Rendezvous with Destiny*. New York, Broadway Books. 1997. 400 p. URL: [https://www.goodreads.com/book/show/670089.The\\_Fourth\\_Turning](https://www.goodreads.com/book/show/670089.The_Fourth_Turning) (accessed 07.05.2022) (In Eng.)
26. Shevchenko D.A. The study of consumer behavior of large segments of the market in Russia: generational approach. *Practical marketing*. 2014; 4(194):4–13 (In Russ.)
27. Falke A., Schröder T., Hofmann C. The influence of values in sustainable consumption among millennials. *Journal of Business Economics*. 2021. <https://doi.org/10.1007/s11573-021-01072-7> (In Eng.)
28. White K., Hardisty D.J., Habib R. The Elusive Green Consumer. *Harvard Business Review Home*. 2019. URL: <https://hbr.org/2019/07/the-elusive-green-consumer> (accessed 15.05.2022) (In Eng.)
29. Klein N.J., Smart M.J. Millennials and car ownership: Less money, fewer cars. *Transport Policy*. 2017; (53):20–29. <https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2016.08.010> (In Eng.)
30. Ivanova O., Flores-Zamora J., Khelladi I., Ivanaj S. The generational cohort effect in the context of responsible consumption. *Management Decision*. 2018; 57(5):1162–1183. <https://doi.org/10.1108/MD-12-2016-0915> (In Eng.)
31. Patel H.R., Sharma M., Purohit R. Factors Influencing Millennials' Purchase Intention of Organic Food. *International Journal of Future Generation Communication and Networking*. 2021; 14(1):2032–2046. URL: <http://sersc.org/journals/index.php/IJFGCN/article/view/36424> (accessed 12.05.2022) (In Eng.)
32. Pomarici E., Amato M., Vecchio R. Environmental Friendly Wines: A Consumer Segmentation Study. *Agriculture and Agricultural Science Procedia*. 2016; (8):534–541. <https://doi.org/10.1016/j.aaspro.2016.02.067> (In Eng.)
33. Bakewell C., Mitchell V. Generation Y Female Consumer Decision-Making Styles. *International Journal of Retail & Distribution Management*. 2003; 31(2):95–106. <http://doi.org/10.1108/09590550310461994> (In Eng.)
34. Popov N.P. Russian and American generations of the 20th century: where have millennials come from? *Monitoring of public opinion: Economic and social changes*. 2018; 4(146):309–323. <https://doi.org/10.14515/monitoring.2018.4.15> (In Russ.)
35. Astashova Yu.V. Generation theory in marketing. *Bulletin of SUSU. Series "Economics and Management"*. 2014; 8(1):108–114 (In Russ.)

The article was submitted 28.07.2022; approved after reviewing 09.08.2022; accepted for publication 28.08.2022

*About the authors:*

**Galina S. Timokhina**, Associate Professor at Department of Marketing, Plekhanov Russian University of Economics (36, Stremyanny lane, Moscow, 117997, Russia), Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, **ORCID ID: 0000-0001-7322-8063**, [Timohina.GS@rea.ru](mailto:Timohina.GS@rea.ru)

**Sergey V. Mkhitarian**, Professor at Department of Marketing, Plekhanov Russian University of Economics (36, Stremyanny lane, Moscow, 117997, Russia), Doctor of Economic Sciences, Professor, **ORCID ID: 0000-0001-8471-2395**, [Mkhitarian.SV@rea.ru](mailto:Mkhitarian.SV@rea.ru)

**Irina I. Skorobogatykh**, Head of Department of Marketing, Plekhanov Russian University of Economics (36, Stremyanny lane, Moscow, 117997, Russia), Doctor of Economic Sciences, Professor, **ORCID ID: 0000-0002-1206-4509**, [Skorobogatykh.II@rea.ru](mailto:Skorobogatykh.II@rea.ru)

**Inga A. Koryagina**, Associate Professor at Department of Marketing, Plekhanov Russian University of Economics (36, Stremyanny lane, Moscow, 117997, Russia), Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, **ORCID ID: 0000-0001-7895-2210**, [Koryagina.IA@rea.ru](mailto:Koryagina.IA@rea.ru)

**Anastasia V. Lukina**, Professor at Department of Marketing, Plekhanov Russian University of Economics (36, Stremyanny lane, Moscow, 117997, Russia), Doctor of Economic Sciences, Professor, **ORCID ID: 0000-0003-2455-3622**, [Lukina.AV@rea.ru](mailto:Lukina.AV@rea.ru)

*Contribution of co-authors:*

Timokhina G.S. – development of the research methodology, preparation of the initial and final version of the article, its design.

Mkhitarian S.V. – statistical and critical analysis of data.

Skorobogatykh I.I. – editing the article, translation into English.

Koryagina I.A. – gathering data.

Lukina A.V. – gathering data.

*All authors have read and approved the final manuscript.*

Научная статья

УДК 338.1

JEL: O14, O33, P17, P51

<https://doi.org/10.18184/2079-4665.2022.13.3.443-458>

## Методика оценки разрывов цифровой зрелости промышленных предприятий

Александр Васильевич Бабкин<sup>1</sup>, Елена Витальевна Шкарупета<sup>2</sup>,  
Татьяна Альбертовна Гилева<sup>3</sup>, Юлия Сергеевна Положенцева<sup>4</sup>, Лэйфэй Чэнь<sup>5</sup>

<sup>1,5</sup> Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, Санкт-Петербург, Россия

<sup>2</sup> Воронежский государственный технический университет, Воронеж, Россия

<sup>3</sup> Уфимский государственный авиационный технический университет, Уфа, Россия

<sup>4</sup> Юго-Западный государственный университет, Курск, Россия

<sup>1</sup> al-vas@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-0941-6358>

<sup>2</sup> 9056591561@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-3644-4239>

<sup>3</sup> t-gileva@mail.ru

<sup>4</sup> polojenceva84@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-8296-0878>

<sup>5</sup> chenleifei@yandex.ru

### Аннотация

**Цель** данной статьи состоит в представлении методики оценки разрывов цифровой зрелости промышленных предприятий, разработанной в целях адаптации к цифровой среде и использования преимуществ цифровых технологий для улучшения деятельности и повышения конкурентоспособности.

**Метод или методология проведения работы.** Авторами применены общенаучные методы – метод синтеза, обобщения, контент-анализа, графической интерпретации данных. При оценке уровней разрывов цифровой зрелости, соотнесенных с уровнями цифровой зрелости, применялся метод шкалирования.

**Результаты работы.** Описаны глобальные метаморфозы, актуализирующие проблему достижения цифровой зрелости промышленными предприятиями. Исследованы понятия зрелости, цифровой зрелости и разрывов цифровой зрелости промышленных предприятий из разных источников. Разрывы цифровой зрелости показаны с двух позиций: как разница между текущим и целевым уровнями зрелости промышленных предприятий и как разрыв между осведомленностью и внедрением решений Индустрии X.0 на промышленных предприятиях. Систематизирован ландшафт методик оценки цифровой зрелости на разных уровнях: федеральном, региональном, а также на уровне низового звена экономики. Выявлена проблема и исследовательский пробел оценки цифровой зрелости, заключающийся в отсутствии методик оценки цифровых разрывов. Предложена авторская методика оценки разрывов цифровой зрелости промышленных предприятий, включающая 14 этапов. Методика апробирована по данным 20-ти промышленных предприятий, являвшихся лидерами цифровизации в 2021 году. Осуществлена визуализация показателей цифровой зрелости и разрывов цифровой зрелости.

**Выводы.** В результате апробации методики оценки разрывов цифровой зрелости промышленных предприятий сделан вывод, что текущее состояние развития национальной промышленной экосистемы характеризуется значительной неоднородностью в развитии отдельных отраслей, неравномерным развитием рынков и предприятий. В целях успешного завершения цифровой трансформации и повышения уровня цифровой зрелости до максимального промышленным предприятиям рекомендовано в операционную модель интегрировать цифровые платформенные решения и цифровые модели поведения на основе концепции цифрового стратегирования.

**Ключевые слова:** зрелость, цифровая зрелость, цифровой разрыв, цифровая трансформация, промышленное предприятие, цифровая стратегия, Индустрия X.0

**Благодарность.** Статья выполнена при финансовой поддержке РФФИ. Проект № 20-010-00942 А.



**Конфликт интересов.** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов, в том числе, связанного с финансовой поддержкой РФФИ (проект № 20-010-00942 А).

**Для цитирования:** Бабкин А. В., Шкарупета Е. В., Гилева Т. А., Положенцева Ю. С., Чэнь Л. Методика оценки разрывов цифровой зрелости промышленных предприятий // МИР (Модернизация. Инновации. Развитие). 2022. Т. 13. № 3. С. 443–458

EDN: MIHCBO. <https://doi.org/10.18184/2079-4665.2022.13.3.443-458>

© Бабкин А. В., Шкарупета Е. В., Гилева Т. А., Положенцева Ю. С., Чэнь Л., 2022

Original article

## Methodology for assessing digital maturity gaps in industrial enterprises

Alexander V. Babkin<sup>1</sup>, Elena V. Shkarupeta<sup>2</sup>, Tatiana A. Gileva<sup>3</sup>,  
Julia S. Polozhentseva<sup>4</sup>, Leifei Chen<sup>5</sup>

<sup>1,5</sup>Peter the Great St. Petersburg Polytechnical University, St. Petersburg, Russia

<sup>2</sup>Voronezh State Technical University, Voronezh, Russia

<sup>3</sup>Ufa State Aviation Technical University, Ufa, Russia

<sup>4</sup>South-West State University, Kursk, Russia

<sup>1</sup>al-vas@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-0941-6358>

<sup>2</sup>9056591561@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-3644-4239>

<sup>3</sup>t-gileva@mail.ru

<sup>4</sup>polojenceva84@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-8296-0878>

<sup>5</sup>chenleifei@yandex.ru

### Abstract

**Purpose:** the main purpose of this article is to develop a methodology for assessing the digital maturity gaps of industrial enterprises in order to adapt to the digital environment, to take advantage of digital technologies to improve operations and increase competitiveness.

**Methods:** the authors applied general scientific methods (method of synthesis, generalization, content analysis, graphical interpretation of data). In assessing the levels of digital maturity gaps, correlated with the levels of digital maturity, the scaling method was used.

**Results:** the global metamorphoses actualizing the problem of achieving digital maturity by industrial enterprises are described. The concepts of maturity, digital maturity, and digital maturity gaps of industrial enterprises in different sources are investigated. Digital maturity gaps are shown from two perspectives: as the difference between the current and target maturity levels of industrial enterprises; as the gap between awareness and implementation of Industry X.0 solutions in industrial enterprises. The landscape of digital maturity assessment methodologies at different levels is systematized: federal, regional and grassroots level of the economy. The problem and research gap of digital maturity assessment is identified, which is the lack of methodologies for assessing digital gaps. The author proposed a methodology for assessing the digital maturity gaps of industrial enterprises, which includes fourteen stages. The methodology was tested using data from twenty industrial enterprises that are leaders in digitalization in 2021. Visualization of digital maturity indicators and digital maturity gaps was carried out.

**Conclusions and Relevance:** as a result of testing the methodology for assessing the digital maturity gaps of industrial enterprises, it is concluded that the current state of development of the national industrial ecosystem is characterized by significant heterogeneity in the development of individual industries, unequal development of markets and enterprises. In order to successfully complete the digital transformation and increase the level of digital maturity to the maximum, it is recommended that industrial enterprises integrate digital platform solutions and digital behaviors based on the concept of digital strategizing into their operating model.

**Keywords:** maturity, digital maturity, digital divide, digital transformation, industrial enterprise, digital strategy, Industry X.0

**Acknowledgements.** This article was carried out with the financial support of the Russian Foundation for Basic Research. Project No. 20-010-00942 A.

**Conflict of Interest.** The Authors declare that there is no conflict of interests, including those related to the financial support of the RFBR (Project No. 20-010-00942 A).

**For citation:** Babkin A. V., Shkarupeta E. V., Gileva T. A., Polozhentseva Yu. S., Chen L. Methodology for assessing digital maturity gaps in industrial enterprises. *MIR (Modernizatsiia. Innovatsii. Razvitie) = MIR (Modernization. Innovation. Research)*. 2022; 13(3):443–458. (In Russ.)

EDN: MIHCBO. <https://doi.org/10.18184/2079-4665.2022.13.3.443-458>

© Babkin A. V., Shkarupeta E. V., Gileva T. A., Polozhentseva Yu. S., Chen L., 2022

## Введение

В настоящее время становятся очевидными глобальные метаморфозы, затрагивающие все отрасли и виды деятельности, выражающиеся в повышении энтропии, сложности и волатильности внешней и внутренней среды, характеризующиеся целой совокупностью экономических, производственных, социальных, технологических, экологических и прочих трансформаций, значимыми из которых выступают цифровые трансформации [1]. Цифровые трансформации во многом обусловлены интенсивным научно-технологическим развитием, принципиально меняющим и качество жизни, и систему социально-экономических отношений [2].

Адаптация к все более цифровой среде и использование преимуществ цифровых технологий для улучшения деятельности – важные цели для каждого современного предприятия. Конкуренция в цифровом мире требует переосмысления практически всех аспектов функционирования, чтобы идти в ногу с меняющимся поведением покупателей в долгосрочной перспективе. Для реализации своего видения цифрового будущего промышленные предприятия должны работать принципиально по-другому. Предприятиям нужны таланты, организационная структура и культура, чтобы синхронизироваться с окружающей их цифровой средой<sup>1</sup> [3].

В описанных условиях особую актуальность приобретает проблема достижения зрелости промышленными предприятиями. Только зрелые промышленные предприятия способны встроиться в Индустрию Х.0 [4, 5] на основе глобальных производственно-сбытовых цепочек<sup>2</sup> и принципов всеохватывающего устойчивого промышленного развития, выйти на мировые рынки с конкурентной высокотехнологичной продукцией, имеют перспективы долгосрочной и успешной индустриализации в цифровую эпоху<sup>3</sup> [6, 7], способны заложить фундамент потенциала «гарантированного резервированного развития» [8], не просто обеспечивая импортозамещение в промышленности, а создавая кросс-отраслевое импортоопережение на основе внедрения передовых цифровых техно-

логий [9]. Только зрелые промышленные предприятия успешно противостоят вызовам и угрозам, обусловленным возрастающей планетарной нагрузкой в антропоцене<sup>4</sup>.

Цель исследования состоит в разработке и апробации методики оценки разрывов цифровой зрелости промышленных предприятий. Необходимость достижения цели требует решения следующих задач:

- охарактеризовать понятия цифровой зрелости и ее разрывов;
- систематизировать ландшафт существующих российских методик оценки цифровой зрелости на разных уровнях;
- выявить проблему и исследовательский пробел в оценке цифровой зрелости промышленных предприятий;
- разработать и апробировать методику оценки разрывов цифровой зрелости промышленных предприятий.

Объектом настоящего исследования являются промышленные предприятия, функционирующие в условиях адаптации к все более цифровой среде и использующие преимущества цифровых технологий для улучшения своей деятельности при переходе к Индустрии Х.0.

## Обзор литературы и исследований

Зрелость представляет собой теорию стадийной эволюции, и ее основная цель состоит в описании этапов и путей созревания по шкале зрелости; определяет основу для оценки и сравнительного анализа экономических систем [10]. Зрелость промышленных предприятий может рассматриваться как их мера готовности к Индустрии Х.0 [11].

Под цифровой зрелостью промышленных предприятий понимается их готовность встраивания в новый технологический уклад, использующий новейшие достижения цифровых технологий<sup>5</sup> [12–15].

Цифровая зрелость также рассматривается как уровень цифровой трансформации, на котором находится компания:

<sup>1</sup> Kane G.C., Palmer D., Phillips A.N. Achieving digital maturity. MIT Sloan Management Review, 2017. URL: <https://sloanreview.mit.edu/projects/achieving-digital-maturity/>

<sup>2</sup> Доклад о мировом развитии 2022. Финансы для справедливого восстановления. Всемирный банк. URL: <https://www.worldbank.org/en/publication/wdr2022>

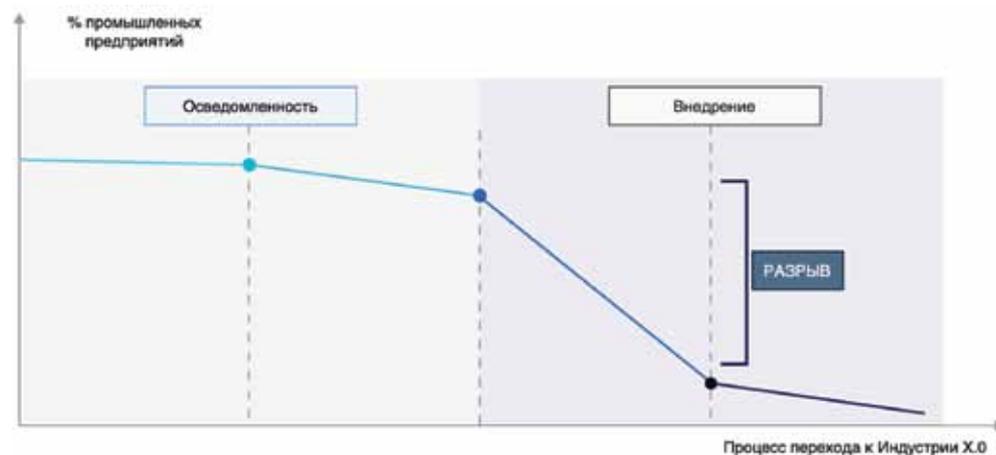
<sup>3</sup> Отчет о промышленном развитии 2022. Будущее индустриализации в постпандемийном мире. Обзор / ЮНИДО. Организация Объединенных Наций по промышленному развитию, 2021. URL: <https://www.unido.org/sites/default/files/files/2021-11/IDR%202022%20OVERVIEW%20-%20RU%20EBOOK.pdf>

<sup>4</sup> 2021/22 Human Development Report to explore uncertainty in the Anthropocene. URL: <http://hdr.undp.org/en/content/2021-22-hdr-theme-announcement>.

<sup>5</sup> Стратегия цифровой трансформации обрабатывающих отраслей промышленности в целях достижения их «цифровой зрелости» до 2024 года и на период до 2030 года (утв. Минпромторгом РФ). URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/401415210/>

- в исследовании PwC<sup>6</sup> оценен цифровой IQ российских компаний как мера осознанности и готовности к успешной реализации задач цифровой трансформации;
- в ряде работ<sup>7</sup> предлагается оценивать готовность промышленных систем к цифровой трансформации на основе Цифровой ДНК.

Разрыв цифровой зрелости характеризует разницу между текущим и целевым уровнями зрелости промышленных предприятий [16], разрыв между осведомленностью и внедрением решений Индустрии X.0 на промышленных предприятиях [13, 17–20] (рис. 1).



Источник: Smart Industry Readiness Index (SIRI). The Prioritisation Matrix. URL: [https://siri.incit.org/docs/default-source/default-document-library/the-prioritisation-matrix.pdf?sfvrsn=b0faa853\\_0](https://siri.incit.org/docs/default-source/default-document-library/the-prioritisation-matrix.pdf?sfvrsn=b0faa853_0)

Рис. 1. Разрыв цифровой зрелости как разрыв между осведомленностью и внедрением решений Индустрии X.0 на промышленных предприятиях

Source: Smart Industry Readiness Index (SIRI). The Prioritisation Matrix. URL: [https://siri.incit.org/docs/default-source/default-document-library/the-prioritisation-matrix.pdf?sfvrsn=b0faa853\\_0](https://siri.incit.org/docs/default-source/default-document-library/the-prioritisation-matrix.pdf?sfvrsn=b0faa853_0)

Fig. 1. Digital Maturity Gap as the Gap between Awareness and Implementation of Industry X.0 Solutions in Industrial Enterprises

Многие промышленные предприятия понимают потенциальную ценность Индустрии X.0, однако по-прежнему значительная доля производственных компаний не готова разрабатывать и реализовывать цифровые стратегии, планы действий и дорожные карты, что свидетельствует о значительном разрыве между осведомленностью и внедрением решений Индустрии X.0. Это наблюдение также подтверждается различными глобальными отчетами и исследованиями консалтинговых компаний. Например, в исследовании McKinsey<sup>8</sup>, про-

веденном в 2018 году среди более 200 производственных компаний на 6-ти рынках АСЕАН, 75% респондентов признало, что технологии и концепции Индустрии X.0 могут повысить эффективность бизнеса, но только 13% приступило к реализации цифровых инициатив. Можно сделать вывод, что производители по-прежнему опасаются переходить от этапа оценки к этапу архитектуры на пути цифрового стратегирования.

В целях настоящей статьи будем считать, что разрыв цифровой зрелости является величиной, до-

<sup>6</sup> PwC опубликовала результаты исследования Digital IQ 2020 / itWeek. 29.04.2020. URL: <https://www.itweek.ru/digitalization/news-company/detail.php?ID=212404>

<sup>7</sup> Мосиенко А.В. Управление цифровой трансформацией промышленных систем в условиях нового этапа научно-технологического развития: дис. ... канд. экон. наук. Воронеж, 2022; Анализ уровня внедрения и использования цифровых информационных систем и платформенных решений различной функциональности и степени интеграции в организациях топливно-энергетического комплекса, анализа потребности компаний в платформенных решениях, определения структуры, потенциального объема данных и информации, создаваемых и используемых на различных уровнях (от объекта до отрасли) и их основных характеристик, необходимых для достижения эффектов от цифровизации. Резюме по проекту. Октябрь 2019. Государственный контракт от 21.08.2019 № 0173100008319000044/К/02.

<sup>8</sup> Arbulu I. et al. Industry 4.0: Reinvigorating ASEAN Manufacturing for the Future. McKinsey & Company, Feb. 2018. URL: [www.mckinsey.com/~/media/mckinsey/business%20functions/operations/our%20insights/industry%204%200%20reinvigorating%20asean%20manufacturing%20for%20the%20future/industry-4-0-reinvigorating-asean-manufacturing-for-the-future.ashx](http://www.mckinsey.com/~/media/mckinsey/business%20functions/operations/our%20insights/industry%204%200%20reinvigorating%20asean%20manufacturing%20for%20the%20future/industry-4-0-reinvigorating-asean-manufacturing-for-the-future.ashx)

полняющей индекс цифровой зрелости промышленных предприятий до единицы, или 100%.

Материалы и методы. В настоящее время в РФ разработано значительное количество методик оценки цифровой зрелости на разных уровнях:

- на федеральном уровне, согласно методике Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации<sup>9</sup>, рассчитывается показатель «Достижение цифровой зрелости ключевых отраслей экономики и социальной сферы»;
- на уровне субъектов Российской Федерации, согласно принятой методике<sup>10</sup>, рассчитывается показатель доли достижения целевого значения базового стандарта цифровой зрелости в процентах;
- на уровне низового звена экономики, согласно методике оценки уровня цифровизации промышленных предприятий в рамках Цифрового паспорта Министерства промышленности и торговли РФ<sup>11</sup>, рассчитывается показатель индекса уровня цифровизации предприятия.

В предыдущих исследованиях авторами была разработана методология оценки зрелости промышленной экосистемы в рамках внедрения цифровых технологий<sup>12</sup>, а также предложена и апробирована методика оценки цифровой зрелости отраслевых промышленных экосистем, основанная на гипотезе о взаимосвязи оценок уровней зрелости и учета интересов в области устойчивого развития и ESG промышленной экосистемы<sup>13</sup>.

Представленные методики не позволяют закрыть исследовательский пробел, связанный с оценкой не только уровня (индекса) цифровой зрелости, но и разрывов цифровой зрелости с целью сравнения текущей зрелости с желаемой и/или ожидаемой при разработке цифровых стратегий, осуществле-

нии поиска шагов для достижения заданных целей в сфере цифровой трансформации при переходе к Индустрии X.0.

### Результаты исследования

Предлагаемая методика оценки разрывов цифровой зрелости промышленных предприятий представлена на рис. 2.

На 1-м этапе выбирается класс промышленного предприятия по классификатору Цифрового паспорта ГИСП Промышленность (рис. 3).

На 2-м этапе, в зависимости от класса промышленного предприятия, определяется значимость критериев оценки на основе матрицы построения анкет всех участвующих в оценке промышленных предприятий.

На 3-м этапе происходит сбор общих сведений о промышленном предприятии: отрасль промышленности, федеральный округ, размер компании, принадлежность к интегрированной структуре и т.д.

На 4-м этапе осуществляется сбор сведений о технико-экономических показателях предприятия: численность персонала, относительная численность рабочего персонала, относительная численность административного и руководящего персонала, выручка и т.д.

На 5-м этапе собираются данные о проектах цифровизации на промышленных предприятиях: объем финансирования, группа бизнес-процессов, класс системы, источники финансирования работ, длительность внедрения.

Далее, на 6-м этапе, рассчитывается уровень поддержки бизнес-процессов по формуле (1)<sup>14</sup>:

$$K_{\text{под}} = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N K_{\text{под}i}, \quad (1)$$

<sup>9</sup> Методика расчета показателя «Достижение "цифровой зрелости" ключевых отраслей экономики и социальной сферы, в том числе здравоохранения и образования, а также государственного управления». Приказ Минцифры России от 18.11.2020 № 600 (ред. от 14.01.2021). URL: <https://legalacts.ru/doc/prikaz-mintsifry-rossii-ot-18112020-n-600-ob-utverzhenii/>

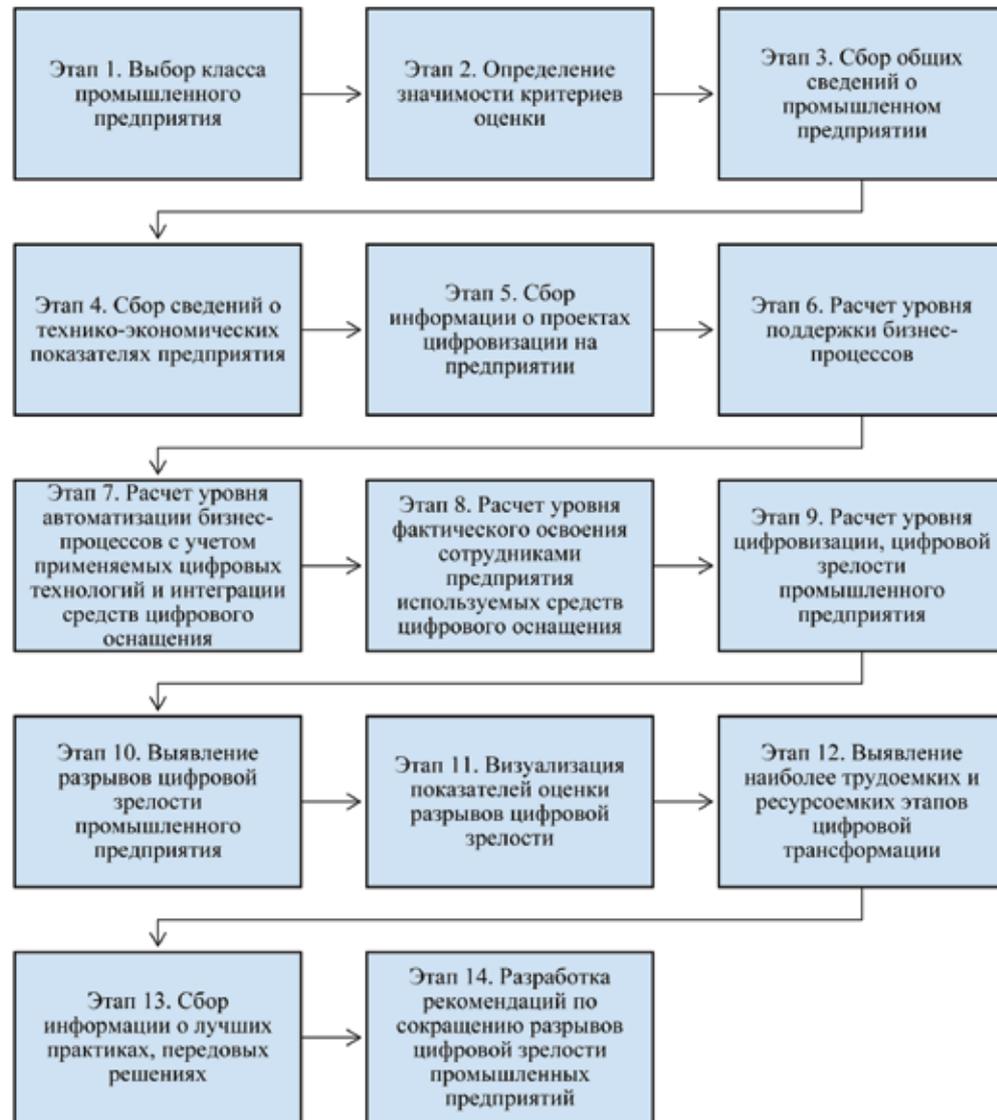
<sup>10</sup> Методика расчета показателя «Достижение "цифровой зрелости" ключевых отраслей экономики и социальной сферы, в том числе здравоохранения и образования, а также государственного управления" для субъекта Российской Федерации». Приказ Минцифры России от 18.11.2020 № 600 (ред. от 14.01.2021). URL: <https://legalacts.ru/doc/prikaz-mintsifry-rossii-ot-18112020-n-600-ob-utverzhenii/>

<sup>11</sup> Основные принципы по оценке уровня цифровой зрелости, реализованные в рамках модуля ГИСП «Цифровой паспорт промышленных предприятий». Минпромторг РФ. ФРП. URL: <https://minprom.samregion.ru/wp-content/uploads/sites/9/2021/08/czifrovoy-pasport-predpriyatiya-19.08.2021.pdf>

<sup>12</sup> Babkin A., Glukhov V., Shkarupeta E., Kharitonova N., Barabaner H. Methodology for Assessing Industrial Ecosystem Maturity in The Framework of Digital Technology Implementation // International Journal of Technology. 2021. Т. 12. № 7. P. 1397–1406.

<sup>13</sup> Babkin A.B., Glukhov V.B., Shkarupeta E.B. Методика оценки цифровой зрелости отраслевых промышленных экосистем // Организатор производства. 2022. Т. 30. № 3. С. 9–21.

<sup>14</sup> Основные принципы по оценке уровня цифровой зрелости, реализованные в рамках модуля ГИСП «Цифровой паспорт промышленных предприятий». Минпромторг РФ. ФРП. URL: <https://minprom.samregion.ru/wp-content/uploads/sites/9/2021/08/czifrovoy-pasport-predpriyatiya-19.08.2021.pdf>



Разработано авторами

Рис. 2. Методика оценки разрывов цифровой зрелости промышленных предприятий

Developed by the authors

Fig. 2. Methodology for assessing digital maturity gaps in industrial enterprises

где  $K_{\text{под}_i}$  – наличие  $i$ -го бизнес-процесса или направления деятельности на предприятии.

На 7-м этапе происходит расчет уровня автоматизации бизнес-процессов с учетом применяемых цифровых технологий и интеграции средств цифрового оснащения по формуле (2)<sup>15</sup>:

$$K_{\text{авт}} = \frac{K_{\text{осн}} + K_{\text{всп}} + K_{\text{тех}}}{3}, \quad (2)$$

где  $K_{\text{осн}}$  – степень автоматизации основных бизнес-процессов;

$K_{\text{всп}}$  – степень автоматизации вспомогательных бизнес-процессов;

$K_{\text{тех}}$  – степень автоматизации технологических решений.

В свою очередь, степень автоматизации основных бизнес-процессов рассчитывается по формуле (3)<sup>16</sup>:

<sup>15</sup> Основные принципы по оценке уровня цифровой зрелости, реализованные в рамках модуля ГИСП «Цифровой паспорт промышленных предприятий». Минпромторг РФ. ФРП. URL: <https://minprom.samregion.ru/wp-content/uploads/sites/9/2021/08/czifrovoy-pasport-predpriyatiya-19.08.2021.pdf>

<sup>16</sup> См. там же.



Источник: Основные принципы по оценке уровня цифровой зрелости, реализованные в рамках модуля ГИСП «Цифровой паспорт промышленных предприятий». Минпромторг РФ. ФРП. URL: <https://minprom.samregion.ru/wp-content/uploads/sites/9/2021/08/czifrovoj-pasport-predpriyatiya-19.08.2021.pdf>

Рис. 3. Классификатор промышленных предприятий в целях формирования Цифрового паспорта

Source: Basic principles for assessing the level of digital maturity, implemented in the GISP module "Digital Passport of Industrial Enterprises. Ministry of Industry and Trade of the Russian Federation. FRP. URL: <https://minprom.samregion.ru/wp-content/uploads/sites/9/2021/08/czifrovoj-pasport-predpriyatiya-19.08.2021.pdf>

Fig. 3. Classifier of industrial enterprises for the purpose of forming the Digital Passport

$$K_{осн} = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N \frac{K_{оснi} \times B_i}{5}, \quad (3)$$

где  $K_{оснi}$  – уровень автоматизации  $i$ -го основного бизнес-процесса или направления деятельности;

$B_i$  – весовой коэффициент, учитывающий степень значимости  $i$ -го основного бизнес-процесса или направления деятельности.

На 8-м этапе рассчитывается уровень фактического освоения сотрудниками предприятия используемых средств цифрового оснащения.

9-й этап посвящен расчету уровня цифровизации, цифровой зрелости промышленного предприятия по формуле (4)<sup>17</sup>:

$$ЦЗП = K_{под} \times K_{авт} \times K_{осв}, \quad (4)$$

где ЦЗП – индекс цифровой зрелости предприятия;

$K_{под}$  – поддержка бизнес-процессов (наличие бизнес-процессов на предприятии);

$K_{авт}$  – уровень автоматизации бизнес-процессов с учетом применяемых цифровых технологий и интеграции средств цифрового оснащения;

$K_{осв}$  – уровень фактического освоения сотрудниками предприятия используемых средств цифрового оснащения.

На 10-м этапе происходит выявление разрывов цифровой зрелости промышленного предприятия по формуле (5):

$$ЦРП = 1 - ЦЗП, \quad (5)$$

где ЦРП – разрыв цифровой зрелости промышленного предприятия.

Шкала оценки уровня разрывов цифровой зрелости промышленных предприятий представлена на рис. 4.

Авторами предлагается следующее описание 6-ти уровней разрывов цифровой зрелости с точки зрения готовности к внедрению Индустрии X.0, представленное в табл. 1.

Последовательность уровней цифровой зрелости промышленных предприятий, от минус первого до идеального, позволяет оценить текущее состояние по отношению к заданному описанию уровня зрелости. Таким образом, можно определить ори-

<sup>17</sup> Основные принципы по оценке уровня цифровой зрелости, реализованные в рамках модуля ГИСП «Цифровой паспорт промышленных предприятий». Минпромторг РФ. ФРП. URL: <https://minprom.samregion.ru/wp-content/uploads/sites/9/2021/08/czifrovoj-pasport-predpriyatiya-19.08.2021.pdf>

Уровень цифровой зрелости промышленных предприятий	Уровень разрывов цифровой зрелости промышленных предприятий
<ul style="list-style-type: none"> <li>Уровень зрелости «Идеальный» (<math>\geq 0,7</math>)</li> <li>Уровень зрелости «Продвинутый» [0,5; 0,7)</li> <li>Уровень зрелости «Базовый» [0,25; 0,5)</li> <li>Уровень зрелости «Начальный» [0; 0,25)</li> <li>Уровень зрелости «Нулевой» (=0 или по триггеру)</li> <li>Уровень зрелости «Минус 1» (по триггеру)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Уровень разрыва «Минимальный» (<math>&lt; 0,3</math>)</li> <li>Уровень разрыва «Начальный» [0,3; 0,5)</li> <li>Уровень разрыва «Существенный» [0,5; 0,75)</li> <li>Уровень разрыва «Высокий» [0,75; 1)</li> <li>Уровень разрыва «Максимальный» (=1 или по триггеру)</li> <li>Уровень разрыва «Плюс 1» (по триггеру)</li> </ul>

Разработано авторами

Рис. 4. Соотношение уровней цифровой зрелости и разрывов цифровой зрелости промышленных предприятий

Developed by the authors

Fig. 4. Correlation of digital maturity levels and digital maturity gaps of industrial enterprises

Таблица 1

Описание 6-ти уровней разрывов цифровой зрелости с точки зрения готовности к внедрению Индустрии X.0

Table 1

Description of the six levels of digital maturity gaps in terms of readiness for Industry X.0

Уровень цифровой зрелости	Уровень цифрового разрыва	Характеристика
«Минус 1»	«Плюс 1»	Отсутствие знаний и применения технологий Индустрии X.0 в деятельности промышленных предприятий; некоторые отдельные усилия по внедрению концепций Индустрии X.0 могут присутствовать. Время от времени в организации появляются улучшения, направленные на внедрение цифровых тенденций. Отсутствует интерес к развитию технологических навыков сотрудников или наблюдается отказ от включения цифровых технологий в операции
«Нулевой»	«Максимальный»	Существует первоначальный интерес к внедрению технологий Индустрии X.0, и некоторые из них исследуются в качестве пилотного теста. Существует понимание необходимости технологических и цифровых навыков у сотрудников, но усилия по обучению все еще носят эпизодический характер. Организация разворачивает некоторые отдельные программы по внедрению технологий Индустрии X.0. Первые положительные результаты документируются и доводятся до сведения сотрудников
«Начальный»	«Высокий»	На этом уровне организация осознает актуальность внедрения технологий Индустрии X.0. Несколько цифровых технологий включаются в процесс совершенствования, направленный на принятие цифровых тенденций. Однако эти технологии и окружающие их системы все еще изолированы или частично интегрированы. Сотрудники периодически проходят обучение по внедрению новых технологий и необходимым технологическим навыкам
«Базовый»	«Существенный»	Концепции и технологии Индустрии X.0 постоянно включаются в проекты совершенствования вместе с цифровыми технологиями. Изменения в процессах для противостояния неопределенному поведению рынка являются частью рабочей культуры. Высшее руководство систематически поощряет определение проектов для продвижения принятия цифровой трансформации. Существуют установленные формальные программы обучения, направленные на развитие у сотрудников компании технологических и технических навыков, связанных с инициативой Индустрии X.0. Первые интеграции систем и технологий Индустрии X.0 происходят на постоянной основе
«Продвинутый»	«Начальный»	Технологии Индустрии X.0 синхронно интегрируются в систему управления промышленным предприятием, так что процесс принятия решений осуществляется с использованием информации в режиме реального времени, что приводит к постоянным действиям по улучшению. Лучшие практики, связанные с тенденциями Индустрии X.0, выявляются и адаптируются к рабочей культуре организации. Сотрудники являются сторонниками внедрения технологий и концепций Индустрии X.0. Общее видение и цифровые стратегии определены и доведены до сведения сотрудников промышленного предприятия

Окончание таблицы 1

End of table 1

Уровень цифровой зрелости	Уровень цифрового разрыва	Характеристика
«Идеальный»	«Минимальный»	Существует культура обучения и совершенствования на основе цифровых тенденций, разработанных предприятием. Организация становится эталоном, поэтому ее сотрудникам поручается разработка процессов цифрового стратегирования. Организация вносит ценный вклад в развитие концепций Индустрии Х.0 и становится активным участником эволюции инициативы

Составлено авторами по материалам [3, 21].

Compiled by the authors based [3, 21].

ентриры для улучшения на основе дорожной карты достижения желаемого уровня зрелости.

На 11-м этапе осуществляется визуализация показателей оценки разрывов цифровой зрелости промышленных предприятий.

12-й этап связан с выявлением наиболее трудоемких и ресурсоемких этапов цифровой трансформации промышленных предприятий.

На 13-м этапе происходит сбор информации о лучших практиках, передовых решениях в области цифровой трансформации и повышения цифровой зрелости в условиях перехода к Индустрии Х.0.

14-й, заключительный этап посвящен разработке рекомендаций по сокращению разрывов цифровой зрелости промышленных предприятий.

Индексы цифровизации 20-ти российских промышленных предприятий, по данным Цифрового паспорта предприятий ГИСП (формула (4)) и рассчитанные на их основе по формуле (5) разрывы цифровой зрелости представлены в табл. 2.

Таким образом, лидером цифровизации является промышленное предприятие ООО «Алмаз Удобрения» с показателями индекса цифровой зрелости 0,7343, что в соответствии с предложенной шкалой соответствует идеальному уровню, и разрыва цифровой зрелости в 0,2657, что соответствует минимальному уровню.

Визуализация показателей оценки разрывов цифровой зрелости промышленных предприятий представлена на рис. 5.

Предложенная методика оценки разрывов цифровой зрелости промышленных предприятий имеет возможности применения в качестве инструмента стратегического управления, проведения анализа для понимания того, как промышленные предприятия эволюционируют от этапа стратегизации информационных систем к цифровому стратегированию, в котором объединяются стратегии цифровизации, цифровой трансформации и цифровые

стратегии на основе цифрового мышления. Разработанная методика оценки разрывов цифровой зрелости промышленных предприятий призвана помочь практикам оценить ситуацию «как есть» и определить приоритетность мер по улучшению.

На основе оцененных разрывов цифровой зрелости (см. табл. 1) целесообразно провести категоризацию технологий Индустрии Х.0, что позволит их соотнести с уровнями цифровой зрелости. Другими словами, технология рекомендуется для достижения уровня зрелости. Поскольку нулевой уровень подразумевает отсутствие интереса к инициативе Индустрии Х.0, технологий, связанных с этим уровнем, не существует. В табл. 3 представлены результаты этой процедуры.

Большие данные, робототехника и аддитивное производство – вот некоторые из решений, которые стимулируют конвергенцию цифровых и физических технологий в промышленных отраслях, от производства до логистики, от аэрокосмической промышленности до коммунального хозяйства. Эта конвергенция, обычно называемая новой промышленной революцией или Индустрией Х.0, открывает огромные возможности для цифрового развития. Она изменяет характер производства на основе взаимосвязанных сетей, платформ и экосистем стейкхолдеров, создает новые рабочие места завтрашнего дня, где человек и машина будут работать вместе для управления интеллектуальными объектами и глобальными цепочками поставок.

Хотя промышленные предприятия осознают открывающиеся возможности, многие из них не знают, с чего и как начать. Темпы преобразований также неравномерны в разных промышленных отраслях. Промышленные предприятия, находящиеся на продвинутом и идеальном уровнях цифровой зрелости, должны стремиться обеспечить общую основу для участия всех компаний в этих преобразованиях и получения синергетической выгоды от них. Уровень цифровой зрелости и ее разрывов умной промышленности поможет компаниям определить,

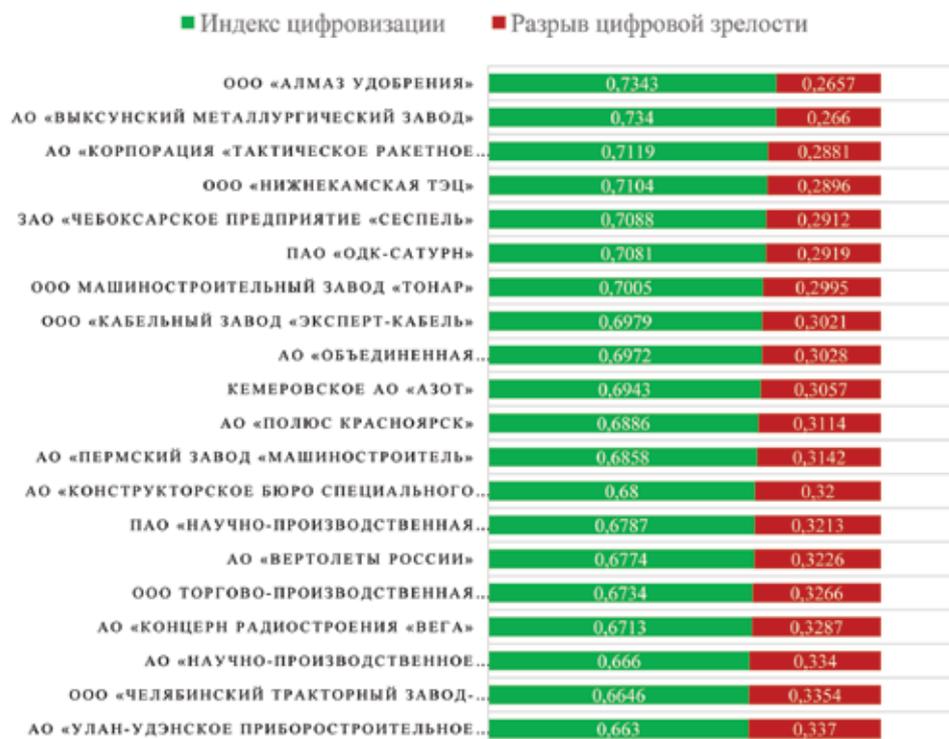
Таблица 2  
 Table 2

## Результаты апробации методики оценки разрывов цифровой зрелости российских промышленных предприятий – лидеров цифровизации в 2021 году

## Results of approbation of the digital maturity gap assessment methodology for Russian industrial enterprises – leaders of digitalization in 2021

№ места	Наименование предприятия	Индекс цифровизации	Уровень зрелости цифровой зрелости	Разрыв цифровой зрелости	Уровень разрыва цифровой зрелости
1	ООО «Алмаз Удобрения»	0,7343	идеальный	0,2657	минимальный
2	АО «Выксунский металлургический завод»	0,734	идеальный	0,266	минимальный
3	АО «Корпорация «Тактическое ракетное вооружение»	0,7119	идеальный	0,2881	минимальный
4	ООО «Нижекамская ТЭЦ»	0,7104	идеальный	0,2896	минимальный
5	ЗАО «Чебоксарское предприятие «Сеспель»	0,7088	идеальный	0,2912	минимальный
6	ПАО «ОДК-Сатурн»	0,7081	идеальный	0,2919	минимальный
7	ООО Машиностроительный завод «Тонар»	0,7005	идеальный	0,2995	минимальный
8	ООО «Кабельный завод «Эксперт-кабель»	0,6979	продвинутый	0,3021	начальный
9	АО «Объединенная двигателестроительная корпорация»	0,6972	продвинутый	0,3028	начальный
10	Кемеровское АО «АЗОТ»	0,6943	продвинутый	0,3057	начальный
11	АО «Полюс Красноярск»	0,6886	продвинутый	0,3114	начальный
12	АО «Пермский завод «Машиностроитель»	0,6858	продвинутый	0,3142	начальный
13	АО «Конструкторское бюро специального машиностроения»	0,68	продвинутый	0,32	начальный
14	ПАО «Научно-производственная корпорация «Иркут»	0,6787	продвинутый	0,3213	начальный
15	АО «Вертолеты России»	0,6774	продвинутый	0,3226	начальный
16	ООО Торгово-Производственная Компания «Вартон»	0,6734	продвинутый	0,3266	начальный
17	АО «Концерн радиостроения «Вега»	0,6713	продвинутый	0,3287	начальный
18	АО «Научно-производственное предприятие «Торий»	0,666	продвинутый	0,334	начальный
19	ООО «Челябинский тракторный завод-Уралтрак»	0,6646	продвинутый	0,3354	начальный
20	АО «Улан-Удэнское приборостроительное производственное объединение»	0,663	продвинутый	0,337	начальный

Рассчитано авторами по данным Цифрового паспорта промышленных предприятий ПИСП.  
 Calculated by the authors according to the Digital Passport of Industrial Enterprises GISP.



Рассчитано авторами по данным Цифрового паспорта промышленных предприятий ГИСП.

Рис. 5. Визуализация показателей оценки разрывов цифровой зрелости промышленных предприятий – лидеров цифровизации в 2021 году

Calculated by the authors according to the Digital Passport of Industrial Enterprises GISP.

Fig. 5. Visualization of digital maturity gap assessment indicators of industrial enterprises – leaders of digitalization in 2021

Таблица 3

Рекомендуемые технологии Индустрии X.0 для достижения соответствующего уровня цифровой зрелости

Table 3

Recommended Industry X.0 technologies for achieving an appropriate level of digital maturity

Уровень цифровой зрелости	Технологии Индустрии X.0
Уровень цифровой зрелости «Нулевой» и соответствующий ему уровень цифрового разрыва «Максимальный»	Облачные вычисления Бизнес-аналитика Интернет вещей Моделирование Сбор данных Большие данные
Уровень цифровой зрелости «Начальный» и соответствующий ему уровень цифрового разрыва «Высокий»	Моделирование RFID Робототехника, беспилотники и нано Облачные вычисления Кибербезопасность Интернет вещей Сбор данных
Уровень цифровой зрелости «Базовый» и соответствующий ему уровень цифрового разрыва «Существенный»	Большие данные Сбор данных M2M Облачные вычисления Виртуальная реальность
Уровень цифровой зрелости «Продвинутый» и соответствующий ему уровень цифрового разрыва «Начальный»	Кибербезопасность M2M Робототехника, беспилотники и нано RFID

Окончание таблицы 3

End of table 3

Уровень цифровой зрелости	Технологии Индустрии X.0
Уровень цифровой зрелости «Идеальный» и соответствующий ему уровень цифрового разрыва «Минимальный»	Аддитивное производство Виртуальная и дополненная реальность M2M

Составлено авторами по материалам [3].

Compiled by the authors based [3].

с чего начать и как расширить и поддержать свои усилия в области Индустрии X.0 в новой эре передового производства.

### Выводы

Предложенная методика оценки разрывов цифровой зрелости промышленных предприятий является инструментом концепции цифрового стратегирования формирования платформенной операционной модели для повышения уровня цифровой зрелости промышленных систем [22, 23].

В целом, по данным предыдущих исследований авторов, уровень зрелости российской промышленной экосистемы по состоянию на 15.03.2022 составил 0,48, и может быть охарактеризован как «базовый» с перспективой перехода на «продвинутой»<sup>18</sup>. Уровень зрелости российской промышленной экосистемы по состоянию на 15.07.2021 составлял 0,49, таким образом, анализируемый показатель незначительно сократился за период с июля 2021 года по март 2022 года<sup>19</sup>.

Ключевой вопрос заключается в том, насколько серьезно промышленные предприятия подходят к процессу повышения цифровой зрелости и сокращения цифровых разрывов. Практические исследования авторов на различных объектах показывают, что значительное количество организаций, находящихся на стадиях цифровой зрелости от минус 1 до начальной, тратят больше времени на разговоры о цифровом развитии, чем на действия в его рамках. Компании, находящиеся на базовой стадии цифровой зрелости, используют цифровые инициативы для поддержки определенных бизнес-целей, однако эти усилия могут не соответствовать бизнес-стратегии. Кроме того, вероятность того, что компании, достигшие продвинутого уровня цифровой зрелости, будут использовать технологии для ведения бизнеса прин-

ципально иными способами гораздо выше, чем другие организации. Для организаций, достигших продвинутого уровня цифровой зрелости, технологии, как правило, являются не простым дополнением к существующим процессам и практикам, а драйвером и мотивом к переосмыслению способов ведения бизнеса. Кроме того, компании-лидеры цифровой зрелости часто решают вопросы стратегии, талантов, организационной структуры, культуры, инноваций и технологий иначе, чем остальные. Для таких компаний подбор и развитие сильного руководства имеет первостепенное значение. Но самое главное, что организации, достигшие цифровой зрелости, имеют сформированный подход к цифровой стратегии, что подтверждает важность и необходимость осуществления цифрового стратегирования [24, 25]. При этом под цифровым стратегированием авторы понимают область, сфокусированную на взаимодействии между цифровыми решениями и людьми с цифровым мышлением на разных уровнях промышленных систем в процессах, которые формируют, передают, реализуют, размещают и поддерживают цифровую стратегию [26].

Чтобы промышленным предприятиям успешно внедрить цифровое стратегирование [27–28], завершить цифровую трансформацию, повысить уровень своей цифровой зрелости до максимального, в операционную модель должны быть интегрированы цифровые платформенные решения и цифровые модели поведения, при этом горизонт планирования должен составлять 5 и более лет.

Представленное исследование закладывает основу для продвижения изысканий в области оценки и повышения цифровой зрелости на разных уровнях. В качестве направлений дальнейших исследований авторы рассматривают соотнесение моделей зрелости с цифровыми стратегиями.

<sup>18</sup> Babkin A., Glukhov V., Shkarupeta E., Khariitonova N., Barabaner H. Methodology for Assessing Industrial Ecosystem Maturity in The Framework of Digital Technology Implementation // International Journal of Technology. 2021. Т. 12. № 7. P. 1397–1406.

<sup>19</sup> Бабкин А.В., Глухов В.В., Шкарупета Е.В. Методика оценки цифровой зрелости отраслевых промышленных экосистем // Организатор производства. 2022. Т. 30. № 3. С. 9–21.

## Список источников

1. *Held D. et al.* The global transformations reader. Cambridge: Polity Press, 2000. URL: [https://www.researchgate.net/publication/264549083\\_The\\_Global\\_Transformations\\_Reader](https://www.researchgate.net/publication/264549083_The_Global_Transformations_Reader)
2. *Fukuda K.* Science, technology and innovation ecosystem transformation toward society 5.0 // International journal of production economics. 2020. Vol. 220. P. 107460. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2019.07.033>
3. *García-Reyes H., Avilés-González J., Avilés-Sacoto S.V.* A Model to Become a Supply Chain 4.0 Based on a Digital Maturity Perspective // Procedia Computer Science. 2022. Vol. 200. P. 1058–1067. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2022.01.305>
4. *Schaeffer E.* Industry X.0: Realizing digital value in industrial sectors. Kogan Page Publishers, 2017. URL: <https://www.m-vg.de/mediafiles/Leseprobe/9783868816549.pdf> (дата обращения: 13.09.2022)
5. *Maddikunta P.K.R. et al.* Industry 5.0: A survey on enabling technologies and potential applications // Journal of Industrial Information Integration. 2022. Vol. 26. P. 100257. <https://doi.org/10.1016/j.jii.2021.100257>
6. *Chan K.T.* Emergence of the “Digitalized Self” in the Age of Digitalization // Computers in Human Behavior Reports. 2022. Vol. 6. P. 100191. <https://doi.org/10.1016/j.chbr.2022.100191>
7. *Gibson S., Hsu M.K., Zhou X.* Convenience stores in the digital age: A focus on the customer experience and revisit intentions // Journal of Retailing and Consumer Services. 2022. Vol. 68. P. 103014. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2022.103014>
8. *Боровков А.И., Рождественский О.И., Кукушкин К.В., Павлова Е.И., Тарши А.Ю.* Дорожная карта по развитию сквозной цифровой технологии «Новые производственные технологии». Результаты и перспективы // Инновации. 2019. № 11(253). С. 89–104. EDN: <https://elibrary.ru/sxvhqw>. <https://doi.org/10.26310/2071-3010.2019.253.11.011>
9. *Gökalp E., Martínez V.* Digital transformation capability maturity model enabling the assessment of industrial manufacturers // Computers in Industry. 2021. Vol. 132. P. 103522. <https://doi.org/10.1016/j.compind.2021.103522>
10. *Yılmaz K.Ö.* Mind the Gap: It’s About Digital Maturity, Not Technology. In: *T. Esakki* (Eds.), Managerial Issues in Digital Transformation of Global Modern Corporations. Hershey, PA: IGI Global, 2021. P. 222–243. <https://doi.org/10.4018/978-1-7998-2402-2.ch015>
11. *Schumacher A., Erol S., Sihn W.* A maturity model for assessing Industry 4.0 readiness and maturity of manufacturing enterprises // Procedia CIRP. 2016. Vol. 52. P. 161–166. <https://doi.org/10.1016/j.procir.2016.07.040>
12. *Kljajić Borštnar M., Pucihar A.* Multi-attribute assessment of digital maturity of SMEs // Electronics. 2021. Vol. 10. № 8. P. 885. <https://doi.org/10.3390/electronics10080885>
13. *Polyanska A. et al.* Digital Maturity of the Enterprise as an Assessment of its Ability to Function in Industry 4.0. In: Advances in Manufacturing III. MANUFACTURING 2022. Lecture Notes in Mechanical Engineering. Springer, Cham, 2022. P. 209–227. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-99310-8\\_17](https://doi.org/10.1007/978-3-030-99310-8_17)
14. *Grishchenko N.* The gap not only closes: Resistance and reverse shifts in the digital divide in Russia // Telecommunications Policy. 2020. Vol. 44. № 8. P. 102004. <https://doi.org/10.1016/j.telpol.2020.102004>
15. *Попов Е.В., Симонова В.Л., Черепанов В.В.* Уровни цифровой зрелости промышленного предприятия // Journal of new economy. 2021. Т. 22. № 2. С. 88–109. EDN: <https://elibrary.ru/guaorr>. <https://doi.org/10.29141/2658-5081-2021-22-2-5>
16. *Steinlechner M. et al.* A maturity model to assess digital employee competencies in industrial enterprises // Procedia CIRP. 2021. Vol. 104. P. 1185–1190. <https://doi.org/10.1016/j.procir.2021.11.199>
17. *Sundberg L., Gidlund K.L., Olsson L.* Towards industry 4.0? Digital maturity of the manufacturing industry in a Swedish region. In: 2019 IEEE International Conference on Industrial Engineering and Engineering Management (IEEM). IEEE, 2019. P. 731–735. <https://doi.org/10.1109/IEEM44572.2019.8978681>
18. *Braga Tadeu H.F. et al.* Digital transformation: Digital maturity applied to study Brazilian perspective for industry 4.0. In: Best Practices in Manufacturing Processes. Springer, Cham, 2019. P. 3–27. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-99190-0\\_1](https://doi.org/10.1007/978-3-319-99190-0_1)
19. *Faheem M., Butt R.A.* Big datasets of optical-wireless cyber-physical systems for optimizing manufacturing services in the internet of things-enabled industry 4.0 // Data in Brief. 2022. Vol. 42. P. 108026. <https://doi.org/10.1016/j.dib.2022.108026>

20. *Nasiri M., Saunila M., Ukko J.* Digital orientation, digital maturity, and digital intensity: determinants of financial success in digital transformation settings // *International Journal of Operations & Production Management*. 2022. Vol. 42. № 13. P. 274–298. <https://doi.org/10.1108/IJOPM-09-2021-0616>
21. *Burger M., Kessler M., Arlinghaus J.* Aiming for Industry 4.0 Maturity? The risk of higher digitalization levels in buyer-supplier relationships // *Procedia CIRP*. 2021. Vol. 104. P. 1529–1534. <https://doi.org/10.1016/j.procir.2021.11.258>
22. *Амелин С.В., Щетинина И.В.* Организация производства в условиях цифровой экономики // *Организатор производства*. 2018. Т. 26. № 4. С. 7–18. EDN: <https://elibrary.ru/ypoknf>. <https://doi.org/10.25987/VSTU.2018.50.18.001>
23. *Туровец О.Г., Родионова В.Н., Каблашова И.В.* Обеспечение качества организации производственных процессов в условиях управления цифровым производством // *Организатор производства*. 2018. Т. 26. № 4. С. 65–76. EDN: <https://elibrary.ru/ypokot>. <https://doi.org/10.25987/VSTU.2018.92.21.006>
24. *Полянин А.В., Головина Т.А.* Концепция управления инновационной деятельностью промышленных систем на основе технологии цифрового двойника // *Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки*. 2021. Т. 14. № 5. С. 7–23. EDN: <https://elibrary.ru/iggqdz>. <https://doi.org/10.18721/JE.14501>
25. *Журавлев Д.М., Глухов В.В.* Стратегирование цифровой трансформации экономических систем как драйвер инновационного развития // *Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки*. 2021. Т. 14. № 2. С. 7–21. EDN: <https://elibrary.ru/ecuawv>. <https://doi.org/10.18721/JE.14201>
26. *Morton J., Amrollahi A., Wilson A.D.* Digital strategizing: An assessing review, definition, and research agenda // *The Journal of Strategic Information Systems*. 2022. Vol. 31. Iss. 2. P. 101720. <https://doi.org/10.1016/j.jsis.2022.101720>
27. *Volberda H.W. et al.* Strategizing in a digital world: Overcoming cognitive barriers, reconfiguring routines and introducing new organizational forms // *Long Range Planning*. 2021. Vol. 54. Iss. 5. P. 102110. <https://doi.org/10.1016/j.lrp.2021.102110>
28. *Antonopoulou K., Begkos C.* Strategizing for digital innovations: Value propositions for transcending market boundaries // *Technological Forecasting and Social Change*. 2020. Vol. 156. P. 120042. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2020.120042>

Статья поступила в редакцию 12.08.2022; одобрена после рецензирования 15.09.2022; принята к публикации 28.09.2022

*Об авторах:*

**Александр Васильевич Бабкин**, профессор Высшей инженерно-экономической школы, научный руководитель лаборатории «Цифровая экономика промышленности», Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого (195251, Россия, Санкт-Петербург, Политехническая ул., д. 29), доктор экономических наук, профессор, **ORCID ID: 0000-0002-0941-6358**, [al-vas@mail.ru](mailto:al-vas@mail.ru)

**Елена Витальевна Шкарупета**, профессор кафедры цифровой и отраслевой экономики, Воронежский государственный технический университет (394006, Россия, г. Воронеж, ул. 20-летия Октября, д. 84); старший научный сотрудник, Сибирская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России (662972, Россия, г. Железногорск, Красноярский край, ул. Северная, д. 1), доктор экономических наук, профессор, **ORCID ID: 0000-0003-3644-4239**, [9056591561@mail.ru](mailto:9056591561@mail.ru)

**Татьяна Альбертовна Гилева**, профессор кафедры экономики предпринимательства, Уфимский государственный авиационный технический университет (450077, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Карла Маркса, д. 12), доктор экономических наук, доцент, **Scopus Author ID: 57196048975**, [t-gileva@mail.ru](mailto:t-gileva@mail.ru)

**Юлия Сергеевна Положенцева**, заведующий кафедрой региональной экономики и менеджмента, Юго-Западный государственный университет (305040, Россия, Курск, ул. 50 лет Октября, д. 94), кандидат экономических наук, доцент, **ORCID ID: 0000-0002-8296-0878**, [polojenceva84@mail.ru](mailto:polojenceva84@mail.ru)

**Лэйфэй Чэнь**, Аспирант Высшей инженерно-экономической школы, Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого (195251, Россия, Санкт-Петербург, Политехническая ул., д. 29), [chenleifei@yandex.ru](mailto:chenleifei@yandex.ru)

*Вклад авторов:*

Бабкин А. В. – существенный вклад в замысел и содержание исследования; критический пересмотр в части значимого интеллектуального содержания; окончательное одобрение варианта статьи для опубликования.

Шкарупета Е. В. – подготовка статьи; анализ и интерпретация данных.

Гилева Т. А. – подготовка статьи; анализ и интерпретация данных.

Положенцева Ю. С. – анализ и интерпретация данных.

Чэнь Л. – сбор данных.

*Авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.*

## References

1. Held D. et al. The global transformations reader. Cambridge, Polity Press. 2000. URL: [https://www.researchgate.net/publication/264549083\\_The\\_Global\\_Transformations\\_Reader](https://www.researchgate.net/publication/264549083_The_Global_Transformations_Reader) (In Eng.)
2. Fukuda K. Science, technology and innovation ecosystem transformation toward society 5.0. *International journal of production economics*. 2020; 220:107460. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2019.07.033> (In Eng.)
3. García-Reyes H., Avilés-González J., Avilés-Sacoto S.V. A Model to Become a Supply Chain 4.0 Based on a Digital Maturity Perspective. *Procedia Computer Science*. 2022; 200:1058–1067. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2022.01.305> (In Eng.)
4. Schaeffer E. Industry X.0: Realizing digital value in industrial sectors. Kogan Page Publishers, 2017. URL: <https://www.m-vg.de/mediafiles/Leseprobe/9783868816549.pdf> (accessed: 13.09.2022) (In Eng.)
5. Maddikunta P.K.R. et al. Industry 5.0: A survey on enabling technologies and potential applications. *Journal of Industrial Information Integration*. 2022; 26:100257. <https://doi.org/10.1016/j.jii.2021.100257> (In Eng.)
6. Chan K.T. Emergence of the “Digitalized Self” in the Age of Digitalization. *Computers in Human Behavior Reports*. 2022; 6:100191. <https://doi.org/10.1016/j.chbr.2022.100191> (In Eng.)
7. Gibson S., Hsu M.K., Zhou X. Convenience stores in the digital age: A focus on the customer experience and revisit intentions. *Journal of Retailing and Consumer Services*. 2022; 68:103014. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2022.103014> (In Eng.)
8. Borovkov A.I., Rozhdestvensky O.I., Kukushkin K.V., Pavlova E.I., Tarshin A.Yu. Roadmap for the development of cross-cutting digital technology “New Manufacturing Technologies”: findings and prospects. *Innovations*. 2019; (11(253)):89–104. EDN: <https://elibrary.ru/sxvhqw>. <https://doi.org/10.26310/2071-3010.2019.253.11.011> (In Russ.)
9. Gökalp E., Martinez V. Digital transformation capability maturity model enabling the assessment of industrial manufacturers. *Computers in Industry*. 2021; 132:103522. <https://doi.org/10.1016/j.compind.2021.103522> (In Eng.)
10. Yılmaz K.Ö. Mind the Gap: It’s About Digital Maturity, Not Technology. In: T. Esakki (Eds.), *Managerial Issues in Digital Transformation of Global Modern Corporations*. Hershey, PA: IGI Global, 2021. P. 222–243. <https://doi.org/10.4018/978-1-7998-2402-2.ch015> (In Eng.)
11. Schumacher A., Erol S., Sihn W. A maturity model for assessing Industry 4.0 readiness and maturity of manufacturing enterprises. *Procedia CIRP*. 2016; 52:161–166. <https://doi.org/10.1016/j.procir.2016.07.040> (In Eng.)
12. Kljajić Borštnar M., Pucihar A. Multi-attribute assessment of digital maturity of SMEs. *Electronics*. 2021; 10(8):885. <https://doi.org/10.3390/electronics10080885> (In Eng.)
13. Polyanska A. et al. Digital Maturity of the Enterprise as an Assessment of its Ability to Function in Industry 4.0. In: *Advances in Manufacturing III. MANUFACTURING 2022. Lecture Notes in Mechanical Engineering*. Springer, Cham, 2022. P. 209–227. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-99310-8\\_17](https://doi.org/10.1007/978-3-030-99310-8_17) (In Eng.)
14. Grishchenko N. The gap not only closes: Resistance and reverse shifts in the digital divide in Russia. *Telecommunications Policy*. 2020; 44(8):102004. <https://doi.org/10.1016/j.telpol.2020.102004> (In Eng.)
15. Popov E.V., Simonova V.L., Cherepanov V.V. Digital maturity levels of an industrial enterprise. *Journal of new economy*. 2021; 22(2):88–109. EDN: <https://elibrary.ru/guaorr>. <https://doi.org/10.29141/2658-5081-2021-22-2-5> (In Russ.)
16. Steinlechner M. et al. A maturity model to assess digital employee competencies in industrial enterprises. *Procedia CIRP*. 2021; 104:1185–1190. <https://doi.org/10.1016/j.procir.2021.11.199> (In Eng.)
17. Sundberg L., Gidlund K.L., Olsson L. Towards industry 4.0? Digital maturity of the manufacturing industry in a Swedish region. In: *2019 IEEE International Conference on Industrial Engineering and Engineering Management (IEEM)*. IEEE, 2019. P. 731–735. <https://doi.org/10.1109/IEEM44572.2019.8978681> (In Eng.)
18. Braga Tadeu H.F. et al. Digital transformation: Digital maturity applied to study Brazilian perspective for industry 4.0. In: *Best Practices in Manufacturing Processes*. Springer, Cham, 2019. P. 3–27. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-99190-0\\_1](https://doi.org/10.1007/978-3-319-99190-0_1) (In Eng.)
19. Faheem M., Butt R.A. Big datasets of optical-wireless cyber-physical systems for optimizing manufacturing services in the internet of things-enabled industry 4.0. *Data in Brief*. 2022; 42:108026. <https://doi.org/10.1016/j.dib.2022.108026> (In Eng.)

20. Nasiri M., Saunila M., Ukko J. Digital orientation, digital maturity, and digital intensity: determinants of financial success in digital transformation settings. *International Journal of Operations & Production Management*. 2022; 42(13):274–298. <https://doi.org/10.1108/IJOPM-09-2021-0616> (In Eng.)
21. Burger M., Kessler M., Arlinghaus J. Aiming for Industry 4.0 Maturity? The risk of higher digitalization levels in buyer-supplier relationships. *Procedia CIRP*. 2021; 104:1529–1534. <https://doi.org/10.1016/j.procir.2021.11.258> (In Eng.)
22. Amelin S.V., Shchetinina I.V. Production Organization in Conditions of Digital Economy. *Organizer of Production*. 2018; 26(4):7–18. EDN: <https://elibrary.ru/ypoknf>. <https://doi.org/10.25987/VSTU.2018.50.18.001> (In Russ.)
23. Turovets O.G., Rodionova V.N., Kablashova I.V. Ensuring the quality of the organization of production processes in the conditions of digital production management. *Organizer of Production*. 2018; 26(4):65–76. EDN: <https://elibrary.ru/ypokot>. <https://doi.org/10.25987/VSTU.2018.92.21.006> (In Russ.)
24. Polyaniy A.V., Golovina T.A. The concept of innovation management of industrial systems based on digital twin technology. *St. Petersburg State Polytechnical University Journal. Economics*. 2021; 14(5):7–23. EDN: <https://elibrary.ru/iggqdz>. <https://doi.org/10.18721/JE.14501> (In Russ.)
25. Zhuravlev D.M., Glukhov V.V. Strategizing of Economic Systems digital transformation: a Driver on Innovative Development. *St. Petersburg State Polytechnical University Journal. Economics*. 2021; 14(2):7–21. EDN: <https://elibrary.ru/ecuawv>. <https://doi.org/10.18721/JE.14201> (In Eng.)
26. Morton J., Amrollahi A., Wilson A.D. Digital strategizing: An assessing review, definition, and research agenda. *The Journal of Strategic Information Systems*. 2022; 31(2):101720. <https://doi.org/10.1016/j.jsis.2022.101720> (In Eng.)
27. Volberda H. W. et al. Strategizing in a digital world: Overcoming cognitive barriers, reconfiguring routines and introducing new organizational forms. *Long Range Planning*. 2021; 54(5):102110. <https://doi.org/10.1016/j.lrp.2021.102110> (In Eng.)
28. Antonopoulou K., Begkos C. Strategizing for digital innovations: Value propositions for transcending market boundaries. *Technological Forecasting and Social Change*. 2020; 156:120042. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2020.120042> (In Eng.)

The article was submitted 12.08.2022; approved after reviewing 15.09.2022; accepted for publication 28.09.2022

*About the authors:*

**Alexander V. Babkin**, Professor of the Higher Engineering Economical School, Scientific Supervisor of Laboratory "Digital Economy of Industry", Peter the Great St. Petersburg Polytechnical University (29, Polytechnicheskaya st., St. Petersburg, 195251, Russia), Doctor of Economic Sciences, Professor, **ORCID ID: 0000-0002-0941-6358**, [al-vas@mail.ru](mailto:al-vas@mail.ru)

**Elena V. Shkarupeta**, Professor of the Department of Digital and Branch Economy Voronezh State Technical University (84, 20-letiya Oktyabrya st., Voronezh, 394006, Russia); Senior Researcher, Siberian Fire and Rescue Academy, Russian Ministry for Emergency Situations (1, Severnaya st., Zheleznogorsk, Krasnoyarsk Region, 662972, Russia), Doctor of Economic Sciences, Professor, **ORCID ID: 0000-0003-3644-4239**, [9056591561@mail.ru](mailto:9056591561@mail.ru)

**Tatiana A. Gileva**, Professor of the Department of Economics of Entrepreneurship, Ufa State Aviation Technical University (12, Karl Marx str., Ufa, 450077, Republic of Bashkortostan, Russia), Doctor of Economic Sciences, Associate Professor, **Scopus Author ID: 57196048975**, [t-gileva@mail.ru](mailto:t-gileva@mail.ru)

**Julia S. Polozhentseva**, Head of the Department of Regional Economics and Management, South-West State University (94, 50 Let Oktyabrya st., Kursk, 305040, Russia), Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, **ORCID ID: 0000-0002-8296-0878**, [polojenceva84@mail.ru](mailto:polojenceva84@mail.ru)

**Leifei Chen**, Postgraduate Student of the Higher School of Engineering and Economics, Peter the Great St. Petersburg Polytechnical University (29, Polytechnicheskaya st., St. Petersburg, 195251, Russia), [chenleifei@yandex.ru](mailto:chenleifei@yandex.ru)

*Contribution of co-authors:*

Babkin A. V. – substantial contribution to the conception and content of the study; critical revision in terms of significant intellectual content; final approval of the version of the article for publication.

Shkarupeta E. V. – preparation of the article; analysis and interpretation of the data;

Gileva T. A. – article preparation; data analysis and interpretation.

Polozhentseva Yu. S. – data analysis and interpretation.

Chen L. – data collection.

*All authors have read and approved the final manuscript.*

Научная статья

УДК 339.9 + 004.75

JEL: C88, F19, O25, O33

<https://doi.org/10.18184/2079-4665.2022.13.3.459-475>

## Потенциал интернационализации блокчейн-технологий КНР: экономические и технологические аспекты

Андрей Владимирович Никитин

Национальный исследовательский институт мировой экономики и международных отношений  
им. Е. М. Примакова РАН, Москва, Россия

AnNikitin@imemo.ru, <https://orcid.org/0000-0003-3371-9989>

### Аннотация

**Цель статьи** – изучение и анализ стремительного развития и практического применения блокчейна в национальной экономике КНР, чья политика в направлении «насаждения» технологии в сфере промышленности и торговли может стать определяющей во взаимодействии со странами-партнерами.

**Метод или методология проведения работы.** В основу исследования легли комплексный и системный анализ стратегии развития технологии блокчейна в Китае, а также анализ промежуточных результатов поэтапного внедрения технологии в национальную экономику страны.

**Результаты работы.** В рамках проведения мероприятий по интенсивному развитию «цифровой экономики» и укреплению лидирующих позиций страны в мировой экономике правительство Китая нацелено на широкомасштабное внедрение блокчейн-решений в экономику страны. Посредством интернационализации национальных блокчейн-технологий, включая цифровой юань, во взаимодействии со странами-партнерами и торговыми объединениями демонстрируется уверенное стремление КНР принимать непосредственное участие в установлении стандартов и правил в отношении блокчейн-технологий в сферах финансов и мировой торговли.

**Выводы.** Укрепление национальной экономики КНР, ее устойчивость и способность к быстрому восстановлению, усиление позиций в мировой торговле предопределяют становление экономического лидерства страны на региональном и глобальном уровнях. В то же время, интенсивное развитие блокчейн-технологий в Китае, их активное внедрение в национальную экономику и поддержка со стороны правительства страны определяют укрепление лидирующих позиций в технологической сфере. При этом для ускорения интернационализации блокчейн-решений правительство Китая, с одной стороны, опирается на инновационность и исключительность предлагаемых технологий, с другой, принимает меры на политическом и дипломатическом уровнях.

**Ключевые слова:** Китай, торговля, блокчейн, технологии распределенного реестра, информационно-коммуникационные технологии, торговля, международная торговля, цифровая экономика

**Конфликт интересов.** Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

**Для цитирования:** Никитин А. В. Потенциал интернационализации блокчейн-технологий КНР: экономические и технологические аспекты // МИР (Модернизация. Инновации. Развитие). 2022. Т. 13. № 3. С. 459–475

EDN: NTKHWI. <https://doi.org/10.18184/2079-4665.2022.13.3.459-475>

© Никитин А. В., 2022



Original article

## China blockchain internationalization opportunities: economic and technological sides

Andrey V. Nikitin

Primakov National Research Institute of World Economy and International Relations, Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia

AnNikitin@imemo.ru, <https://orcid.org/0000-0003-0451-8483>

### Abstract

**Purpose:** is to study and analyze the rapid development of the practical application of the blockchain in the economy of the PRC. The Chinese government keeps pursuing a policy of intensive introduction of the technology in manufacturing and trade, what could become a determining factor in interaction with partner countries.

**Methods:** the paper is based on a comprehensive and systematic analysis of the strategy for the development of blockchain technology in China, as well as an analysis of the intermediate results of the phased introduction of technology into the national economy of the country.

**Results:** the Chinese government is aimed at large-scale implementation of blockchain solutions in the country's economy as part of the measures to intensively develop the «digital economy» and strengthen their leading position in the global economy. China demonstrates its strong intention to participate at first-hand in setting standards and rules for blockchain technologies in the field of finance and international trade through the internationalization of national blockchain technologies, including the digital yuan, in cooperation with partner countries and trade associations.

**Conclusions and Relevance:** the formation of China's economic regional and global is due to the strengthening of the national economy, its resilience and ability to recover quickly, and intensification its position in world trade. At the same time, the intensive development of blockchain technologies in China, pushing the technology into the national economy and state support determine the strengthening of leading positions in the technological field. To accelerate the internationalization of its blockchain solutions, the Chinese government, on the one hand, relies on the proposed solutions innovativeness and exclusivity, on the other hand, takes measures at the political and diplomatic levels to foster it.

**Keywords:** China, trade, blockchain, distributed ledger technologies, information and communication technologies, trade, international trade, digital economy

**Conflict of Interest.** The Author declares that there is no Conflict of Interest.

**For citation:** Nikitin A. V. China blockchain internationalization opportunities: economic and technological sides. *MIR (Modernizatsiia. Innovatsii. Razvitie) = MIR (Modernization. Innovation. Research)*. 2022; 13(3):459–475. (In Russ.)

EDN: NTKHWI. <https://doi.org/10.18184/2079-4665.2022.13.3.459-475>

© Nikitin A. V., 2022

### Введение

За последние 3 года в КНР произошло интенсивное развитие в сфере разработки и внедрения блокчейн-технологий: правительство страны демонстрирует уверенность при внедрении и вырабатывает собственный подход в отношении этой технологии. Национальный подход Китая к развитию блокчейна определяется высоким уровнем государственной поддержки, созданием государственной централизованной платформы и привлечением в проекты крупнейших китайских компаний, финансовых учреждений, а также научно-исследовательских институтов.

Несмотря на то, что блокчейн наиболее известен как технология, на которой основываются криптовалюты (и невзаимозаменяемые токены – NFT),

подход КНР выходит за эти рамки, охватывая иные сферы – от энергосбережения до управления городским хозяйством и правоприменения. В октябре 2019 года Си Цзиньпин заявил, что хотел бы видеть Китай мировым лидером в сфере блокчейна, определяющим стандарты в отношении этой технологии<sup>1</sup>. Стремление КНР к глобальному лидерству в сфере блокчейна подкрепляется как мощью национальной экономики, позволяя технологии активно внедряться в компании и организации различного уровня, так и доминирующим положением в сфере международной торговли, в частности, в мировом экспорте, что позволит китайским компаниям активно продвигать национальные блокчейн-решения, потенциально включая цифровой юань, с контрагентами различного уровня в других странах и регионах, укрепляя позиции Китая в гонке за технологическое превосходство.

<sup>1</sup> Chinese Official Touts Blockchain After Xi Praises Technology // Bloomberg. 2019. URL: <https://bloom.bg/3AulQmD>

### Обзор литературы и исследований

Растущий потенциал Китая в сфере применения блокчейн-технологий с каждым годом становится все более обсуждаемой темой, поскольку сильные позиции страны в техническом направлении, подкрепляемые увеличивающейся мощностью экономики КНР как на региональном, так и на глобальном уровнях, позволяют судить о возможных и потенциальных изменениях в мировой экономике и в технологической сфере. На текущий момент значительная часть научных работ связана с усилением экономических и политических позиций КНР в регионе, активным применением блокчейн-технологий во время пандемии для снижения негативных эффектов в экономике, а также с тестируемой технологией цифрового юаня и его потенциале. Среди русскоязычных исследователей стоит выделить Кандалинцева В.Г. [1], Локшина Г.М. [2], Данилина И.В. [3], Гемуеву Е.А. [4] и др., исследующих направления, специфику, результаты и потенциал развития национальной экономики страны в зависимости от принимаемых мер в отношении цифровой экономики, сервисов и цифровых валют. Необходимо отметить, что последнее изучается как среди российских исследователей, так и зарубежных, однако, в текущей статье рассматривается более широкое применение блокчейн-технологий, по этой причине в обзор литературы не включен подробный анализ узкоспециализированных исследований по теме цифровых и криптовалют, в частности, цифрового юаня.

Зарубежные исследователи наиболее активно изучают потенциал экономического и технического лидерства КНР. Досконально изучается специфика принимаемых государственными институтами мер в отношении технологии и возможных способов ее применения в национальной экономике и на международном уровне; подробно анализируется опыт КНР, первой запустившей ряд пилотных проектов в этой сфере. К этой группе исследований стоит отнести работы китайских ученых, изучающих проблематику как изнутри КНР, так и в составе исследовательских групп западных университетов – Sisi T., Yanqiang Z., Zhiguang S., Wei W., Yaqi Z. [5], Qin B., Qi S. [6], Cheng P. [7], Jiang T., Song J., Yu Y. [8], Qi W. [9], Wang Z., Wei S., Yu X., Zhu K. [10] и др. Также по рассматриваемой проблематике имеется довольно обширный объем работ зарубежных исследователей – Nandi S., Sarkis J., Hervani A.A., Helms M.M. [11], Khan S.N., Loukil F., Ghedira-Guegan C., Benkhelifa E., Bani-Hani A. [12], Rana S.K., Kim H.-C., Pani S.K., Rana S.K., Joo M.-I., Rana A.K., Aich S. [13], Ekman A. [14], Sigley G., Powell W. [15] и др. Кроме того,

ряд организаций – частных (NBER, Bertelsmann-Stiftung, BCG, McKinsey, Forkast), государственных или наднациональных (OECD, World Bank, WTO, UNCTAD) и иных, включая университеты (University of Cambridge, Stanford, National Yang Ming Chiao Tung University, EU Institute for Security Studies и др.) – ведет комплексные исследования по вопросам, связанным с возможностями и ограничениями экономики и технологий КНР при проведении соответствующих мер и политики как на внутреннем, так и на внешнем (региональном и международном) уровнях.

### Материалы и методы

При подготовке статьи был изучен существенный массив информации, касающейся текущей ситуации в сфере блокчейн-технологии в Китае, а также поэтапного ее развития и внедрения в национальную экономику страны. В основу работы легли комплексный и системный анализ, индуктивно-дедуктивный метод, совокупность общенаучных методов анализа и синтеза, а также комплекс других инструментов научного исследования. Проанализированы этапы развития технологии блокчейна в Китае, сопоставлены потенциальные возможности КНР в укреплении лидирующих позиций в мире, промежуточные результаты внедрения блокчейн-решений в различные сферы экономики страны оценены с помощью контент-анализа, систематизированы и обобщены. Анализ проведен на основе принимаемых правительством КНР с 2019 года решений, с подробным изложением принятых мер методом сравнительно-исторического анализа. Также экономическая сила Китая и устойчивость национальной экономики в кризисный период пандемии рассмотрены как факторы, потенциально позволяющие укрепить позиции КНР в качестве мирового лидера, задающего принципы и стандарты технологии блокчейна.

### Результаты исследования

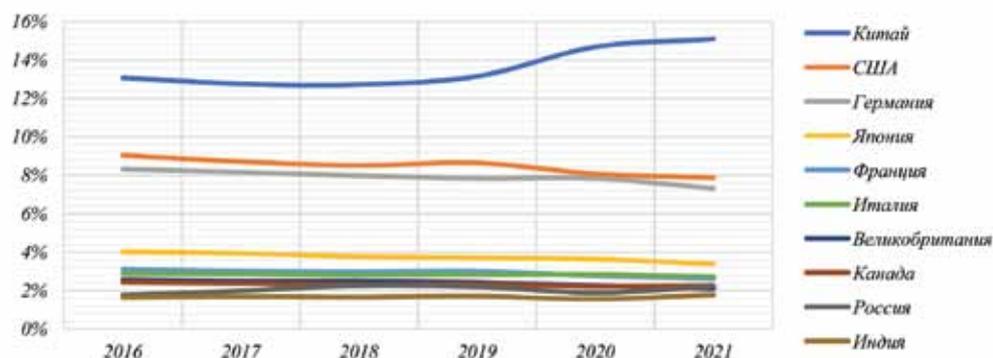
#### *Устойчивость и лидерство национальной экономики Китая*

КНР является лидером по производству и экспорту различного вида услуг и, особенно, товаров, из года в год укрепляя свои лидерские позиции как в регионе, так и в мировой экономике в целом. Последние события, такие как пандемия COVID-19, вступление в силу соглашения Всестороннего Регионального Экономического Партнерства<sup>2</sup>, а также Специальная военная операция России на территории Украины, с одной стороны, вызывают значительные изменения в структуре международной торговли, корректируя и разрывая произ-

<sup>2</sup> Future of Trade 2030. Trends and markets to watch // Standard Chartered. 2021. 135 p. URL: <https://bit.ly/3Cy9Djh>

водственные циклы и цепочки поставок, с другой стороны, позволяют в большей степени укрепить

позиции Китая, приближая его долю в мировом экспорте к 15–16% (рис. 1).



Источник: International merchandise trade data. UNCTADstat. URL: <https://unctadstat.unctad.org>

Рис. 1. Доля экспорта отдельных стран в мировом экспорте за период 2016–2021 гг.

Source: International merchandise trade data. UNCTADstat. URL: <https://unctadstat.unctad.org>

Fig. 1. The share of individual countries exports in world exports for the period 2016–2021

Безусловно, такие результаты являются следствием планомерных структурных изменений: перенос значительного количества мощностей для производства как потребительских, так и промышленных товаров из стран Европейского Союза и США на территорию Китая [16], стремительное развитие внутреннего производства КНР, выгодные условия на импорт сырья и энергоресурсов из стран-партнеров [4], а также поэтапное и уверенное расширение экспорта в различные регионы [17].

Кризис, произошедший в результате пандемии COVID-19 в мировой торговле, отразившийся на уровне производства в странах по всему миру, позволил также оценить устойчивость и способность к быстрому восстановлению экономик стран и регионов. На 2020 год пришлось одно из крупнейших сокращений объемов торговли и уровня промышленного производства, сопоставимое с международным финансово-экономическим кризисом 2007–2009 годов [18].

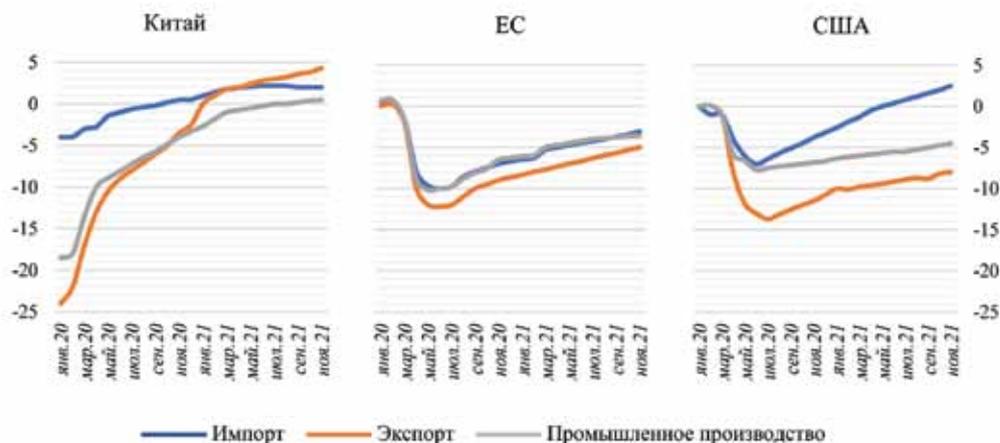
Однако по итогам текущей кризисной ситуации восстановление мировой экономики в целом произошло быстрее. К концу 2021 года сохранялись значительные диспропорции между торговыми партнерами, и не все накопленные потери от более ранних резких спадов были восстановлены, что при более детальном рассмотрении ключевых «конкурентов» в мировой торговле – Китая, США и ЕС – позволяет сделать вывод о способности экономики Китая к быстрому восстановлению [19]. Промышленное производство в Китае значительно снизилось в январе 2020 года, но оно восстановилось намного быстрее, чем производство в других регионах (рис. 2). Это спо-

собствовало удовлетворению спроса других стран на товары домашнего потребления, а также некоторые медицинские товары, что привело к резкому увеличению импорта КНР [20].

Производство в США и Евроне восстановилось позже, и разрыв с историческими трендами по уровню торговли и промышленного производства на конец 2021 года был не закрыт. Евроне демонстрирует низкий уровень промышленного производства, как результат – значительное снижение экспорта в другие регионы, включая внутрирегиональную торговлю. В США схожая ситуация, однако восстановление уровня импорта произошло стремительно – к июню 2021 года он установился на положительном уровне, к концу года превысив допандемический тренд.

Прогноз уровня промышленного производства в Китае и у его основных конкурентов – США и ЕС – позволяет судить о возможной складывающейся ситуации в среднесрочной перспективе (рис. 3). Уровень промышленного производства Китая, с одной стороны, более волатилен относительно США и ЕС, поскольку из-за политики «нулевой терпимости к COVID-19» правительство страны вводит полные или частичные локдауны в городах с выявленными заболеваниями у населения, что произошло в марте-апреле 2022 года и повлияло на показатели страны, отразившись на ослаблении спроса на внутреннем рынке и незначительном снижении индекса деловой активности. Тем не менее, устойчивая внутренняя экономическая ситуация и сравнительно стабильный внутренний спрос, активная внешняя торговля<sup>3</sup> и выгодные контракты на импортное сырье и энергоно-

<sup>3</sup>Smaller Chinese businesses stay strong despite international hardships // China Daily. 2022. URL: <https://bit.ly/3pQ95Os>

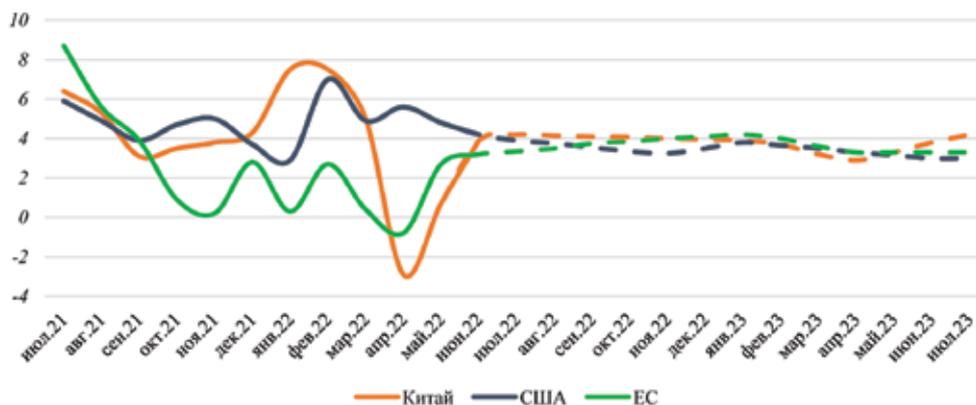


Составлено автором по материалам OECD и CPB World Trade Monitor.  
URLs: <https://www.oecd.org> и <https://www.cpb.nl>

Рис. 2. Изменения в экспорте, импорте и промышленном производстве Китая, США и ЕС по итогам 2020–2021 гг. относительно докризисного уровня, %

Compiled by the author based on materials of OECD и CPB World Trade Monitor. URLs: <https://www.oecd.org> and <https://www.cpb.nl>

Fig. 2. Changes in exports, imports and industrial production of China, the US and the EU in 2020–2021 relative to the pre-crisis level, %



Составлено автором по материалам: National Bureau of Statistics of China, US Federal Reserve, Eurostat, Trading Economics.

Рис. 3. Уровень промышленного производства в Китае, ЕС и США за период июль 2021 – июнь 2022 и прогнозные значения

Compiled by the author based on materials of National Bureau of Statistics of China, US Federal Reserve, Eurostat, Trading Economics.

Fig. 3. The industrial production index in China, the EU and the USA for the period July 2021 – June 2022 and forecast values

сители позволяют Китаю продолжить закрепление своего положения в качестве лидера мировой экономики [9, 21].

Прогнозные данные для экономики США и ЕС демонстрируют на текущий момент скромный рост промышленного производства, что, учитывая внутреннюю экономическую ситуацию в странах (повышение ключевых ставок, растущую инфляцию, рост цен на энергоносители и др.), может зата-

нуться на длительный период, не позволяя ожидать улучшения ситуации.

Безусловно, в условиях продолжающейся нестабильности мировой экономики, а также конфликтной ситуации вокруг Тайваня, появляется риск введения рестрикций со стороны США и ЕС на торговые взаимоотношения с Китаем. Тем не менее, страна обладает достаточным количеством торговых партнеров для диверсификации экспор-

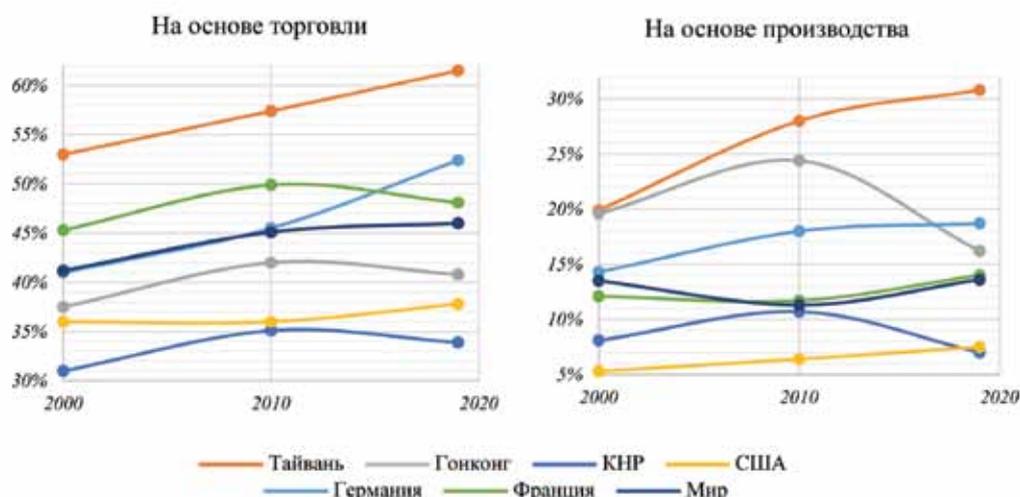
та, что позволит перенаправить торговые потоки с минимальными потерями для китайской экономики, но, может быть, в ущерб западным партнерам.

Усиление доминирующих позиций Китая в мировом экспорте обусловлено увеличивающейся активностью национальных компаний различного уровня во внешнеторговой деятельности. Крупнейшие компании продолжают наращивать активность во внешнеторговых сделках, несмотря на многочисленные ограничительные меры в промышленных и портовых городах в связи с «политикой нулевой терпимости к COVID-19» правительства страны и ослабление мирового спроса, которое окажет влияние на ослабление темпов восстановления экономики КНР. Однако, по итогам июня и июля 2022 года, экспорт вырос в сравнении с прошлым годом на 17,9% и 18% соответственно, что является самым высоким значением для показателя в текущем году<sup>4</sup>. В то же время, увеличивается роль малых и средних предприятий во внешнеторговых связях Китая [22]. Все больше субъектов малого и среднего предпринимательства вовлекаются в глобальные цепочки создания стоимости [23], благодаря чему их роль в мировой торговле возрастает, а предпринимаемые правительством

КНР для улучшения экономической ситуации в пост-пандемический период фискальные и финансовые меры, направленные на поддержку национальных МСП, предоставляют им дополнительные преимущества для большей интернационализации [24].

Одним из показателей активности является участие компаний в глобальных цепочках добавленной стоимости (рис. 4). В случае с КНР стоит рассматривать Тайвань и Гонконг отдельно от материкового Китая, из-за различающихся подходов в отношении компаний. В указанном периоде демонстрируется снижение темпов (и снижение показателей) роста уровня участия рассматриваемых стран и территорий, однако необходимо учитывать и общее мировое падение показателей на основе торговли и производства – с пиковых значений 2018 года к 2020 году на 10% и 20% соответственно<sup>5</sup>.

Несмотря на снижение показателей уровня участия китайских компаний (исключая Тайвань, который демонстрирует уверенный рост до ситуации, связанной с политической напряженностью вокруг острова<sup>6</sup>), ожидается рост их активности, включая субъекты малого и среднего предприниматель-



Составлено автором по материалам: Asian Development Bank. Multiregional Input–Output Database; Borin A., Mancini M. Measuring What Matters in Global Value Chains and Value-Added Trade // Policy Research Working Paper. World Bank. 2019. No. 8804. 66 p. URL: <http://hdl.handle.net/10986/31533>; [10].

Рис. 4. Уровень участия Китая, Тайваня, Гонконга, США, Германии и Франции в ГЦДС на основе торговли и производства в 2000, 2010 и 2019 гг.

Compiled by the author based on materials in: Asian Development Bank. Multiregional Input–Output Database; Borin A., Mancini M. Measuring What Matters in Global Value Chains and Value-Added Trade // Policy Research Working Paper. World Bank. 2019. No. 8804. 66 p. URL: <http://hdl.handle.net/10986/31533>; [10].

Fig. 4. Participation rate of China, Taiwan, Hong Kong, USA, Germany and France in GVCs based on trade and production in 2000, 2010 and 2019

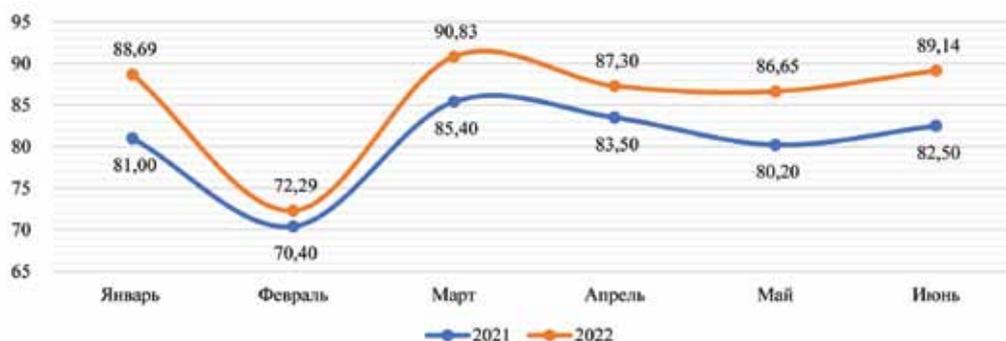
<sup>4</sup> China's export growth gains steam despite weakening global demand // CNBC. 2022. URL: <https://cnb.cx/3wvCbPz>

<sup>5</sup> GVC Development Report – Beyond Production // WTO, ADB, Research Institute for GVC at the University of International Business and Economics, Institute of Developing Economies, and China Development Research Foundation. 2021. 247 p. URL: <https://bit.ly/3QVoFUR>

<sup>6</sup> China's military response to Pelosi visit raises escalation fears // Financial Times. 2022. URL: <https://on.ft.com/3AMxKbN>

ства: по итогам первого полугодия 2022 года объем экспорта МСП Китая увеличился на 15,3% (пре-

высив общий рост экспорта страны, составивший 14,2% за тот же период)<sup>7</sup> (рис. 5).



Источник: 2022年上半年中小微企业出口贸易(B2B)指数报告 // XTransfer 指数报告, 2022. 16 p. URL: <https://bit.ly/3pUJuDG>

Рис. 5. Индекс физического объема экспорта МСП Китая за первые полугодия 2021 и 2022 гг.

Source: 2022年上半年中小微企业出口贸易(B2B)指数报告 // XTransfer 指数报告, 2022. 16 p. URL: <https://bit.ly/3pUJuDG>

Fig. 5. Chinese SME export volume index for the first half of 2021 and 2022

В текущих условиях замедляющейся и стагнирующей мировой экономики (в ситуации повышения ключевых ставок, растущей инфляции, роста цен на энергоносители и проч.) китайские компании имеют высокий потенциал для еще большего укрепления уже имеющегося статуса ключевых торговых партнеров для компаний в других странах и регионах. Этому также благоприятствует тесное сотрудничество с объединениями, к примеру, АСЕАН [2], или участие в них, как во ВРЭП [25], или инициирование крупных международных проектов, как «Один пояс – один путь». В то же время, количество компаний, вовлеченных во внешнеэкономическую деятельность, и статус производителя товаров (услуг) открывает возможность китайскому бизнесу в текущей ситуации спада мировой экономики с большей уверенностью продвигать наиболее выгодные для себя условия и типы контрактов с контрагентами, что закладывает прочную основу как роста внешней торговли, так и для постепенного введения национальных китайских стандартов в юридической, финансовой, договорной и иных сферах в деловую практику с зарубежными контрагентами.

#### *Интенсивное развитие блокчейн-технологий в Китае и подготовка к интернационализации*

В период активного распространения технологии блокчейна и криптовалют, в частности, Биткойна, который пришелся на 2014–2018 годы, правительство КНР относилось к новой технологии со всей осторожностью и вниманием: с одной стороны, изучая ее практическую реализацию, в то же время, пресекая ряд действий с ней посредством закона,

с другой стороны, исследуя ее возможности и потенциал посредством создания проектных команд в исследовательских институтах и государственных органах, создавая пилотные проекты в городах и провинциях, а также привлекая к ним крупные и крупнейшие национальные компании. Ключевые особенности технологии – высокий уровень анонимности, неизменность информации, ее прозрачность и отслеживаемость (табл. 1) – в случае Китая и применяемых его правительством инструментов используются в значительной мере в государственных целях, с минимизированием децентрализованного подхода, в более общем плане, для утверждения киберсуверенитета страны.

Блокчейн стал быстрорастущим сектором в Китае за последние три года с учетом количества новых разработок и регистрируемых патентов (рис. 6), а также пилотных и внедряемых проектов, опережая изначальных лидеров в этой сфере – США и страны ЕС. Несмотря на то, что наиболее распространенное применение блокчейна связано с платежными инструментами – цифровыми и криптовалютами, токенами в рамках ИСО и проч. – правительство Китая увидело в блокчейне потенциал и возможности, которые выходят за рамки криптовалют. На территории КНР реализуются блокчейн-проекты в различных сферах: от энергосбережения до управления городским хозяйством, от правоприменительной практики до межбанковских операций. Руководство страны не только обладает амбициями по становлению мировым лидером в сфере блокчейна, оно планомерно идет к своей цели: еще в 2019 году председатель КНР Си Цзиньпин, высту-

<sup>7</sup> 2022年上半年中小微企业出口贸易(B2B)指数报告 // XTransfer 指数报告, 2022. 16 p. URL: <https://bit.ly/3pUJuDG>

Таблица 1

**Характеристика ключевых технологических особенностей Блокчейна**

Table 1

**Description of the key technological features of Blockchain**

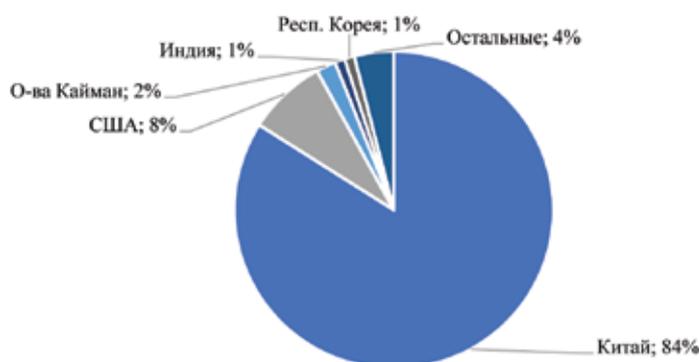
Наименование особенности	Характеристика
Децентрализованный принцип работы	Ни один субъект не обладает возможностью и функционалом по контролю сети (при использовании открытого общедоступного (публичного) реестра)
Быстрое достижение консенсуса	Согласие всех заинтересованных сторон на выполнение сделки за счет стандартизации типа контракта, независимость и отсутствие ангажированности, самоисполняемость контрактов
Сведения о предыдущих транзакциях ( <i>Provenance</i> )	Сбор сведений о предыдущих выполненных транзакциях: предмет сделки, стоимость транзакции, условия сделки и проч.
Прозрачность	Все транзакции дополняются и обновляются в распределенном реестре, так что они видны всем подключенным узлам, работающим внутри сети
Неизменяемость ( <i>Immutability</i> )	Система обеспечивает защиту от несанкционированного доступа к информации в системе, исключает возможность введения в реестр некорректной и/или поддельной информации. После записи транзакции в распределенный реестр отсутствует возможность редактировать или удалять эту транзакцию
Смарт-контракт ( <i>Smart contract</i> )	Программа, которая содержит логику контракта между двумя или более участниками сделки. Этот «контракт» автоматически исполняется при соблюдении определенных условий (учитывая такие значения как дата, место, время, количество, сумма и проч.), заложенных до его заключения, или не исполняется с автоматическим применением санкций и взысканий, если это было записано в условия до его заключения

Составлено автором по материалам [11, 12, 13].

Compiled by the author based on materials in [11, 12, 13].

пая на учебной сессии для членов Политбюро, заявил, что прорывы в ключевых технологиях должны быть ускорены, чтобы обеспечить безопасную и контролируруемую технологическую поддержку для разработки блокчейна и его применения на прак-

тике<sup>8</sup>, чтобы страна становилась передовой в этой сфере, определяя и разрабатывая «правила игры» в отношении блокчейна как на региональном уровне, так и на глобальном – в гонке против США за технологическое превосходство<sup>9</sup>.



Примечание: *Advanced New Technologies*, зарегистрированная на Каймановых островах, связана с китайской Ant Group, являющейся дочерней компанией Alibaba Group Holding.

Составлено автором по материалам: WIPO. URL: <https://www.wipo.int>.

**Рис. 6. Распределение по странам поданных заявок на патенты, связанных с технологией блокчейна, по итогам 2021 г., %**

Compiled by the author based on materials: WIPO. URL: <https://www.wipo.int>.

**Fig. 6. Distribution by countries of submitted applications for patents related to blockchain technology in 2021, %**

<sup>8</sup> Xi stresses development, application of blockchain technology // China Daily. 2019. URL: <https://bit.ly/3dQwlc8>

<sup>9</sup> Will the China of tomorrow run on the technology behind bitcoin? // SCMP. 2019. URL: <https://bit.ly/3wxa75G>

На практике посыл председателя КНР подтверждался детальным планом действий: Администрация киберпространства Китая (The Cyberspace Administration of China – CAC) опубликовала документ «Административные положения для управления информационными службами блокчейна», в котором определена обязанность платформ и ресурсов, функционирующих посредством технологии блокчейна, по сбору и хранению данных пользователей, а также по предоставлению доступа к ним по запросу государственных органов<sup>10</sup>.

В 2019 году в КНР была инициирована программа по разработке государственной национальной сервисной сети на основе блокчейна (Blockchain-based service network – BSN), являющейся гибкой многофункциональной платформой или ключевой комплексной блокчейн-инфраструктурой, которая обеспечивает интеграцию как различных блокчейн-проектов, финтех-приложений и иных софтверных решений поверх своей инфраструктуры, так и технологий – облачных вычислений, интернета вещей, технологий искусственного интеллекта, больших данных. Для разработки и реализации BSN был создан консорциум, в который входят Государственный информационный центр (аналитический центр государственной политики и стратегии Китая, связанный с Национальной комиссией по развитию и реформам), China Mobile (крупнейший национальный оператор связи), China Unionpay (крупнейший в мире поставщик платежных и расчетных систем) и Red Date Technologies (главный архитектор блокчейнов для BSN) [1]. Блокчейн-платформа BSN была запущена в апреле 2020 года. Ее основной целью было заявлено снижение стоимости разработки, внедрения, эксплуатации и обслуживания, упрощение функциональной совместимости и унификация регулирования приложений и решений, функционирующих на технологии блокчейна<sup>11</sup>. Внутри сети BSN точно сформулированы различия между двумя структурами блокчейна: «без разрешений» (permissionless) – децентрализованной и прозрачной, «с разрешением» (permissioned) – где все параметры сети формирует ее владелец. Согласно Белой книге<sup>12</sup> (White paper), опубликованной в феврале 2020 года, в вводных сведениях к Blockchain-based service network указано, что на основе первого типа блокчейна – «без разре-

шений» – крайне затруднительно разрабатывать приложения из-за специфики законодательства, принятого на территории страны, согласно которому требуется верификация каждого пользователя и учет его действий<sup>13</sup>.

Также в 2020 году были сформированы «Национальный комитет по блокчейну и стандартизации», в который были включены крупнейшие технологические компании Китая (Ant Financial (Alibaba Group), Huawei, Tencent и Baidu), и «Национальный фонд развития блокчейна», в широкий круг ответственности которого были включены задачи в целях как создания «умного» правительства, развития промышленности, так и защиты национального суверенитета и киберсуверинета.

На следующий, 2021 год, технология блокчейна была включена в 14-й национальный пятилетний план Китая, согласно которому блокчейн – одна из важнейших цифровых отраслей страны, которую необходимо активно поддерживать как финансовыми, так и иными инструментами, расширяя внедрение решений на практике. В стратегии указано, что КНР будет планомерно внедрять блокчейн-технологии в процессы, связанные с международной торговлей – разработки глобальной информационной сети, функционирующей на блокчейне, использования технологии для внесения и передачи информации по торговым контрактам, коносаментам и иным документам, связанным с экспортом и импортом товаров<sup>14</sup>. Согласно стратегии «Видение 2035», технология блокчейна и цифровые валюты являются одними из ключевых элементов на предстоящем этапе технологических инноваций и промышленных преобразований<sup>15</sup>.

Правительство КНР разрабатывает и продвигает определенный тип блокчейна, который не является открытым для участников сети и не является в полной мере децентрализованным (узлы распределены между государственными учреждениями, специально созданными организациями и некоторыми крупнейшими частными компаниями страны), что позволяет при необходимости осуществлять вмешательство в сеть со стороны государства. При описанных выше условиях также может нарушаться еще один из принципов технологии – неизменяемость, поскольку концентрации узлов сети в государственных учреждениях может быть

<sup>10</sup> 区块链信息服务管理规定 // 中国网信办. 2019. URL: <https://bit.ly/3KnKw4R>

<sup>11</sup> Commercial use of China's blockchain-based service network kicks off // Xinhua. 2020. URL: <https://on.china.cn/3Av9HO8>

<sup>12</sup> Прим. Автора: Официальный информационный технический документ.

<sup>13</sup> Blockchain-based Service Network. Introductory White Paper // BSN Development Association. 2020. URL: <https://bit.ly/3CDapf0>

<sup>14</sup> “十四五” 国家信息化规划 // 中华人民共和国中央人民政府. 2021. URL: <https://bit.ly/3Kq11Nz>

<sup>15</sup> China 2035: Achieving Socialist Modernization Basically // China Today. 2021. URL: <https://bit.ly/3RawK7E>

достаточно для отмены транзакций или возврата системы к исходному состоянию [14]. Несмотря на возможность изменения ключевых особенностей технологии блокчейна или отказа от них, правительство КНР, официальные лица и официальные публикуемые данные продолжают называть все инициативы и решения «блокчейн-решениями», или «технологиями, функционирующими на основе технологии блокчейн», не добавляя оговорки о концептуальных изменениях при реализации приложений и проектов.

Как упоминалось выше, правительство КНР использует потенциал технологии блокчейна довольно широко, выходя за рамки криптовалют. Далее будут рассмотрены некоторые сферы применения блокчейн-технологий.

1. В банковском секторе КНР в последние несколько лет происходит тестирование блокчейн-решений на местном уровне, конечная цель которых состоит в упрощении осуществления трансграничных транзакций и повышении безопасности цифровых платежей<sup>16</sup>. Использование технологии блокчейн также тестируется 38-ю банками, присоединившимися к платформе блокчейна, курируемой Народным банком Китая (НБК). Проект получил в 2020 году от правительства страны финансирование в размере \$4,7 млн для поддержки и развития этой финансовой блокчейн-платформы в течение следующих 3-х лет<sup>17</sup>.

2. Правительство КНР рассматривает блокчейн как ключевую инфраструктуру при создании и развитии «умных» городов: технологии в настоящее время используются в значительной части городов по всему Китаю и применяются для поддержания широкого функционала, в который входит управление дорожной сетью города, здравоохранение, производство и распределение энергии, поддержание стабильности связи (мобильная, интернет, иные беспроводные коммуникации), контроль в сфере безопасности пищевых продуктов и снижение загрязнения окружающей среды [5]. Си Цзиньпин призвал интегрировать технологию блокчейна с другими технологиями, используемыми в городской среде, включая искусственный интеллект,

большие данные и Интернет вещей<sup>18</sup>. Подобное сочетание блокчейна с другими технологиями в экосистеме умного города, вероятно, будет расширяться<sup>19</sup>, поскольку амбициозные стремления правительства КНР занять лидирующие позиции в области блокчейна стимулируют столь же амбициозные стремления возглавить рынок «умных» городов [6].

3. Национальная платформа BSN разрабатывает и тестирует инфраструктуру BSN-Distributed Digital Certificate (BSN-DDC) для использования невзаимозаменяемых токенов (Non-fungible token – NFT). Функционал BSN-DDC подразумевает возможность осуществления оплаты с помощью NFT, но только в юанях; при этом и продавцы будут ограничены при подобном способе оплаты, поэтому на текущий момент его не рассматривают в качестве основного функционала, учитывая государственную политику Китая<sup>20</sup>. Основными применениями NFT в рамках рассматриваемой инфраструктуры станет маркировка произведений искусства, а также рынок сертификации: автомобильные знаки, оборудование, разрешения, лицензии и иные документы, для доступа к которым необходимо разграничение функционала сторон<sup>21</sup>.

4. Правительство страны изучает возможности использования технологии блокчейна для распространения информации, к примеру, распространения официальных ежедневных новостных сводок или иной важной информации, чтобы обеспечить высочайший уровень гарантий от несанкционированного доступа [26].

5. В апреле 2022 года было объявлено о запуске цифрового юаня (e-CNY): компания Tencent информировала пользователей, что им доступен функционал по использованию цифрового юаня в качестве способа оплаты в своих социальных сетях и платежном приложении WeChat в 23-х пилотных регионах страны<sup>22</sup>. Однако некоторые аналитики полагают, что запуск валюты на всей территории страны с полным охватом населения остается недостижимым, поскольку население, уже привыкшее к мобильным платежам, таким как Alipay и WeChat Pay, не видит причин отказываться от сво-

<sup>16</sup> SAFE expands pilot blockchain platform // Global Times. 2019. URL: <https://bit.ly/3CCaBeD>; China's First Blockchain Security Technology Testing Center Established in Changsha // People's Daily Online. 2018. URL: <https://bit.ly/3AqRr8E>

<sup>17</sup> China sees more banks using blockchain platform: central bank // Xinhua. 2020. URL: <https://on.china.cn/3cnmJ8D>

<sup>18</sup> China launches blockchain-based smart city identification system // Global Times. 2019. URL: <https://bit.ly/3QX4jdB>

<sup>19</sup> Blockchain technology improves coronavirus response // Xinhua. 2020. URL: <https://bit.ly/3coywmS>

<sup>20</sup> 中国区块链服务网络加入NFT列车 // 比特币以太币新闻. 2022. URL: <https://bit.ly/3KrkSvN>

<sup>21</sup> China to create own NFT industry based on state-backed blockchain infrastructure, main developer says // SCMP. 2022. URL: <https://bit.ly/3pQPpNA>

<sup>22</sup> China Launches Digital Yuan App – All You Need to Know // China Briefing. 2022. URL: <https://bit.ly/3wA4weK>

их знакомых приложений, несмотря на ряд преимуществ: НБК на своем мартовском заседании объявил, что будет продолжена работа над удобством использования цифрового юаня<sup>23</sup>. Нацеленность на активное и повсеместное внедрение e-CNY обусловлена: защитой финансового суверенитета, который является актуальным вопросом в рамках экономического противостояния с США и другими странами, что только усилилось с событиями, связанными с политическим вопросом вокруг Тайваня; высоким потенциалом ускорения роста цифровой экономики стран; высоким уровнем регулирования и контроля осуществляемых транзакций; упрощением осуществления онлайн-платежей, а также распространением цифровой валюты для зарубежных контрагентов.

Рассмотренные выше примеры использования технологии блокчейна определяют следующие выводы.

Во-первых, правительство КНР в настоящее время настроено на тестирование всех возможных вариантов применения технологии блокчейна на своей территории. Такой подход всестороннего тестирования дает Китаю сравнительное преимущество перед странами, которые лишь ожидают потенциальных применений, но еще не приступили к их практическому применению и тестированию.

Во-вторых, некоторые приложения, функционирующие на основе технологии блокчейна, тестируются и внедряются для расширения возможностей, связанных с мониторингом и аналитикой процессов в различных сферах и отраслях в государственных целях, для проведения политики и применения мер по «точечной» настройке [8].

Стремительное развитие блокчейн-технологий постепенно выходит за границы самого Китая, постепенно нацеливаясь на его международное применение. Здесь подход КНР аналогичен той политике, которая применяется внутри страны – одновременно планомерное и интенсивное внедрение блокчейн-решений с доработкой по мере возникновения новых потребностей. Более того,

тема «сотрудничества в сфере блокчейн-технологий» включена в дипломатическую повестку КНР с 2018 года. Продвижение этой темы проходит в рамках как существующих форумов (к примеру, Форума сотрудничества Китая и стран Центральной и Восточной Европы<sup>24</sup>; курируемого представителями Китая и Словакии Блокчейн-саммита<sup>25</sup>; Боаоского Азиатского форума, известного как «Восточный Давос»<sup>26</sup>), так и в рамках инициативы Китая (проекта «Один пояс – один путь»<sup>27</sup>, Международной Импортной Выставки КНР<sup>28</sup>), а также в рамках двусторонних встреч<sup>29</sup> и переговоров с торговыми объединениями<sup>30</sup>.

В контексте усиления технологического соперничества, торговой и политической напряженности между США и КНР следует предположить, что продолжится фрагментирование и блокчейн-инфраструктуры, потенциально осложняя глобальную совместимость для сотрудничества в сферах технологий, логистики и трансграничной торговли (включая цепочки поставок и таможенные процедуры)<sup>31</sup>, но, в то же время, усиливая региональную – разрабатываемую и поддерживаемую крупнейшим и наиболее развитым игроком в регионе.

Стремление КНР стать региональным и мировым лидером в сфере блокчейна определяет для правительства страны два ключевых направления: 1) связанное с развитием блокчейн-технологий в целом, 2) развитие e-CNY в частности. Далее будут рассмотрены основные направления деятельности КНР в сфере блокчейн-решений, нацеленных на их использование совместно со странами и регионами.

1. Китай, как упоминалось выше, активно разрабатывает и внедряет собственную государственную цифровую валюту, e-CNY, жестко регулируя эту сферу и запрещая возможность использования иных цифровых и криптовалют. Цифровой юань рассматривается как цифровая валюта центрального банка – она создается и контролируется НБК и имеет тот же правовой статус, что и обычный юань, с привязанной к нему стоимостью. Другие

<sup>23</sup> China struggles to launch digital yuan after 8 years of trials // Nikkei. 2022. URL: <https://s.nikkei.com/3PVn5RI>

<sup>24</sup> The Dubrovnik Guidelines for Cooperation between China and Central and Eastern European Countries // Ministry of Foreign Affairs of the People's Republic of China. 2019. URL: <https://bit.ly/3To1tjG>

<sup>25</sup> First China-CEE Blockchain Summit held in Slovakia // China-CEEC Cooperation. 2019. URL: <https://bit.ly/3UrgMsq>

<sup>26</sup> Boao Forum for Asia to highlight reform, opening up, innovation // Xinhua. 2018. URL: <https://bit.ly/3TiZBIS>

<sup>27</sup> China strengthens blockchain cooperation with BRI countries // TechNode. 2019. URL: <https://bit.ly/3AwoTLb>

<sup>28</sup> 2nd CIIE sets to accelerate China's higher-end consumption, greener growth // Xinhua. 2019. URL: <https://bit.ly/3RbzmTr>

<sup>29</sup> China, Kazakhstan to expand cooperation in multiple areas, boost ties // Xinhua. 2019. URL: <https://bit.ly/3dWbbff>

<sup>30</sup> Enhancing Digital Connectivity for China-ASEAN Trade // PSA, GeTS. 2019. URL: <https://bit.ly/3Ale6mE>; Blockchain powers China-Europe rail trade // Xinhua. 2021. URL: <https://bit.ly/3An1rzM>

<sup>31</sup> Blockchain Interoperability, Explained // CoinTelegraph. 2019. URL: <https://bit.ly/3TyCD0H>

страны, к примеру, Швеция<sup>32</sup>, находятся в процессе изучения или разработки собственной государственной цифровой валюты, однако они отстают от КНР, которая уже стала первой страной, протестировавшей и запустившей свою цифровую валюту.

Необходимо отметить, что выпуск e-CNY окажется дополнительным инструментом, поддерживающим усилия КНР по интернационализации своей валюты, использование которой постепенно увеличивается в международных расчетах, достигнув доли в 3,2% в системе SWIFT на начало 2022 года<sup>33</sup>. Теоретически, цифровой юань и тестируемая инфраструктура в долгосрочной перспективе способны начать оказывать конкуренцию доллару США и системе SWIFT [7]. При этом текущие события, происходящие в мировой экономике и политике, могут оказать положительное влияние на данный процесс, замещая долларовые расчеты юанями. Правительство КНР не рассчитывает на одни лишь технические аспекты e-CNY. Для ускорения процесса интернационализации юаня, как было указано выше, проводится активная работа и на дипломатическом уровне, и на уровне торговых и инвестиционных взаимодействий со странами-партнерами<sup>34</sup> – здесь имеются в виду торговые сделки, инвестиционные проекты, совместное участие в инициативных проектах (к примеру, «Один пояс – один путь»), кредитование стран, использование юаня в подсанкционных странах со стороны США<sup>35</sup>, а также использование e-CNY для расчетов в объединениях – в ШОС или БРИКС<sup>36</sup>, где обсуждалось подобное предложение [15]. При рассмотрении указанных выше инициатив необходимо также учитывать, что страна-эмитент цифровой валюты, концентрируя вычислительные мощности и узлы сети под своей юрисдикцией, получает широкий доступ к мониторингу финансовой деятельности участников, использующих цифровую валюту для осуществления расчетов.

2. Рассматриваемый ранее проект по созданию блокчейн-инфраструктуры – BSN – также является инструментом, формирующим основу для регионального и/или глобального блокчейна Ки-

тая. Во-первых, BSN предполагает привлечение зарубежных участников (разработчиков, пользователей, компаний) и интеграцию на платформе различных типов блокчейн-решений, на текущий момент расширив узлы сети в других государствах<sup>37</sup>. Во-вторых, функционал BSN позволяет организациям-участникам создавать собственные узлы в качестве надстройки к общей инфраструктурной сети, которая находится под управлением консорциума<sup>38</sup>. В-третьих, платформа с высокой вероятностью окажет влияние на рост количества производственных МСП (аналогичная ситуация произошла в связи с расширением сервисов Alibaba, Taobao и др. на территории страны) и, вероятно, приведет к новому витку развития промышленности, торговли (в том числе международной), ассоциированных сервисов среди малых и средних предприятий Китая [3]. В-четвертых, функционал BSN, крайне вероятно, будет использоваться для проектов КНР со странами-партнерами и внутри торговых объединений с участием КНР. В-пятых, в рамках пилотных проектов BSN ожидается проведение интеграции с глобальными цифровыми валютами центральными банками, посредством создания универсальной цифровой платежной сети (UDPN) на базе цифровых валют центральных банков стран-партнеров<sup>39</sup>. Проект рассчитан на срок в 5 лет, при этом точный список участников не разглашается. Однако, наряду с НБК КНР, в инициативе «Мост цифровой валюты нескольких центральных банков» приняли участие центральные банки Таиланда, Объединенных Арабских Эмиратов и Гонконга<sup>40</sup>. КНР, предлагая свою инфраструктуру другим странам, может получить преимущества «первопроходца» в случае внедрения у них технологии – инициативу проявляют страны, являющиеся партнерами Китая либо выступающие нейтрально по отношению к китайским технологиям, к которым в относятся страны из различных регионов: Юго-Восточной Азии, Африки и Латинской Америки, а также располагающиеся внутри и по соседству с ЕС. В таком случае реализация озвученной председателем КНР идеи о лидерстве страны и формировании стандартов в сфере блокчейна станет намного ближе<sup>41</sup>.

<sup>32</sup> New report from the e-krona pilot project // Sveriges Riksbank. 2022. URL: <https://bit.ly/3ArUo94>

<sup>33</sup> Yuan's global popularity keeps rising with usage at record high // Bloomberg. 2022. URL: <https://bloom.bg/3Rigodp>

<sup>34</sup> China's official digital currency 'imminent' // Global Times. 2019. URL: <https://bit.ly/3e1jh3Z>

<sup>35</sup> Could China's Digital Currency Unseat the Dollar? // Foreign Affairs. 2020. URL: <https://fam.ag/3QU1KJj>

<sup>36</sup> Russia says BRICS nations favour idea of common payment system // Reuters. 2019. URL: <https://reut.rs/3TkDemk>

<sup>37</sup> China launches Blockchain-based Service Network for global commercial use // CoinTelegraph. 2020. URL: <https://bit.ly/3QTLQi1>

<sup>38</sup> An Intro to the Blockchain Services Network // Sino Global Capital. 2020. URL: <https://bit.ly/3pQRi9A>

<sup>39</sup> China's Blockchain-Based Service Network to integrate Central Bank Digital Currency // NASDAQ. 2021. URL: <https://bit.ly/3dQoSjw>

<sup>40</sup> China's blockchain project BSN to pilot global CBDC system in 2021 // CoinTelegraph. 2021. URL: <https://bit.ly/3AvFZsm>; Asian digital currency gets PBOC support // China Daily. 2021. URL: <https://on.china.cn/3crbbRC>

<sup>41</sup> Inside China's plan to power global blockchain adoption // CoinDesk. 2020. URL: <https://bit.ly/3CAINZ2>

3. Правительство КНР, совместно с Управлением по вопросам киберпространства Китая (CAC), в начале 2022 года объявило о запуске широко-масштабной программы по внедрению технологий блокчейна в национальную экономику, включая частный сектор – 15 государственных ведомств и 164 компании из различных сфер. Для программы будут отобраны либо созданы 15 пилотных зон, внутри которых будет происходить внедрение и тестирование блокчейн-решений на практике. Эти зоны будут размещены в наиболее технологически развитых и промышленных регионах страны – Пекине, Шанхае, Гуанчжоу, Чэнду, а также в южных провинциях Гуандун и Сычуань<sup>42</sup>.

Согласно заявлениям по проекту, тестирование будет производиться сразу в нескольких сферах и отраслях: промышленное производство, энергетика, государственные услуги, образование, здравоохранение, финансовые и юридические услуги; также в пилотный проект включены задачи по внедрению международной торговли и трансграничных финансов<sup>43</sup>. Для реализации столь масштабного проекта, как упоминалось выше, привлечены государственные организации (университеты, финансовые институты – например, Industrial and Commercial Bank of China, медицинские учреждения и др.), а также частные компании (SAIC-GM-Wuling Automobile из сферы автомобилестроения, China National Offshore Oil и Beijing Gas Group Co из сферы энергетики и др.).

В сентябре 2021 года в Гонконге была запущена блокчейн-платформа по осуществлению международной торговли, сертификации морских грузов и фрахта под руководством Global Shipping Business Network, одного из мировых лидеров в сфере судоходства и контейнерных перевозок, с привлечением в проект Oracle, Microsoft, AntChain и Alibaba Cloud<sup>44</sup>. Декларируемой задачей проекта поставлено ускорение цифровой трансформации, внедрения цифровых систем в судоходстве и морских контейнерных перевозках<sup>45</sup>.

### Выводы

Продолжающееся усиление положения Китая в мировой экономике, особенно в части экспорта продукции, продемонстрированная устойчивость экономики и способность к быстрому восстановлению в сравнении с другими глобальными игроками – США и странами ЕС, а также планомерно происходящие структурные изменения в мировой

торговле позволяют судить об укреплении лидерских позиций Китая. Растущая внешнеторговая активность компаний КНР различного уровня – от государственных корпораций до субъектов малого и среднего предпринимательства – является, с одной стороны, залогом сильной экономики страны, с другой, потенциально позволяет внедрять новые принципы и стандарты во внешнеторговых сделках.

Блокчейн-технологии, лидерское положение в которых постепенно занимает Китай в технологическом противостоянии с США, формируют некоторые из таких принципов. Отслеживание и приемка товаров, использование цифровых контрактов и иных документов, доверенный обмен данными, оплата в цифровой валюте и многое другое уже тестируется в пилотных проектах во многих регионах страны, совершенствуя технологии и корректируя их под действительные, а не теоретические, бизнес-задачи. Курируемые правительством КНР блокчейн-решения, такие как сервисная инфраструктура BSN, используют особенности технологии для мониторинга и анализа состояния национальной экономики со стороны государственных органов, что позволяет принимать более точные меры для ее регулирования, а гибкий подход к блокчейн-проектам – оперативно изменять параметры систем и вносить необходимые коррективы.

Технология блокчейна становится для Китая в ряд определяющих. Скачок в развитии технологий, активная поддержка со стороны правительства страны, внедрение e-CNY в национальную экономику, использование упомянутых тем в дипломатической повестке, включение в очередной 5-летний план развития и планы для коммерческой торговли и сферы услуг («Видение 2035») напрямую демонстрируют уверенное движение страны к созданию информационной сети для международного взаимодействия по вопросам торговли, инвестиций и иных проектов на региональном или международном уровнях. В рамках активной «цифровой повестки» правительство Китая принимает меры по интернационализации сервисной блокчейн-инфраструктуры и цифровой валюты в трансграничных платежах и иных проектах со странами-партнерами и торговыми объединениями, что демонстрирует уверенное стремление непосредственно принимать участие в установлении международных стандартов и правил в отношении блокчейн-технологий в сфере финансов и мировой торговли.

<sup>42</sup> 中央网信办等十六部门联合公布国家区块链创新应用试点名单 // 中央网信办. 2022. URL: <https://bit.ly/3PPdplh>

<sup>43</sup> Там же.

<sup>44</sup> Прим. Автора: Являются дочерними компаниями китайского технологического гиганта Alibaba.

<sup>45</sup> GSBN delivers blockchain platform for global trade with Oracle, Microsoft, AntChain and Alibaba Cloud // GSBN. 2021. URL: <https://bit.ly/3ASpKXO>

Необходимо принимать во внимание, что в текущей экономической и политической ситуации Китай является ключевым стабильным стратегическим партнером России. На текущий момент в РФ происходит снижение поддержки блокчейн-проектов и, соответственно, замедление темпов их развития и внедрения, что наблюдается как в корпоративном секторе, так и со стороны государственных институтов. Тем не менее, в рамках стратегического сотрудничества между странами возникает необходимость углубления экономического взаимодействия и взаимной интеграции инфраструктуры – как физической, так и цифровой. Технология блокчейна активно исследовалась и тестировалась в Китае, начиная с 2013-2014 годов, при этом в процесс были вовлечены как государственные институты, так и частные компании. В России этот процесс, во-первых, начался позже – с 2016-2017 годов; во-вторых, не имел координированного подхода и централизованного управления программой развития технологии; в-третьих, отсутствовала возможность собрать воедино и проанализировать опыт исследования и тестирования блокчейн-решений среди частных случаев его применения корпоративными компаниями и государственными институтами; в-четвертых, отсутствует достаточный уровень технологической обеспеченности для широкого внедрения блокчейн-решений

в экономику страны. Таким образом, в текущей ситуации – с резким повышением заинтересованности в использовании цифровых сервисов, блокчейн-решений и развития сервисной инфраструктуры на межстрановом и региональном уровнях ввиду экономических и внешнеполитических факторов – блокчейн-инфраструктура и смежные решения в России должны будут развиваться по принципам догоняющего развития: либо принимать и адаптировать имеющиеся зарубежные проекты и опыт, либо быстро копировать зарубежные решения и дорабатывать имеющиеся внутренние разработки.

В этом случае опыт КНР по развитию, тестированию и внедрению блокчейн-технологий в национальную экономику и внешнеэкономические проекты становится для России определяющим. Схожая экономическая модель с высоким уровнем участия государства, нацеленность на централизованный подход в крупных программах и проектах, высокий уровень цифровизации государственных учреждений и частного сектора позволит осуществить интеграцию как в совместную блокчейн-инфраструктуру и проекты с Китаем, так и, потенциально, в региональные и глобальную системы, для усиления экономического взаимодействия со странами-партнерами.

#### Список источников

1. *Кандалинцев В.Г.* Блокчейн: глобальные тренды и применение в странах востока // Восточная аналитика. 2021. № 1. С. 67–82. EDN: <https://elibrary.ru/mdjynd>. <https://doi.org/10.31696/2227-5568-2021-01-067-082>
2. *Локшин Г.М.* Сотрудничество АСЕАН – Китай: ключ к миру в ЮВА // Мировая экономика и международные отношения. 2020. Т. 64. № 6. С. 142–150. EDN: <https://elibrary.ru/jyilce>. <https://doi.org/10.20542/0131-2227-2020-64-6-142-150>
3. *Данилин И.В.* Развитие цифровой экономики США и КНР: факторы и тенденции // Контуры глобальных трансформаций: политика, экономика, право. 2019. Т. 12. № 6. С. 246–267. EDN: <https://elibrary.ru/jrycdw>. <https://doi.org/10.23932/2542-0240-2019-12-6-12>
4. *Гемуева Е.А.* Экспорт Китая в страны Африки: связь с энергетическими проектами // Контуры глобальных трансформаций: политика, экономика, право. 2021. Т. 14. № 2. С. 145–163. EDN: <https://elibrary.ru/nrrbjr>. <https://doi.org/10.23932/2542-0240-2021-14-2-8>
5. *Sisi T., Yanqiang Z., Zhiguang S., Wei W., Yaqi Z.* 我国新型智慧城市发展现状、形势与政策建议 // 国家信息中心. 2020. Vol. 4. P. 70–80. <https://doi.org/10.16582/j.cnki.dzzw.2020.04.007>
6. *Qin B., Qi S.* Digital transformation of urban governance in China: The emergence and evolution of smart cities // Digital Law Journal. 2021. Т. 2. № 1. С. 29–47. EDN: <https://elibrary.ru/cbmhzu>. <https://doi.org/10.38044/2686-9136-2021-2-1-29-47>
7. *Cheng P.* Decoding the rise of Central Bank Digital Currency in China: designs, problems, and prospects // Journal of Banking Regulation. 2022. Vol. 1. P. 1–15. <https://doi.org/10.1057/s41261-022-00193-5>
8. *Jiang T., Song J., Yu Y.* The influencing factors of carbon trading companies applying blockchain technology: evidence from eight carbon trading pilots in China. // Environmental Science and Pollution Research. 2022. Vol. 29. P. 28624–28636. <https://doi.org/10.1007/s11356-021-18425-y>

9. *Qi W.* Economic Recovery from COVID-19: Experience from the People's Republic of China // ADB Briefs. Asian Development Bank. 2021. Vol. 194. P. 1–6. <http://dx.doi.org/10.22617/BRF210397-2>
10. *Wang Z., Wei S., Yu X., Zhu K.* Measures of Participation in Global Value Chains and Global Business Cycles // NBER Working Paper. 2017. No 23222. URL: [https://www.nber.org/system/files/working\\_papers/w23222/w23222.pdf](https://www.nber.org/system/files/working_papers/w23222/w23222.pdf)
11. *Nandi S., Sarkis J., Hervani A.A., Helms M.M.* Redesigning Supply Chains using Blockchain-Enabled Circular Economy and COVID-19 Experiences // Sustainable Production and Consumption. 2021. Vol. 27. P. 10–22. <https://doi.org/10.1016/j.spc.2020.10.019>
12. *Khan S.N., Loukil F., Ghedira-Guegan C., Benkhelifa E., Bani-Hani A.* Blockchain smart contracts: Applications, challenges, and future trends // Nature Public Health Emergency Collection. 2021. Vol. 14. Iss. 5. P. 2901–2925. <https://doi.org/10.1007/s12083-021-01127-0>
13. *Rana S.K., Kim H.-C., Pani S.K., Rana S.K., Joo M.-I., Rana A.K., Aich S.* Blockchain-based model to improve the performance of the next-generation digital supply chain // Sustainability. 2021. Vol. 13. Iss. 18. P. 10008. <https://doi.org/10.3390/su131810008>
14. *Ekman A.* China's blockchain and cryptocurrency ambitions // BRIEF. European Union Institute for Security Studies. 2021. Vol. 15. P. 1–8. URL: [https://www.iss.europa.eu/sites/default/files/EUISSFiles/Brief\\_15\\_2021.pdf](https://www.iss.europa.eu/sites/default/files/EUISSFiles/Brief_15_2021.pdf) (дата обращения: 30.08.2022)
15. *Sigley G., Powell W.* Governing the Digital Economy: An Exploration of Blockchains with Chinese Characteristics // Journal of Contemporary Asia. 2021. Vol. 2. P. 1–20. <https://doi.org/10.1080/00472336.2022.2093774>
16. *Liu X.* Structural changes and economic growth in China over the past 40 years of reform and opening-up // China Political Economy. 2020. Vol. 3. Iss. 1. P. 19–38. <https://doi.org/10.1108/CPE-05-2020-0010>
17. *Zhao L.* China's «Economic Miracle» and the Universal Modernization Model // Modern China. 2022. Vol. 48. Iss. 1. P. 53–72. <https://doi.org/10.1177/00977004211054845>
18. *Arriola C., Guilloux-Nefussi S., Koh S.-H., Kowalski P., Rusticelli E., Van Tongeren F.* Efficiency and risks in global value chains in the context of COVID-19 // OECD Economics Department Working Papers. 2020. No 1637. <https://doi.org/10.1787/3e4b7ecf-en>
19. *Arriola C., Kowalski P., Van Tongeren F.* Understanding structural effects of COVID-19 on the global economy // OECD Trade Policy Papers. 2022. No 261. <https://doi.org/10.1787/f6a9ef88-en>
20. *Arriola C., Kowalski P., Van Tongeren F.* The impact of COVID-19 on directions and structure of international trade // OECD Trade Policy Papers. 2022. No 252. <https://doi.org/10.1787/0b8eaafe-en>
21. *Jiang D., Wang X., Zhao R.* Analysis on the economic recovery in the post-COVID-19 era: evidence from China // Frontiers in Public Health. Sec. Health Economics. 2022. Vol. 9. P. 787190. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2021.787190>
22. Financing SMEs and Entrepreneurs 2022. An OECD Scoreboard. OECD Publishing, Paris; 2022. 274 с. <https://doi.org/10.1787/e9073a0f-en>
23. *Su F., Khan Z., Lew Y.K., Park B., Choksy U.S.* Internationalization of Chinese SMEs: The role of networks and global value chains // BRQ Business Research Quarterly. 2020. Vol. 23. Iss. 2. P. 141–158. <https://doi.org/10.1177/2340944420916339>
24. *Su W., Guo X., Ling Y., Fan Y.-H.* China's SMEs Developed Characteristics and Countermeasures in the Post-epidemic Era // Frontiers in psychology. 2022. Vol. 13. P. 842646. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.842646>
25. *Минь Л., Хунмэй Ч.* Влияние Китая на азиатскую экономику в рамках ВРЭП // Финансовая экономика. 2022. № 1. С. 120–123. EDN: <https://elibrary.ru/jtbuwe>
26. **黄跃进.** 区块链机制下语言模因的社会信息传播研究 // 西华大学学报(哲学社会科学版). 2019. Vol. 38. Iss. 6. P. 36–42. <https://doi.org/10.19642/j.issn.1672-8505.2019.06.005>

Статья поступила в редакцию 18.08.2022; одобрена после рецензирования 10.09.2022; принята к публикации 15.09.2022

Об авторе:

**Никитин Андрей Владимирович**, аспирант, младший научный сотрудник, Сектор экономики науки и инноваций, Отдел науки и инноваций, Национальный исследовательский институт мировой экономики и международных отношений им. Е.М. Примакова РАН (117418, Россия, г. Москва, ул. Профсоюзная, д. 23), **ORCID ID: 0000-0003-3371-9989**, AnNikitin@imemo.ru

Автор прочитал и одобрил окончательный вариант рукописи.

## References

1. Kandalintsev V.G. Blockchain: global trends and applications in eastern countries. *Eastern analytics*. 2021; (1):67–82. <https://doi.org/10.31696/2227-5568-2021-01-067-082> (In Russ.)
2. Lokshin G.M. ASEAN – China Cooperation: the Key to Peace in South-East Asia. *World Economy and International Relations*. 2020; 64(6):142–150. <https://doi.org/10.20542/0131-2227-2020-64-6-142-150> (In Russ.)
3. Danilin I.V. Development of the Digital Economy in the USA and China: Factors and Trends. *Outlines of Global Transformations: Politics, Economics, Law*. 2019; 12(6):246–267. <https://doi.org/10.23932/2542-0240-2019-12-6-12> (In Russ.)
4. Gemueva E.A. Chinese Export to the African Countries: Links with Chinese Energy Projects. *Outlines of global transformations: Politics, Economics, Law*. 2021; 14(2):145–163. <https://doi.org/10.23932/2542-0240-2021-14-2-8> (In Russ.)
5. Sisi T., Yanqiang Z., Zhiguang S., Wei W., Yaqi Z. 我国新型智慧城市发展现状、形势与政策建议. *国家信息中心*. 2020; 4:70–80. <https://doi.org/10.16582/j.cnki.dzzw.2020.04.007> (In Chi.)
6. Qin B., Qi S. Digital transformation of urban governance in China: The emergence and evolution of smart cities. *Digital Law Journal*. 2021; 2(1):29–47. <https://doi.org/10.38044/2686-9136-2021-2-1-29-47> (In Eng.)
7. Cheng P. Decoding the rise of Central Bank Digital Currency in China: designs, problems, and prospects. *Journal of Banking Regulation*. 2022; 1:1–15. <https://doi.org/10.1057/s41261-022-00193-5> (In Eng.)
8. Jiang T., Song J., Yu Y. The influencing factors of carbon trading companies applying blockchain technology: evidence from eight carbon trading pilots in China. *Environmental Science and Pollution Research*. 2022; 29:28624–28636. <https://doi.org/10.1007/s11356-021-18425-y> (In Eng.)
9. Qi W. Economic Recovery from COVID-19: Experience from the People’s Republic of China. *ADB Briefs. Asian Development Bank*. 2021; 194:1–6. <http://dx.doi.org/10.22617/BRF210397-2> (In Eng.)
10. Wang Z., Wei S., Yu X., Zhu K. Measures of Participation in Global Value Chains and Global Business Cycles. *NBER Working Paper*. 2017. 23222. URL: [https://www.nber.org/system/files/working\\_papers/w23222/w23222.pdf](https://www.nber.org/system/files/working_papers/w23222/w23222.pdf) (In Eng.)
11. Nandi S., Sarkis J., Hervani A.A., Helms M.M. Redesigning Supply Chains using Blockchain-Enabled Circular Economy and COVID-19 Experiences. *Sustainable Production and Consumption*. 2021; 27:10–22. <https://doi.org/10.1016/j.spc.2020.10.019> (In Eng.)
12. Khan S.N., Loukil F., Ghedira-Guegan C., Benkhelifa E., Bani-Hani A. Blockchain smart contracts: Applications, challenges, and future trends. *Nature Public Health Emergency Collection*. 2021; 14(5):2901–2925. <https://doi.org/10.1007/s12083-021-01127-0> (In Eng.)
13. Rana S.K., Kim H.-C., Pani S.K., Rana S.K., Joo M.-I., Rana A.K., Aich S. Blockchain-based model to improve the performance of the next-generation digital supply chain. *Sustainability*. 2021; 13(18):10008. <https://doi.org/10.3390/su131810008> (In Eng.)
14. Ekman A. China’s blockchain and cryptocurrency ambitions. BRIEF. *European Union Institute for Security Studies*. 2021; 15:1–8. URL: [https://www.iss.europa.eu/sites/default/files/EUISSFiles/Brief\\_15\\_2021.pdf](https://www.iss.europa.eu/sites/default/files/EUISSFiles/Brief_15_2021.pdf) (accessed 30 August 2022) (In Eng.)

15. Sigley G., Powell W. Governing the Digital Economy: An Exploration of Blockchains with Chinese Characteristics. *Journal of Contemporary Asia*. 2021; 2:1–20. <https://doi.org/10.1080/00472336.2022.2093774> (In Eng.)
16. Liu X. Structural changes and economic growth in China over the past 40 years of reform and opening-up. *China Political Economy*. 2020; 3(1):19–38. <https://doi.org/10.1108/CPE-05-2020-0010> (In Eng.)
17. Zhao L. China's «Economic Miracle» and the Universal Modernization Model. *Modern China*. 2022; 48(1):53–72. <https://doi.org/10.1177/00977004211054845> (In Eng.)
18. Arriola C., Guilloux-Nefussi S., Koh S.-H., Kowalski P., Rusticelli E., Van Tongeren F. Efficiency and risks in global value chains in the context of COVID-19. *OECD Economics Department Working Papers*. 2020; 1637. <https://doi.org/10.1787/3e4b7ecf-en> (In Eng.)
19. Arriola C., Kowalski P., Van Tongeren F. Understanding structural effects of COVID-19 on the global economy. *OECD Trade Policy Papers*. 2022; 261. <https://doi.org/10.1787/f6a9ef88-en> (In Eng.)
20. Arriola C., Kowalski P., Van Tongeren F. The impact of COVID-19 on directions and structure of international trade. *OECD Trade Policy Papers*. 2022; 252. <https://doi.org/10.1787/0b8eaafe-en> (In Eng.)
21. Jiang D., Wang X., Zhao R. Analysis on the economic recovery in the post-COVID-19 era: evidence from China. *Frontiers in Public Health. Economics*. 2022; (9):787190. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2021.787190> (In Eng.)
22. Financing SMEs and Entrepreneurs 2022. An OECD Scoreboard. OECD Publishing, Paris; 2022. 274 p. <https://doi.org/10.1787/e9073a0f-en> (In Eng.)
23. Su F., Khan Z., Lew Y.K., Park B., Choksy U.S. Internationalization of Chinese SMEs: The role of networks and global value chains. *BRQ Business Research Quarterly*. 2020; 23(2):141–158. <https://doi.org/10.1177/2340944420916339> (In Eng.)
24. Su W., Guo X., Ling Y., Fan Y.-H. China's SMEs Developed Characteristics and Countermeasures in the Post-epidemic Era. *Frontiers in psychology*. 2022; (1):842646. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.842646> (In Eng.)
25. Min L., Hongmei Ch. Impact of China on the Asian economy within of the RCEP. *Financial Economics*. 2022; (1):120–123 (In Russ.)
26. 黄跃进. 区块链机制下语言模因的社会信息传播研究. *西华大学学报(哲学社会科学版)*. 2019; 38(6):36–42. <https://doi.org/10.19642/j.issn.1672-8505.2019.06.005> (In Chi.)

The article was submitted 18.08.2022; approved after reviewing 10.09.2022; accepted for publication 15.09.2022

*About the author:*

**Andrey V. Nikitin**, Applicant, Senior Research Assistant, Primakov National Research Institute of World Economy and International Relations, Russian Academy of Sciences (23, Profsoyuznaya st., Moscow, 117418, Russia), **ORCID ID: 0000-0003-3371-9989**, [AnNikitin@imemo.ru](mailto:AnNikitin@imemo.ru)

*The author read and approved the final version of the manuscript.*

Научная статья

УДК 334.021.1

JEL: L22, Q55

<https://doi.org/10.18184/2079-4665.2022.13.3.476-493>

## Цифровые экосистемные модели в бизнесе: вызовы теории и практика управления

Татьяна Викторовна Гудкова<sup>1</sup>, Глеб Юрьевич Кузнецов<sup>2</sup><sup>1,2</sup> Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова, Москва, Россия<sup>1</sup> [tat-gud@yandex.ru](mailto:tat-gud@yandex.ru), <https://orcid.org/0000-0001-8314-6993><sup>2</sup> [kuznetsovgy@yandex.ru](mailto:kuznetsovgy@yandex.ru), <https://orcid.org/0000-0001-6123-3180>

### Аннотация

**Цель** данного исследования состоит в выявлении экономических эффектов, возникающих в результате интеграции компаний в рамках цифровой бизнес-экосистемы.

**Метод или методология проведения работы.** Статья основана на концепции эволюции организационных систем в контексте экосистемного подхода, а также на положениях экономической теории сетевых эффектов. Основные методы исследования – структурно-логический, библиографический, расчетно-конструктивный и графический.

**Результаты работы.** Проведенный обзор актуальных публикаций по изучаемой проблеме показал, что в эпоху Интернета и цифровых технологий основным фактором экономической выгоды становится сетевой эффект, или эффект масштаба спроса, а новым источником конкурентного преимущества и доминирования на рынке – экосистемы пользователей. Выявлено, что стратегия объединения в рамках цифровой бизнес-экосистемы позволяет компаниям создавать дополнительную ценность для клиентов и удовлетворять максимальное количество их потребностей. Проведенный анализ выявил и другие экономические эффекты, а также риски интеграционных стратегий с цифровой бизнес-экосистемой на примере рынка мобильных приложений для оплаты топлива в России.

**Выводы.** В настоящий момент компании при построении своих бизнес-моделей все чаще переходят к формату работы по принципу экосистемы, что позволяет масштабировать бизнес с минимальными инвестициями, выходить на новые рынки, увеличивать жизненный цикл клиента и получать дополнительную прибыль. Цифровые технологии выводят участников бизнес-экосистем на новый уровень взаимодействия и приводят к сокращению барьеров, препятствующих получению синергетических эффектов от партнерских интеграций. Эмпирический анализ в исследовании выявил и потенциальные риски сотрудничества с цифровой бизнес-экосистемой, а также альтернативный вариант стратегии развития организации, позволяющий в перспективе создать собственную цифровую экосистему. Полученные результаты были апробированы в процессе совершенствования интеграционных стратегий компании «Benzuber» и, несмотря на то, что проведенный анализ имеет ряд ограничений, сформированные выводы могут быть полезны для оптимизации стратегий развития и других компаний.

**Ключевые слова:** сетевые эффекты, цифровые платформы, цифровые бизнес-экосистемы, стратегии развития стартапа

**Благодарность.** Авторы выражают благодарность и глубокую признательность д.э.н., профессору Иващенко Н. П. и д.э.н., профессору Пороховскому А. А. за советы и ценные замечания при работе над данной статьей.

**Конфликт интересов.** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов, в том числе, связанного с использованием данных (информации и т.п.) организации «Benzuber» при проведении настоящего исследования.

**Для цитирования:** Гудкова Т. В., Кузнецов Г. Ю. Цифровые экосистемные модели в бизнесе: вызовы теории и практика управления // МИР (Модернизация. Инновации. Развитие). 2022. Т. 13. № 3. С. 476–493

EDN: OMRVCK. <https://doi.org/10.18184/2079-4665.2022.13.3.476-493>

© Гудкова Т. В., Кузнецов Г. Ю., 2022



Original article

## Digital ecosystem models in business: Challenges of management theory and practice

Tatiana V. Gudkova<sup>1</sup>, Gleb Yu. Kuznetsov<sup>4</sup><sup>1,2</sup> Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russia<sup>1</sup> tat-gud@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0001-8314-6993><sup>2</sup> kuznetsovgy@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0001-6123-3180>

### Abstract

**Purpose:** this article is aimed at identifying the economic effects arising out of the integration of companies within the framework of the digital business ecosystem.

**Methods:** the article is based on the concept of the evolution of organizational systems in the context of the ecosystem approach, as well as on the provisions of the economic theory of network effects. The main methods of scientific research are represented by the structural-logical, bibliographic, computational-constructive and graphic method.

**Results:** the review of current publications related to the issue being considered showed that in the era of the Internet and digital technologies, the main factor of economic benefit is the network effect or the demand scale effect, as well as the fact that a new source of competitive advantage and market dominance pertains to the ecosystem of users. It is revealed that the strategy of unification within the framework of digital business ecosystem allows companies to provide additional value for customers and meet the utmost number of their needs. Due to the analysis presented in this research, other economic effects, as well as the risks of integration strategies with the digital business ecosystem based on the example of the market of mobile applications designed to pay for fuel in Russia have been identified.

**Conclusions and Relevance:** currently, companies are increasingly adopting an ecosystem-oriented format of work when creating their business models, which allows them to scale their business at low cost and minimal investments, enter new markets, increase the customer's lifecycle and gain additional profit. Digital technologies bring the participants of business ecosystems to a new level of interaction thus leading to the reduction of barriers which prevent the synergetic effects from partner integration. The empirical analysis in the study also exposed potential risks of cooperation with the digital business ecosystem, as well as an alternative way of the organization's development strategy, which allows creating its own digital ecosystem in the future. The results have been tested in the process of improving the integration strategies of the company "Benzuber" and despite the fact that the analysis has a number of limitations, the findings might have practical implications for optimizing the development strategies of other companies.

**Keywords:** network effects, digital platforms, digital business ecosystems, startup development strategies

**Acknowledgements.** The authors express their gratitude and deep appreciation to the Doctor of Economics, Professor Ivashchenko N.P. and Doctor of Economics, Professor Porokhovskiy A.A. for advice and valuable comments when working on this article.

**Conflict of Interest.** The Authors declare that there is no conflict of interests, including those related to the use of data (information, etc.) of the Benzuber organization during the conduct of this study.

**For citation:** Gudkova T. V., Kuznetsov G. Yu. Digital ecosystem models in business: Challenges of management theory and practice. *MIR (Modernizatsiia. Innovatsii. Razvitiie) = MIR (Modernization. Innovation. Research)*. 2022; 13(3):476–493. (In Russ.)

EDN: OMRCVK. <https://doi.org/10.18184/2079-4665.2022.13.3.476-493>

© Gudkova T. V., Kuznetsov G. Yu., 2022

### Введение

Еще недавно процесс слияния и поглощения компаний сопровождался переходом собственности или активов от одного юридического лица к другому. В настоящее время, в условиях цифровой экономики, объединение компаний все чаще происходит без подобных процедур: фирмы, проходя путь цифровой трансформации, из классического предприятия превращаются в сложные сетевые структуры, становясь в дальнейшем частью циф-

ровой бизнес-экосистемы. Драйвером этих процессов становятся цифровые платформы, позволяющие компаниям, благодаря наличию сильных сетевых эффектов, закреплять за собой значительную долю конкурентного рынка и занимать на нем господствующее положение. Таким образом, нерегулируемое развитие экосистем бросает вызов конкурентной среде, ставит производителя в зависимость от правил и тарифов, привязывает к себе потребителя и, зачастую, определяет его модель потребления<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Экосистемы: подходы к регулированию // Доклад ЦБ. URL: [https://cbr.ru/Content/Document/File/119960/Consultation\\_Paper\\_02042021.pdf](https://cbr.ru/Content/Document/File/119960/Consultation_Paper_02042021.pdf) (дата обращения: 15.03.2022).

Целью представленной работы является подробное рассмотрение экономических эффектов, возникающих в результате интеграции компаний в рамках цифровых бизнес-экосистем.

### Обзор литературы и исследований

Понятие «сетевой эффект» в научный оборот ввел американский изобретатель и бизнесмен Т. Вейл (T. Vail), представив в 1908 году его концепцию в годовом отчете компании «Bell». Изучая процессы оптимизации распространения телефонных услуг, он определил, что в результате развития телекоммуникационных сетей ценность подключения к ним для каждого абонента увеличивалась с ростом числа абонентов<sup>2</sup>. Экономические основы данного явления были раскрыты в публикациях Н. Литкинса (N. Lytkins) сотрудника компании «Bell», который в своих исследованиях ввел в оборот понятие «внешние сетевые эффекты» [1].

Хэл Р. Вэриан (H.R. Varian), профессор Калифорнийского университета, являющийся специалистом как в области микро-, так и информационной экономики, выделяет два основных типа сетевых эффектов: прямые и косвенные [2]. Прямой сетевой эффект возникает в случае увеличения полезности продукта или услуги при увеличении количества их потребителей. Косвенные (кросс-групповые) сетевые эффекты проявляются, например, в случае развития комплементарных рынков, или же в случае, когда две разные группы клиентов взаимозависимы, и полезность по крайней мере одной из групп растет по мере роста другой группы [3]. Классифицировать сетевые эффекты можно и на основе других критериев: по результату воздействия (положительные и отрицательные); по источникам возникновения (потребительские, производственные и смешанные), по сфере действия (глобальные и локальные) и др. Внутри каждого типа можно выделить и другие виды сетевых эффектов – на сегодняшний день определяют 13 их различных разновидностей<sup>3</sup>.

В 1985 году американские ученые Майкл Кац (M. Katz) и Карл Шапиро (C. Shapiro) в своей работе провели анализ рынков с сетевыми эффектами, выделив их основные особенности: высокую степень комплементарности, возрастающую предельную полезность, высокие издержки переключения и

значительную экономию от масштаба [4]. Стоит отдельно отметить, что эффект масштаба в экономическом развитии общества играл ключевую роль на протяжении многих лет. Благодаря экономии за счет роста производства в индустриальной эпохе, позволяющей сокращать издержки на единицу продукции, возникали крупнейшие монополии. Экономия от масштаба давала компаниям важное ценовое преимущество, которое было крайне трудно преодолеть конкурентам. В эпоху Интернета и цифровых технологий основным фактором экономической выгоды становится сетевой эффект или эффект масштаба спроса [5]. Это не означает, что экономия, основанная на росте производства, больше не важна – она никуда не исчезает, всего лишь модифицируется за счет цифровизации экономики, и в современных условиях обеспечивается не производственными конвейерами, а цифровыми платформами [6].

В мире сетевых эффектов новым источником конкурентного преимущества и доминирования на рынке становятся экосистемы пользователей [7]. Несмотря на критику [8] законов Роберта М. Меткалфа и Дэвида П. Рида<sup>4</sup>, достаточно очевидно, что связь между количеством пользователей сети и ее ценностью существует, и при анализе сетевых структур численность их участников является фактором, требующим особого внимания [9]. Отмечается, что рынки с сетевыми эффектами при достижении «критической массы» в целом растут быстрее, чем традиционные рынки. Под «критической массой» понимается такой пороговый уровень численности потребителей, от которого начинается ее самопроизвольный рост без дополнительных стимулов [10]. Специфические черты рынков с сетевыми эффектами определяют и особенности стратегий ценообразования на них, которые не могут опираться на стандартные подходы, на основе средних и предельных издержек [11, 12].

В 2003 году в научный оборот было введено понятие двусторонних (или многосторонних) рынков с сетевыми эффектами для описания ситуации, когда фирма обсуживает две или несколько независимых групп потребителей [13]. Нобелевский лауреат по экономке, Жан Тироле (J. Tirole), и французский экономист Жан-Шарль Роше (J.-C. Rochet) определили, что «рынок является двусторонним,

<sup>2</sup> Currier J. The Network Effects Manual: 13 Different Network Effects (and counting) // NFX. 2018. URL: <https://www.nfx.com/post/network-effects-manual/#direct-network-effect>. (дата обращения: 27.04.2022).

<sup>3</sup> См. подробнее: Там же.

<sup>4</sup> Прим. Авторов: В 1980 году Роберт М. Меткалф (Robert M. Metcalfe) сформулировал закон, гласивший, что стоимость сети пропорциональна квадрату числа ее пользователей. Позднее свои коррективы внесло появление сети Интернет, которая позволила объединить множество пользователей в группы. Дэвид П. Рид (David P. Reed) утверждал, что закон Меткалфа недооценивает ценность сети по мере ее роста, и в 2011 году сформулировал новую эмпирическую закономерность (закон Рида), согласно которой ценность внутри кластеров сети растет в два раза быстрее, чем остальная сеть, и ее ценность увеличивается экспоненциально в зависимости от размера сети.

если платформа может оказывать воздействие на объем транзакций через установление более высокой цены на одной стороне рынка и снижения цены, уплачиваемой другой стороной за то же количество; другими словами, ценовая структура имеет значение, и платформы должны быть сконструированы так, чтобы привлекать обе стороны потребителей на платформу» [14]. В современной терминологии эти рынки называют цифровыми платформами, поскольку все они основаны на сетевых цифровых технологиях [15].

В мировой практике четкое определение цифровой платформы еще не до конца устоялось, но отечественные разработчики предприняли попытку сформулировать общую концепцию, которая будет совершенствоваться по мере тестирования на реальных проектах. Цифровая платформа была определена ими как «система алгоритмизированных взаимовыгодных взаимоотношений значимого количества независимых участников отрасли экономики (или сферы деятельности), осуществляемых в единой информационной среде, приводящая к снижению транзакционных издержек за счет применения пакета цифровых технологий работы с данными и изменения системы разделения труда»<sup>5</sup>.

Были определены и основные типы цифровых платформ: инструментальная, инфраструктурная и прикладная. Стоит отметить, что данная типология носит достаточно общий характер, так как реально существующие цифровые платформы могут не соответствовать в полной мере признакам той или иной классификации, и зачастую фирма может одновременно создавать и выводить на рынок несколько цифровых платформ разного типа под одним брендом (например, как компания «Apple»). Существуют и другие подходы к типологии цифровых платформ, с выделением различных признаков для классификации, таких как используемые технологии, отраслевая принадлежность, масштаб, тип формирования цены на продукт и др. [16, 17].

Выделенные типы цифровых платформ в рамках цифровой бизнес-экосистемы образуют иерархию, обеспечивающую функционирование прикладных цифровых платформ в различных отраслях экономики. Концепция бизнес-экосистемы (business ecosystems), в которую входят компании,

поставщики, потребители и даже конкуренты (взаимодействие с которыми помогает достигать лучших результатов), была сформулирована Дж. Ф. Муром (J.F. Moore) [18]. В более поздних исследованиях, описывая технологическую составляющую бизнес-экосистем, авторы пытаются проводить аналогию с процессами, протекающими в живой природе и в технической сфере, применяя законы экологии для информационного мира<sup>6</sup>. Отмечается, что в подобной системе, взаимодействуя, партнеры и конкуренты создают единую команду, которая объединяет знания и ресурсы для совместной работы над проектами в режиме взаимной полноты информации, при этом продолжая соперничать в других процессах<sup>7</sup>.

Основной целью настоящего исследования является попытка оценить эффективность различных форм взаимодействия в рамках данной бизнес-модели, а также выявить потенциальные риски подобного сотрудничества.

#### Материалы и методы

Модель цифровой бизнес-экосистемы подразумевает взаимодействие нескольких групп заинтересованных сторон, которые совместно используют ее цифровые платформы для взаимовыгодных целей<sup>8</sup>. Значимыми подходами к изучению взаимодействия компаний в рамках подобных структур являются системный [19, 20] и сетевой<sup>9</sup> [21, 22].

Эмпирической базой для данного исследования послужили показатели деятельности российского стартапа «Benzuber», реализующего сервис для оплаты топлива через мобильное приложение. Были собраны и обработаны данные по 42-м интеграциям различных направлений, в которых участвовала рассматриваемая компания (в том числе, в рамках сотрудничества с цифровой бизнес-экосистемой), полученные на основе анализа 9212228-ми транзакций конечных пользователей сервиса на более чем 5-ти тысячах заправок станций всей территории России.

#### Результаты исследования

С точки зрения системного подхода каждая система является интегрированным целым, даже если состоит из отдельных разобщенных подсистем, и важной

<sup>5</sup> Цифровые платформы. Подходы к определению и типизация // Цифровая экономика России 2024. 2018. URL: [http://d-russia.ru/wp-content/uploads/2018/04/digital\\_platforms.pdf](http://d-russia.ru/wp-content/uploads/2018/04/digital_platforms.pdf) (дата обращения: 17.02.2022 г.).

<sup>6</sup> Chang E., West M. Digital Ecosystems: A Next Generation of the Collaborative Environment // WAS. 2006. URL: [https://static.aminer.org/pdf/PDF/000/386/989/digital\\_ecosystems\\_a\\_next\\_generation\\_of\\_the\\_collaborative\\_environment.pdf](https://static.aminer.org/pdf/PDF/000/386/989/digital_ecosystems_a_next_generation_of_the_collaborative_environment.pdf)

<sup>7</sup> Беккер К. Словарь тактической реальности. Культурная интеллигенция и социальный контроль. М.: Ультра. Культура. 2004. 212 с.

<sup>8</sup> Прим. Авторы: При этом цели могут быть не только коммерческими; сотрудничество, например, может быть нацелено на создание инноваций, в этом случае бизнес-экосистема выполняет роль источника ресурсов и знаний для развития компаний-участников.

<sup>9</sup> Шерешева М.Ю. Формы сетевого взаимодействия компании: учебник. М.: Изд. Дом ГУ-ВШЭ, 2010. 332 с. URL: <https://www.hse.ru/data/2010/10/01/1224476425/978-5-7598-0721-6.pdf>

составляющей для анализа подобного объекта является определение его структуры – совокупности связей между элементами, отражающей их взаимодействие<sup>10</sup>. Анализ актуальных исследований показал, что взаимодействие участников внутри бизнес-экосистемы достаточно сложно разложить на совокупность двусторонних взаимоотношений, так как все игроки взаимосвязаны и находятся в зависимости друг от друга. Следовательно, эффект ( $Es$ ), который образуется в результате совокупного взаимодействия всех элементов подобной системы ( $ei$ ) может быть формализован следующим образом:

$$Es \rightarrow [e_1, e_2, \dots, e_i]_s \quad (1)$$

Отношения элемента системы определяются некоторым множеством  $eis = \{Xis \cup Yjs\}$ . Если совокупность связей элемента ( $Xis \cup Yjs$ ) конкретизирована по величине и направлению, то она является структурным представлением данного элемента в системе. Каждый элементарный эффект представляет собой соответствующее множество связей каждого из элементов с другими элементами системы ( $Xis$ ) и ее окружением ( $Yjs$ ) (подробнее см. [23]).

Таким образом, если основная функция цифровой бизнес-экосистемы заключается в увеличении общей выгоды всех ее участников (партнеров, клиентов, конкурентов и др.), а целевой функцией цифровой платформы является снижение транзакционных издержек (см. определение на стр. 439), то общий эффект можно представить выражением:

$$\begin{cases} Es \rightarrow [e_1, e_2, \dots, e_i]_s \\ TTC \rightarrow \min, \end{cases} \quad (2)$$

где TTC – совокупные транзакционные издержки.

Цифровые технологии выводят участников бизнес-экосистем на новый уровень взаимодействия. Они создают киберфизическую среду для сотрудничества, обеспечивая динамичную, гибкую модульную основу для функционирования бизнес-экосистемы в целом. Такое свойство экосистемы на базе платформы, как ее технологическая модульность, позволяет различным производителям создавать взаимозависимые компоненты системы. По этому принципу в данный момент функционируют бизнес-экосистемы на основе самых известных платформ (Apple, Uber, Amazon, Airbnb и др.) [7].

Объединение взаимосвязанных и дополняющих друг друга сервисов в рамках цифровой бизнес-

экосистемы позволяет компаниям создавать дополнительную ценность для клиентов и удовлетворять максимальное количество их потребностей. Подобная система объединяет большое количество изначально автономных агентов, которые, кооперируясь под единым брендом, начинают сотрудничать по принципу «win win»<sup>11</sup>, что позволяет им получать более высокую прибыль, чем в случае взаимодействия вне этой системы.

Как правило, участие со стороны спроса бизнес-экосистемы не ограничивают. На стороне предложения они, в основном, также являются открытыми, и вход / выход партнеров из бизнес-экосистемы возможен в любое время. Степень открытости влияет на конкуренцию внутри экосистем и между ними [24]. Они непрерывно прирастают новыми продуктами и услугами, присоединяют новых участников, меняют их роли, и все это предъявляет крайне высокие требования к гибкости и приспособляемости модели управления.

Для достижения стабильности архитектуры цифровой бизнес-экосистемы цели всех ее участников между собой балансируются для получения синергетического эффекта [25]. Важно понимать, что подобная система является слишком сложным механизмом, которым невозможно управлять «сверху вниз», как в традиционной экономике, контролируя все из одной точки. В этом случае для координации используют общие (согласованные) стандарты и определенные правила. В качестве примера можно привести цифровые платформы, в рамках которых взаимодействие регулируется набором интерфейсов прикладного программирования (API, Application Programming Interface) [26], которые позволяют партнерам встраивать в экосистему свои сервисы.

Помимо модульного и архитектурного взглядов на цифровые бизнес-экосистемы, ученые опираются еще и на их инновационные возможности [27, 28]. Их рассматривают как движущую силу разработки благодатной среды для запуска стартапов: бизнес-экосистема открывает новые возможности для быстрого роста компаний, помогая им развивать инновационный потенциал, позволяющий создавать новые продукты и услуги. Новые возможности предоставляются через граничные ресурсы, такие как SDK (software development kit), которые помогают комплементарным компаниям развивать продукты или услуги с помощью программной платформы [29].

<sup>10</sup> Прим. Авторы: Несмотря на то, что теория систем изначально не была бизнес-теорией, она обладает существенным потенциалом для описания взаимозависимостей (или отношений) такой организации как бизнес-экосистема, и может способствовать поиску адекватных ответов экономической теории на вызовы хозяйственной практики.

<sup>11</sup> Прим. Авторы: В терминологии теории игр Джона Ф. Нэша (John F. Nash) – это стратегия, основанная на сотрудничестве и эффективной взаимозависимости, все участники которого остаются в выигрыше.

Российский рынок цифровых бизнес-экосистем еще достаточно мал, но практически у каждой уже есть партнерские программы, позволяющие начать с ней сотрудничество. Важно понимать, что экосистемы, как и любые другие коммерческие структуры, заинтересованы в максимизации прибыли. Сотрудничество с цифровой бизнес-экосистемой – это полезный шаг для компании, открывающий для нее возможности более быстрого роста. Но в этом случае прибыль ожидаемо делится (revenue sharing) между партнерами, и зачастую существуют жесткие условия, которые защищают, в первую очередь, интересы экосистемы. Очевидно, что появление экосистем коренным образом меняет ситуацию на рынках, вынуждая остальных игроков искать новые стратегии и пути реагирования.

Рассмотрим подробнее экономические эффекты и риски интеграционных стратегий с цифровой бизнес-экосистемой на примере рынка мобильных приложений для оплаты топлива в России.

Количество автозаправочных станций (АЗС) в России в последние 7 лет остается практически неизменным и варьируется в интервале от 29-ти до 30-ти тысяч станций<sup>12</sup>. При этом лишь половина указанных объектов является «доступной» для потребителя – другая половина станций является ведомственной и не относится к коммерческим АЗС. Изменения, которые происходят на рынке, имеют либо структурный характер (к таким относится изменение числа различных типов станций), либо означают переход объектов от одной организации к другой.

Рассматривая коммерческие заправочные станции, можно утверждать, что они принадлежат либо вертикально-интегрированным нефтяным компаниям (ВИНКи), либо частным организациям. Несмотря на то, что большая часть станций относится к частному сектору, ВИНКи реализуют на объектах своих станций топлива больше<sup>13</sup> и, за счет своей структуры, могут позволить себе продавать нефтепродукты по ценам ниже, чем у конкурентов. Частные сети больше внимания уделяют ритейлу и оптимизации расходов, в том числе, на основе оцифровки АЗС – то есть внедрения различного программного обеспечения (ПО)<sup>14</sup> для автоматизированного отпуска топлива клиенту, формирования и передачи отчетных данных с АЗС. Наиболее популярными компаниями, реализующими данное решение на российском рынке, являются ServioPump, Топаз Электро, Автоматика Плюс, АйТи-Ойл, ЭЛСИКа.

Существуют исследования, указывающие на то, что цифровые технологии являются важным элементом повышения производительности труда [30, 31, 32]. Автоматизированная система управления (АСУ) позволила не только повысить производительность персонала, непосредственно работающего на АЗС, но и привела к следующему этапу цифровизации заправочного рынка – в 2006 году в России стали появляться первые безоператорные станции. С их помощью сети могли сократить расходы на заработную плату персонала. Рынок развивался, и на сегодняшний день подобные заправочные станции можно встретить и у крупнейших игроков заправочного рынка, таких как Лукойл, Газпромнефть, Роснефть или Башнефтепродукт.

Основная разработка, позволявшая АЗС обходиться без оператора и принимать оплату клиента – терминал самообслуживания (ТСО) – спустя 10 лет послужила прототипом идеи первого приложения для оплаты топлива. В 2016 году ООО ТД «Смарт-Технологии» запустило приложение «Benzuber», позволяющее выбрать доступную АЗС на карте, номер топливораздаточной колонки, вид топлива и, указав необходимую сумму, установить заказ на колонку и оплатить его в приложении. Проект был запущен в январе 2017 года на собственной сети АЗС в Екатеринбурге, и долгое время был единственным подобным решением на рынке.

В середине 2018 года, когда к сервису «Benzuber» было подключено около 600 частных АЗС в более чем 20-ти регионах России, на рынке появился новый участник – «Яндекс.Заправки». К настоящему моменту рынок мобильных приложений для бесконтактной оплаты топлива в России представлен уже несколькими сервисами (табл. 1).

Наибольшую долю рынка оплаты топлива через мобильное приложение на данный момент занимает компания «Яндекс», которая позиционирует себя как цифровая экосистема. В первую очередь это связано с разнообразием аудитории, которой компания предлагает данный функционал: к ней относятся и физические лица, использующие приложения «Навигатор» или «Карты», и водители каршеринга, в случае необходимости заправки, и водители таксопарков «Яндекса», получающие оплату за заказы на баланс в рамках приложения. Благодаря разнообразию экосистемы «Яндекса», компания может продвигать возможность

<sup>12</sup> Федеральная служба государственной статистики. URL: <http://www.gks.ru/> (дата обращения: 16.02.2022).

<sup>13</sup> Как устроен рынок АЗС // «Ведомости». Цифровое издание. 2017. URL: <https://www.vedomosti.ru/business/articles/2017/10/13/737707-kak-ustroen-rynok-azs> (дата обращения: 14.04.2022).

<sup>14</sup> Прим. Авторы: Программное обеспечение (ПО) – так называемая автоматизированная система управления (АСУ) АЗС.

Таблица 1

## Сервисы для оплаты топлива через мобильное приложение в России

Table 1

## Services for paying for fuel via a mobile app in Russia

№	Название	Количество доступных АЗС	Количество пользователей	Крупнейшие сети
1	Яндекс.Заправки, Яндекс.Навигатор, Яндекс.Карты	Более 7500	1 000 000+	Роснефть (3003 АЗС)
2	Benzuber	Более 7000	1 13 000	Газпромнефть (1250 АЗС)
3	FuelUP	Более 3000	10 000+	Тайф-НК (212 АЗС)
4	Тинькофф АЗС	102	10 000+	ВР (102)
5	АЗС ЛУКОЙЛ	3600+	1 000 000+	Лукойл (3600+ АЗС)
6	АЗС «Газпромнефть»	1450	1 000 000+	Газпромнефть (1250 АЗС), ОПТИ (200 АЗС)
7	АЗС.GO	1450	100 000+	
8	Turbo	1450	100 000+	

Составлено авторами на основе внутренних данных компании «Benzuber»; магазина приложений «Google Play Store»; официальных сайтов компаний «Яндекс», «Лукойл», «Тинькофф», «Газпромнефть» (URL: yandex.ru; lukoil.ru; tinkoff.ru; gazprom-neft.ru)

Compiled by the authors based on internal data of the company "Benzuber"; app store "Google Play Store"; the official websites of companies "Yandex", "LUKOIL", "Tinkoff", "Gazprom" (URL: yandex.ru; lukoil.ru; tinkoff.ru; gazprom-neft.ru)

оплаты топлива во всех своих приложениях и объединять другие сервисы в рамках приложения для заправки. Таким образом, предположение о том, что в настоящее время основным источником конкурентного преимущества и доминирования на рынке являются экосистемы пользователей, можно считать вполне оправданным.

Несмотря на то, что компания «Benzuber» увеличила число своих пользователей, реализовав в приложении поддержку первой альтернативной платежной системы (ApplePay)<sup>15</sup>, провела ряд маркетинговых кампаний, позволивших увеличить число пользователей в два раза, а также нашла альтернативный сегмент пользователей (таксопарки и агрегаторы такси), оборот компании по-прежнему оставался недостаточно существенным, чтобы заключать договоры с крупными представителями заправочного рынка России. В марте 2018 года компания начала сотрудничество с ключевым партнером, в лице компании «Яндекс». Данное сотрудничество обеспечило стартап необходимой аудиторией запрашивающих водителей, что позволило достигать соглашения с более крупными сетями АЗС во всех регионах России. В то же время компания «Benzuber» провела дополнительную интеграцию с логистической компанией, GTE Logistics. На рис. 1 представлены доли различных клиентских сегментов в общем обороте сервиса в 2018 году.

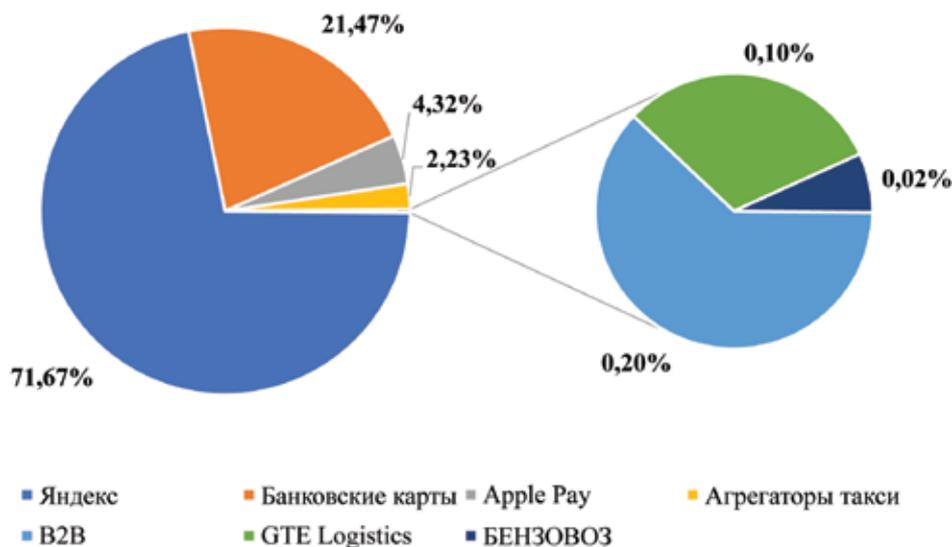
На данном этапе между компаниями соблюдались исключительно партнерские взаимоотношения: все усилия стороны «Benzuber» были нацелены на увеличение числа доступных АЗС и поддержание их работоспособности; сторона «Яндекс», в свою очередь, увеличивала число водителей, которым была доступна возможность оплаты топлива с их баланса. Стратегия стартапа в этот момент по большей части заключалась в обслуживании ключевого клиента сервиса. Стоит отметить, что именно в октябре 2018 года стартапу «Benzuber» удалось перейти точку безубыточности, и, безусловно, решающую роль в этом сыграл оборот водителей основного партнера – экосистемы «Яндекс».

Становится очевидным, что в рамках сотрудничества экосистема обеспечивает ускоренное развитие стартапа, предоставляя компании-партнеру свои ресурсы. Но необходимо понимать, что создание ценности в экосистеме осуществляется путем реинжиниринга ее структуры с целью восполнения недостатка дефицитных для самой системы (или ее подсистем) пространственно-временных и энергетических ресурсов, и, с целью создания дополнительной ценности, осуществляется установление контроля над критическими активами<sup>16</sup>.

Экосистемы со значительной рыночной силой зачастую могут позволить себе не только собствен-

<sup>15</sup> Прим. Авторы: В марте 2022 года платежная система ApplePay перестала работать в России и разорвала договор с Национальной системой платежных карт.

<sup>16</sup> Цаплин Н. Прирожденные убийцы: как Amazon, Google и Facebook избавляются от стартапов // Forbes. 2018. URL: <https://www.forbes.ru/tehnologii/370561-prirozhdennye-ubiytsy-kak-amazon-google-i-facebook-izbavlyayutsya-ot-startapov?ysclid=I5vn2cрda914434942> (дата обращения: 27.04.2022).



Составлено авторами на основе внутренних данных компании «Benzuber».

Рис. 1. Доли оборота различных клиентских сегментов в общем обороте платформы (% , 2018 год)

Compiled by the authors on the basis of internal data of the company "Benzuber".

Fig. 1. The share of turnover of various customer segments in the total turnover of the platform (% , 2018)

ные разработки, но и активную работу на рынке, включающую покупку перспективных компаний-разработчиков с последующей интеграцией технологий в собственные системы. Установление контроля над мобильным приложением, создающим ценность, как правило, осуществляется путем приобретения этого приложения или компании, которая его создала [7]. Таким образом, у компании «Benzuber» было два потенциальных направления дальнейшего развития: 1) повышение уровня привлекательности стартапа для крупного инвестора в лице уже существующей экосистемы или частного инвестора; 2) продолжение автономного развития с помощью увеличения доли рынка и развития продукта. При этом компания не может ориентироваться лишь на первый вариант развития, поскольку невозможно гарантировать, что в ближайшее время потенциальный инвестор, в лице заинтересованной в покупке корпорации, будет найден. Также было отмечено, что зачастую цифровые корпорации клонируют продукты стартапов, концентрируя таким образом ключевые ресурсы в своих руках [33], сокращая тем самым для стартапа ценность взаимодействия с экосистемой.

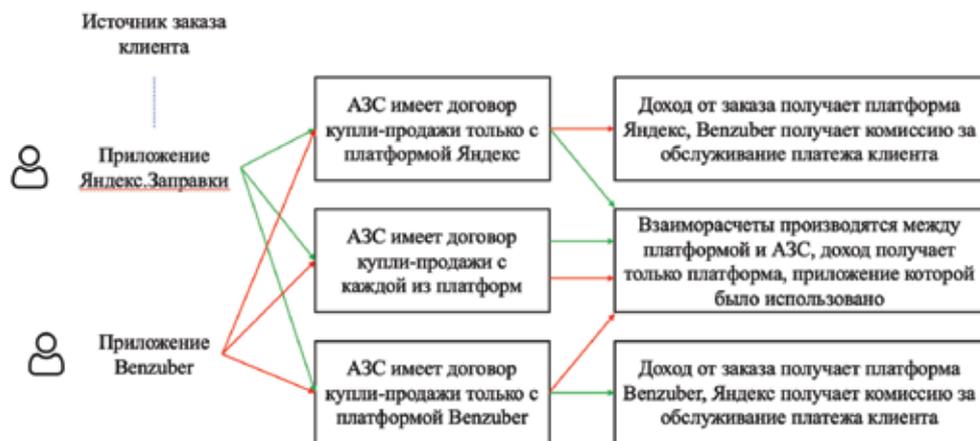
Так, в начале 2019 года компания «Яндекс» начала переключать свою аудиторию водителей на собственное решение, тем самым значительно

уменьшая обороты стороны стартапа «Benzuber». Переключение производилось путем заключения между «Яндексом» и сетью АЗС прямого договора купли-продажи топлива, благодаря которому водители «Яндекса» могли заправляться на станциях напрямую, минуя посредника в лице рассматриваемого стартапа (рис. 2).

На рис. 3 представлена доля от общего ежемесячного оборота, которая к концу 2019 года была переведена на прямое решение от компании «Яндекс». Суммарно оборот водителей «Яндекса» на АЗС данных сетей составил 10,45% от общего годового оборота платформы<sup>17</sup>.

Подобное развитие событий означало, что дальнейшее следование стартапом стратегии обслуживания единственного ключевого клиента в лице компании «Яндекс» будет постепенно приводить к снижению оборота и, соответственно, к снижению уровня прибыли компании. Тем не менее, переключение всех сетей АЗС, предоставляемых стороной стартапа для аудитории «Яндекса», могло бы занять продолжительное время, из-за чего этот процесс не стал приоритетной целью партнеров. Компании продолжили сотрудничество, расширив его: теперь «Benzuber» в рамках обмена получал АЗС, подключенные компанией «Яндекс», и мог транслировать их для своей

<sup>17</sup> Рассчитано на основе внутренних данных компании «Benzuber».



Составлено авторами на основе внутренних данных компании «Benzuber».

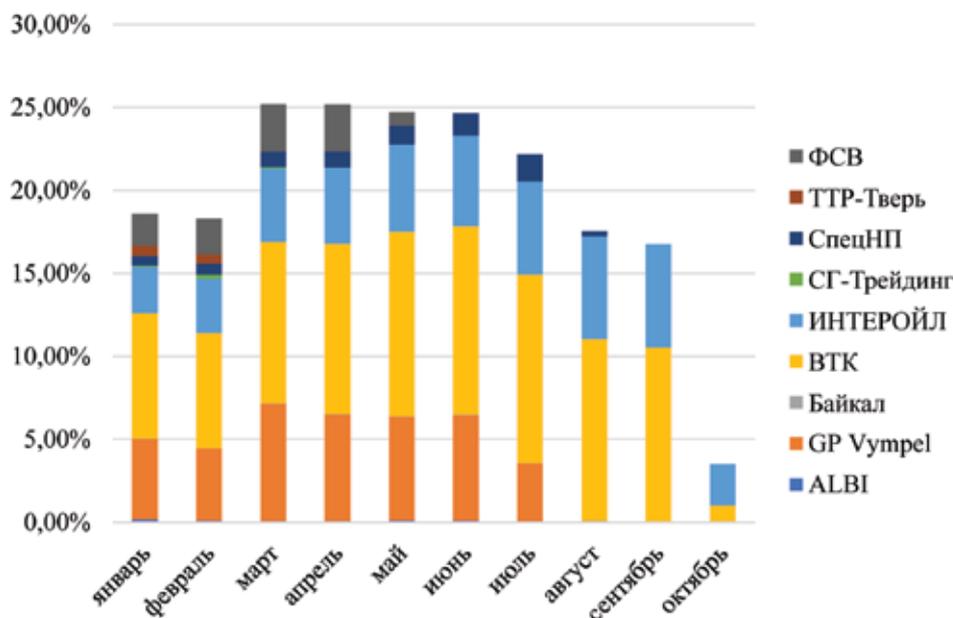
Рис. 2. Схема процесса взаимодействия «Benzuber», «Яндекс» и сетей АЗС

Compiled by the authors on the basis of internal data of the company "Benzuber".

Fig. 2. Diagram of the interaction process of "Benzuber", "Yandex" and gas station networks

аудитории клиентов в приложении. Данный обмен был выгоден с точки зрения увеличения АЗС, доступных в рамках сервиса в регионах, где у стартапа не было достаточного уровня «плотности» подключенных объектов, и позволил увеличить число доступных

в рамках сервиса станций до 3500. При этом оборот собственных клиентов стартапа на данных АЗС не превысил и 1% от общего оборота<sup>18</sup>, что лишний раз подчеркнуло необходимость увеличения собственной аудитории клиентов.



Составлено авторами на основе внутренних данных компании «Benzuber».

Рис. 3. Оборот клиентов на сетях АЗС, заключивших прямой договор купли-продажи топлива с компанией «Яндекс» к концу 2019 года (% от общего месячного оборота компании «Benzuber»)

Compiled by the authors on the basis of internal data of the company "Benzuber".

Fig. 3. Turnover of customers at gas station networks who have concluded a direct contract for the purchase and sale of fuel with "Yandex" by the end of 2019 (% of the total monthly turnover of "Benzuber")

<sup>18</sup> Рассчитано на основе внутренних данных компании «Benzuber».

К числу наиболее перспективных партнеров для интеграции относились другие агрегаторы такси на территории России<sup>19</sup> и крупные логистические компании. Компании «Benzuber» удалось достичь соглашения с сервисом каршеринга Rentmee, агрегатором такси в Свердловской области, «DRL Group», а также реализовать в рамках приложения платежную систему Google Pay<sup>20</sup>. Интеграции с новыми партнерами позволили диверсифицировать аудиторию пользователей, но водители Яндексa по-прежнему составляли наибольшую долю в общем обороте платформы. Полное переключение таксопарков компании «Яндекс» на новый способ оплаты топлива стимулировало отказ от посредника в лице компании «Benzuber». Активное заключение прямых договоров купли-продажи между компанией «Яндекс» и поставщиками топлива – сетями АЗС – заставило компанию «Benzuber» искать альтернативную аудиторию клиентов для замещения потерянного оборота. Данный момент можно считать переходным от предыдущей основной стратегии компании «Benzuber» (обслуживания единственного ключевого клиента) к новой – стратегии объединения различных партнерских сервисов в рамках собственной единой онлайн-платформы.

Для сравнения различных форм интеграций была собрана и обработана информация по 9212228-ми транзакциям, проведенным различными сегментами пользователей через платформу «Benzuber» в период с января 2017 года по 31 апреля 2021 года. При сравнении проведенные стартапом партнерские интеграции были классифицированы по двум критериям: 1) по форме интеграции: внешняя (когда функционал установки заказа и оплаты топлива реализован в партнерском приложении) и внутренняя (когда баланс пользователя используется как платежная система в рамках приложения «Benzuber»); 2) по типу партнера: агрегатор такси, платежная система и прочие партнеры. Основны-

ми метриками для сравнения эффективности той или иной интеграции<sup>21</sup> являлись: доля оборота партнера в общем обороте платформы (позволила определить наиболее значимых для стартапа партнеров); прирост оборота, реализуемого партнером; прирост числа пользователей<sup>22</sup>; прирост числа транзакций и числа использованных АЗС (позволил определить, насколько значим тот или иной партнер для подключения новых сетей АЗС), а также «исторический» LTV (lifetime value)<sup>23</sup> одного клиента партнера (позволил определить, клиенты какого партнера в лучшей степени обеспечивают оборот топлива для стартапа)<sup>24</sup>.

Всего к апрелю 2021 года компания провела 22 различные интеграции с партнерами и платежными системами. Стоит сразу отметить наличие 7-ми случаев, в которых было прекращено сотрудничество стартапа и партнера. Относящиеся к данному числу агрегаторы такси со временем перешли на решение Яндексa, в связи с переходом таксопарков в их юрисдикцию. Причиной для прекращения работы с платежной системой BitPoint послужило решение ЦБ РФ об исключении данной системы из реестра платежных систем<sup>25</sup>. Наиболее поучительным для стартапа был опыт интеграции с компаниями, сотрудничество с которыми было прервано стороной партнера в связи с реализацией собственного решения на основе предоставленного платформой функционала. Данный опыт привел к включению в шаблон партнерского договора пункта о штрафных санкциях в случае копирования решения платформы.

В результате сравнения доли партнера в общем обороте платформы, удалось определить наиболее значимые для стартапа интеграции – это интеграции с агрегаторами такси, обеспечивающие в совокупности 57,99% от месячного оборота платформы<sup>26</sup>. Данный тип интеграций в среднем

<sup>19</sup> Прим. Авторы: СИТИМОБИЛ (по решению акционеров, VK и Сбербанк, в 2022 году прекратил деятельность в России), taxim, Везет, DRL Group, Лидер, Таксовичкоф и др.

<sup>20</sup> Прим. Авторы: 10 марта 2022 года платежная система Google Pay, как и Apple Pay, прекратила свою работу в России. ЦБ России планирует заменить данные платежные системы технологией QR-платежей.

<sup>21</sup> Прим. Авторы: Стоит отметить, что в рамках сравнения эффективности той или иной интеграции не учитывалась интеграция с партнером в лице компании «Яндекс» из-за значительного искажения потенциально получаемых результатов.

<sup>22</sup> Прим. Авторы: При сравнении партнеров по приросту числа пользователей не были учтены интеграции, реализованные в рамках партнерских приложений, из-за отсутствия возможности идентифицировать клиента и, следовательно, определить уровень их прироста.

<sup>23</sup> LTV (lifetime value) – прибыль компании, полученная от одного клиента за все время сотрудничества.

<sup>24</sup> Прим. Авторы: Из-за особенностей платформы при вычислении данного показателя рассчитывался не доход, а оборот, который в течение года сможет сгенерировать один пользователь того или иного партнера. Расчет производился по формуле  $ARPU = TR/CQ$ , где ARPU – средний оборот клиента, TR – общий оборот за выбранный период, CQ – количество клиентов за выбранный период

<sup>25</sup> Реестр операторов платежных систем // Официальный сайт ЦБ РФ. URL: <https://cbr.ru/registries/nps/rops/> (дата обращения: 12.01.2022).

<sup>26</sup> Прим. Авторы: Без учета оборота ключевого партнера – компании «Яндекс».

оказался лучше (по сравнению с интеграциями с платежными системами и иными партнерами) по показателям прироста оборота, а также прироста числа проведенных транзакций и использованных АЗС. Подобный результат говорит о значимости данного типа интеграций в процессе подключения новых объектов в рамках платформы еще и с точки зрения того, что АЗС, подключаемые к сервису, наибольший интерес проявляют именно к потенциально получаемому новому обороту на их сети. Таким образом, данный тип интеграций помогает преодолеть также и типичную проблему эволюции платформы – проблему «курицы и яйца» [34]<sup>27</sup>, связанную с запуском сетевых эффектов. Об этом свидетельствует и сравнение по форме интеграции (внутренняя / внешняя), которое показало принципиальную разницу в приросте использованных АЗС: пользователи приложения «Benzuber» в среднем пользовались большим числом станций, нежели клиенты, устанавливающие заказ из партнерских приложений. В совокупности с положительными показателями прироста числа пользователей можно сделать вывод о том, что новые клиенты появились в основном благодаря подключению новых доступных АЗС в рамках сервиса.

Одновременно с решением о смене основной стратегии компании было принято решение о реализации обновленного протокола интеграции с технологическими партнерами сервиса. Недостаточный уровень стабильности и наличие ежемесячных финансовых потерь, которые невозможно было спрогнозировать, являлись основными моментами, которые не устраивали компанию в рамках существующего решения. Интеграционный процесс был значительно оптимизирован благодаря реализации нового универсального протокола взаимодействия (API) и серверной части приложения, что выразилось в сокращенном сроке выполнения интеграции, и, как следствие, сокращением времени для осуществления технической возможности для подключения различных АЗС в рамках сервиса. Помимо этого стоит отметить, что новая форма интеграции позволит увеличить число станций, технически готовых к включению в рамках платформы. К дополнительным положительным эффектам нового метода интеграции можно отнести повышение уровня стабильности работы сервиса (до 96,7%)<sup>28</sup> в рамках каждой из интеграций по

сравнению с предыдущим методом, а также появление возможности получения подробной информации о причине отмены транзакций, что позволит сократить финансовые потери компании.

Также было проведено сравнение пользователей партнеров по среднему чеку транзакции. Отметим, что данный показатель не является ключевым с точки зрения определения эффективности той или иной интеграции, поскольку совокупный объем оборота партнеров, оказавшихся в верхней части при сравнении, значительно уступает объему других партнеров из-за значительной разницы в числе пользователей, привлеченных благодаря той или иной интеграции. Тем не менее, сравнивая отдельно взятых пользователей, можно отметить, что наиболее привлекательным для компании будет клиент с наибольшим средним чеком, что было доказано при расчете LTV клиентов. Лидерами по данному показателю являются водители компании GTE Logistics и сотрудники организаций, зарегистрированных в рамках сервиса для B2B-сегмента стартапа – клиенты, занятые в логистике различного масштаба. Подобный результат послужил для компании сигналом о необходимости поиска новых партнеров данного сегмента с наибольшим числом пользователей.

В процессе исследования удалось выявить и косвенные положительные эффекты от той или иной интеграции:

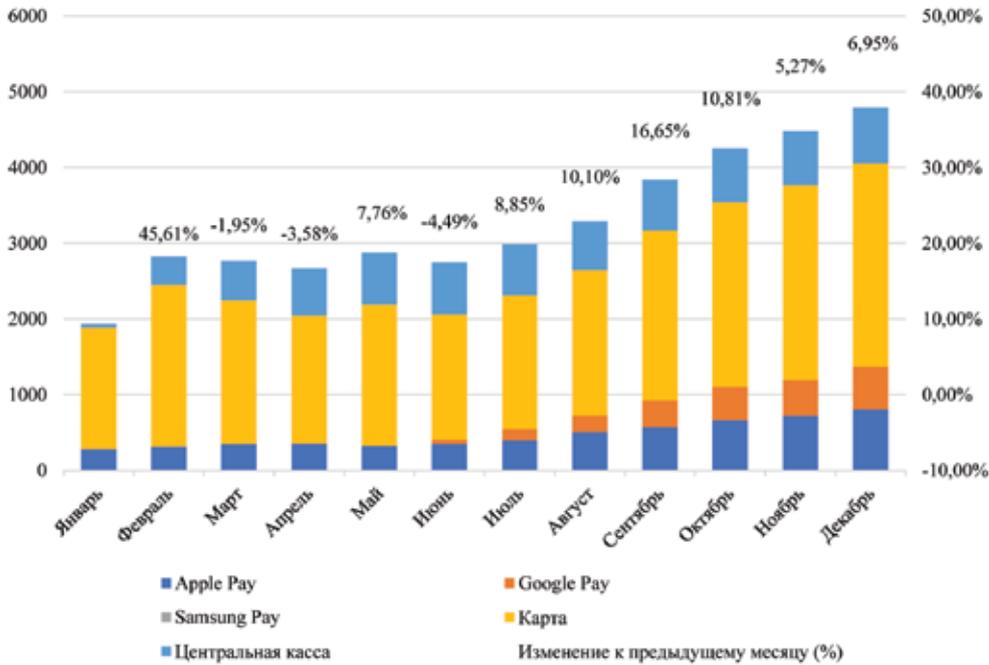
1. Подключение альтернативных платежных методов, доступных для широкого круга физических лиц, каждый раз положительно влияло на число пользователей сервиса, при этом, не уменьшая число клиентов, которые предпочитали пользоваться стандартными методами оплаты (привязанными картами платежных систем VISA и MasterCard) (рис. 4).

2. Вторым выявленным эффектом от интеграций стало положительное влияние подключения аудиторий некоторых из партнеров на число доступных в рамках сервиса АЗС. Данный эффект объясняется высокой активностью той или иной аудитории пользователей, в привлечении которой были заинтересованы сети АЗС, с которыми ранее стартапу не удавалось достичь принципиальной договоренности о сотрудничестве<sup>29</sup> (рис. 5, рис. 6).

<sup>27</sup> Прим. Авторы: По мнению В. Caillaud и В. Jullien косвенные сетевые внешние эффекты порождают проблему «курицы и яйца»: чтобы привлечь покупателей, посредник должен иметь большую базу зарегистрированных продавцов, но они будут готовы зарегистрироваться только в том случае, если ожидают, что появится много покупателей.

<sup>28</sup> Рассчитано на основе внутренних данных компании «Benzuber».

<sup>29</sup> Прим. Авторы: Так, подключение платежной системы (и одновременно сервиса электронного кошелька, активно используемого таксистами в Омской области) «Центральная касса» привело к включению в рамках сервиса 72-х новых АЗС в Омской области. Аналогично, интеграция агрегатора такси СИТИМОБИЛ привела к появлению в рамках сервиса дополнительных 88-ми объектов Московской сети АЗС «ЕКА».

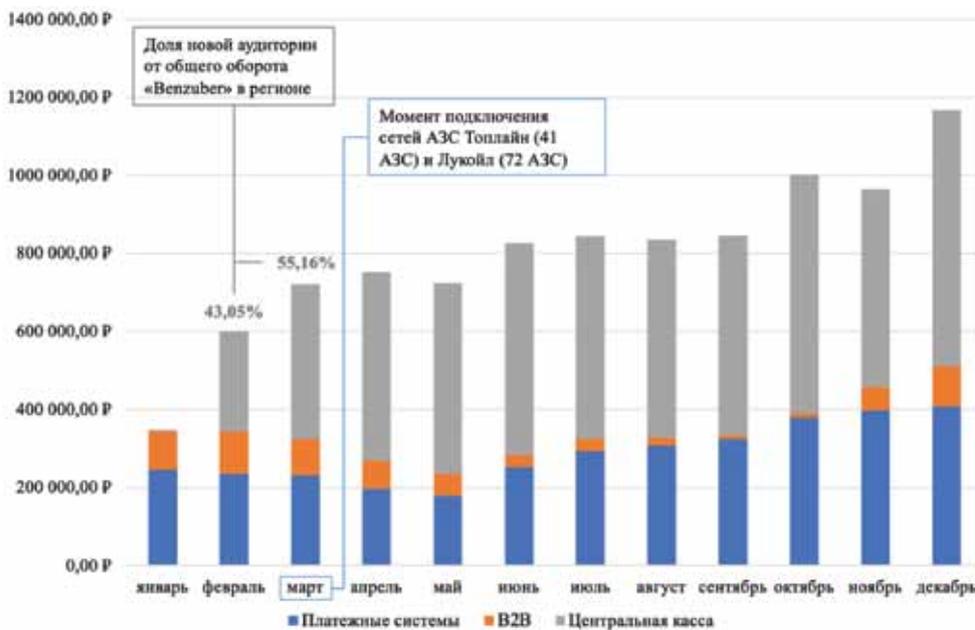


Составлено авторами на основе внутренних данных компании «Benzuber».

Рис. 4. Динамика роста числа пользователей различных платежных систем и стандартных методов оплаты топлива (кол-во пользователей, %)

Compiled by the authors on the basis of internal data of the company "Benzuber".

Fig. 4. Dynamics of growth in the number of users of various payment systems and standard methods of payment for fuel (number of users, %)

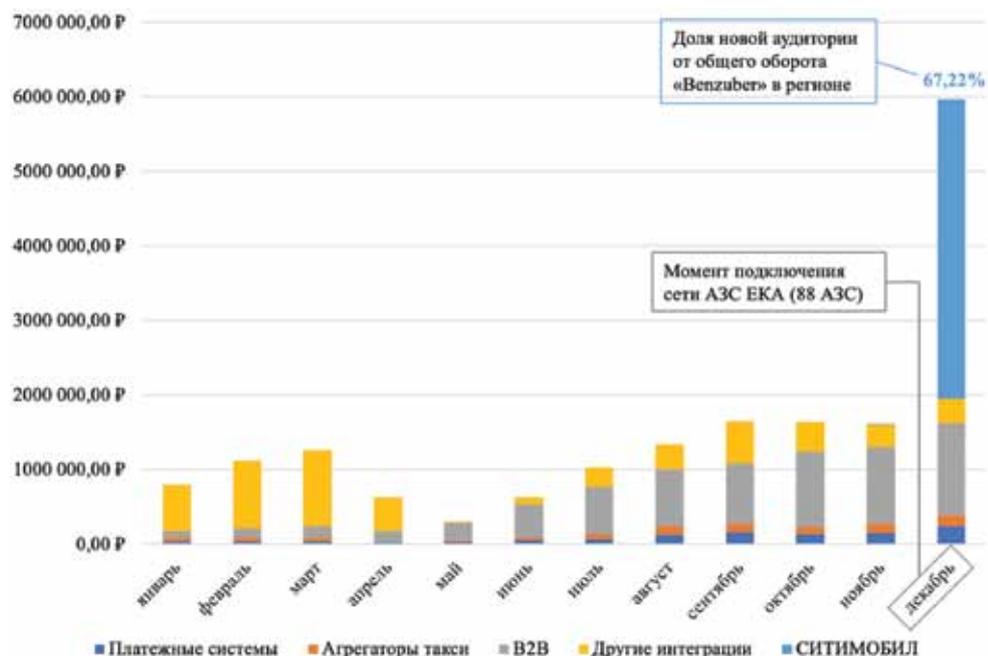


Составлено авторами на основе внутренних данных компании «Benzuber».

Рис. 5. Положительный эффект от подключения аудитории платежной системы «Центральная касса», повлиявшего на число подключенных АЗС (руб., 2019 год)

Compiled by the authors on the basis of internal data of the company "Benzuber".

Fig. 5. The positive effect of connecting the audience of the payment system "Central Cash Register", which affected the number of connected gas stations (rubles, 2019)



Составлено авторами на основе внутренних данных компании «Benzuber».

Рис. 6. Положительный эффект от подключения аудитории агрегатора такси «СИТИМОБИЛ», повлиявшего на число подключенных АЗС (руб., 2020 год)

Compiled by the authors based on the internal data of the company "Benzuber".

Fig. 6. The positive effect of connecting the audience of the taxi aggregator "СИТИМОБИЛ", which affected the number of connected gas stations (rubles, 2020)

Совокупные результаты эффективности всех партнерских интеграций представлены ниже, на рис. 7. В феврале 2021 года Яндекс переключил на прямой договор около половины сетей АЗС, в которых были в наибольшей степени заинтересованы их пользователи. Тем не менее, интеграция с иными партнерами позволила стартапу полностью возместить потерю значительной доли оборота платформы.

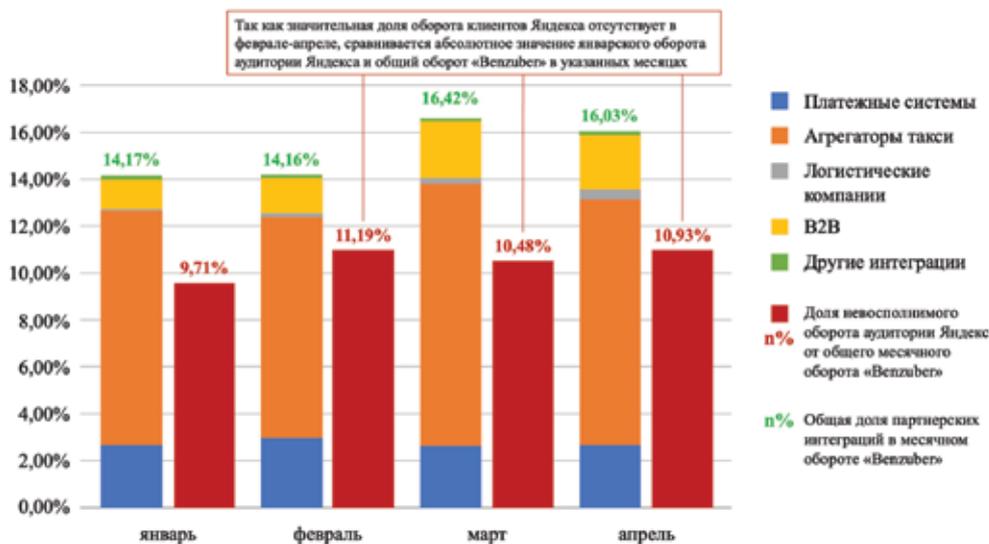
Кроме того, учитывая восходящий тренд оборотов, можно предположить, что решение о смене стратегии стартапа – с обслуживания единственного ключевого клиента на стратегию объединения многочисленных партнеров – явилось экономически верным не только для возмещения потерянного оборота, но и для увеличения совокупного оборота платформы в долгосрочной перспективе.

### Выводы

В последние десятилетия бурное развитие науки и техники, а также активное внедрение информационных технологий и Интернета в экономическую жизнь вызвали изменения, связанные с развитием качественно новых – цифровых технологий, которые меняют как внешнюю, так и внутреннюю среду современной фирмы. Проходя путь цифровой трансформации, она из классического предприятия превращается в сложную сетевую структуру,

становясь в дальнейшем частью цифровой бизнес-экосистемы. Одним из ключевых инструментов, позволяющих фирме стать частью бизнес-экосистемы, является цифровая платформа.

Трансформация в единую экосистему и интеграция с партнерами позволяет увеличить жизненный цикл клиента и получить дополнительную прибыль. Но, как известно, целью функционирования фирмы является не только прибыль, как ожидаемый результат ее деятельности, но еще и уровень рыночного участия. Как мы определили, в современном мире основным фактором экономической выгоды становится эффект масштаба со стороны спроса, а новым источником конкурентного преимущества и доминирования на рынке – экосистемы пользователей. Цифровые платформы, в краткосрочной и среднесрочной перспективах, также рассматривают целью своего функционирования, кроме получения максимальной прибыли, еще и привлечение максимального числа пользователей, что, в рамках цифровой бизнес-экосистемы, будет способствовать усилению сетевых эффектов за счет увеличения количества ее участников (партнеров, клиентов, конкурентов и др.). Таким образом, можно сделать вывод о том, что основная функция цифровой бизнес-экосистемы заключается в создании сетевых эффектов.



Составлено авторами на основе внутренних данных компании «Benzuber».

Рис. 7. Доля оборота аудитории партнеров платформы «Benzuber» (январь – апрель 2021 года)

Compiled by the authors on the basis of internal data of the company "Benzuber".

Fig. 7. The share of turnover of the audience of partners of the platform "Benzuber" (January – April 2021)

Взаимный интерес компаний к сотрудничеству в рамках экосистемы приводит к сокращению барьеров, препятствующих получению синергетических эффектов от партнерских интеграций. Очевидно, что, взаимодействуя с экосистемой, компании получают возможность масштабировать свой бизнес с минимальными инвестициями, выходить на новые рынки и привлекать потенциальных клиентов. Но все же не стоит забывать, что у подобного сотрудничества есть и определенные риски.

В эмпирической части данного исследования проанализирован опыт сотрудничества российского стартапа «Benzuber», реализующего сервис для оплаты топлива через мобильное приложение, с цифровой бизнес-экосистемой. На основе анализа данных о проведенных транзакциях в рамках сервиса при взаимодействии с ключевым партнером (бизнес-экосистемой «Яндекс») было выявлено

наличие как традиционных сетевых положительных эффектов, так и косвенных синергических эффектов, которых невозможно было бы достичь в условиях отсутствия интеграции. Также были определены потенциальные риски сотрудничества с цифровой бизнес-экосистемой и выявлено, что сотрудничество с экосистемой не всегда является единственно возможной стратегией развития для компании, так как есть альтернативный вариант – объединение различных партнерских сервисов в рамках единой онлайн-платформы с перспективой создания собственной цифровой экосистемы. Полученные результаты были апробированы в процессе совершенствования интеграционных стратегий компании «Benzuber» и, несмотря на то, что проведенный анализ имеет ряд ограничений, полученные выводы могут быть полезны для оптимизации стратегий развития и других компаний.

#### Список источников

1. Дятлов С.А. Теоретические подходы к оценке сетевых эффектов // Современные технологии управления. 2017. № 4(76). С. 2–8. EDN: <https://elibrary.ru/yikmur>
2. Varian H.R. Intermediate Microeconomics: A Modern Approach: Ninth International Student Edition. New York: W. W. Norton & Company. 2014. 832 p. URL: [https://www.academia.edu/38113085/Intermediate\\_Microeconomics\\_A\\_Modern\\_Approach\\_Ninth\\_Edition](https://www.academia.edu/38113085/Intermediate_Microeconomics_A_Modern_Approach_Ninth_Edition)
3. Hagiu A., Yoffie D.B. Network Effects. In: The Palgrave Encyclopedia of Strategic Management / Augier M., Teece D.J. (eds). London: Palgrave Macmillan, 2018. P. 1104–1108. [https://doi.org/10.1057/978-1-137-00772-8\\_552](https://doi.org/10.1057/978-1-137-00772-8_552)

4. Katz M., Shapiro C. Network externalities, competition, and compatibility // *American Economic Review*. 1985. № 75(3). P. 424–440. URL: <https://www.jstor.org/stable/1814809>
5. Shapiro C., Varian H.R. Information Rules: A Strategic Guide to the Network Economy // *The Journal of Economic Education*. 1999. № 30(2). P. 189–190. <https://doi.org/10.2307/1183273>
6. Балацкий Е.В. Глобальные вызовы четвертой промышленной революции // *Terra Economicus*. 2019. Том 17. № 2. С. 6–22. EDN: <https://elibrary.ru/daopr>. <https://doi.org/10.23683/2073-6606-2019-17-2-6-22>
7. Parker G., Van Alstyne M., Choudhary S. Platform Revolution. How networked markets change the economy and how to make them work for you. W.W. Norton & Company, 2016. 352 p. URL: <https://wnorton.com/books/Platform-Revolution>
8. Briscoe B., Odlyzko A., Tilly B. Metcalfe's law is wrong – communications networks increase in value as they add members-but by how much? // *IEEE Spectrum*. 2006. № 43(7). P. 34–35. <https://doi.org/10.1109/MSPEC.2006.1653003>
9. Нуреев Р.М., Сурхаев И.Д. Цифровизация экономики: новая роль социальных сетей // *Журнал институциональных исследований*. 2021. Том 13. № 2. С. 6–26. EDN: <https://elibrary.ru/kkmvvy>. <https://doi.org/10.17835/2076-6297.2021.13.2.006-026>
10. Деметьев В.Е. Циклы Кондратьева и постиндустриальная экономика // *Экономическая наука современной России*. 2014. № 4(67). С. 7–19. EDN: <https://elibrary.ru/thkcbf>
11. Шаститко А.Е., Паршина Е.Н. Рынки с двусторонними сетевыми эффектами: спецификация предметной области // *Современная конкуренция*. 2016. Т. 10. № 1(55). С. 5–18. EDN: <https://elibrary.ru/wceajh>
12. Антипина О.Н. Платформы как многосторонние рынки эпохи цифровизации // *Мировая экономика и международные отношения*. 2020. Т. 64. № 3. С. 12–19. EDN: <https://elibrary.ru/xxuzwt>. <https://doi.org/10.20542/0131-2227-2020-64-3-12-19>
13. Rochet J.-C., Tirole J. Platform competition in two-sided markets // *Journal of the European Economic Association*. 2003. № 1(4). P. 990–1029. <https://doi.org/10.1162/154247603322493212>
14. Rochet J.-C., Tirole J. Two-sided markets: An overview. *The RAND Journal of Economics*. 2006. № 37(3). P. 645–667. <https://doi.org/10.1111/j.1756-2171.2006.tb00036.x>
15. Козырев А.Н. Сетевые эффекты и цифровые платформы в экономике и математических моделях // *Цифровая экономика*. 2021. № 3(15). С. 5–33. EDN: <https://elibrary.ru/cfetdy>. <https://doi.org/10.34706/DE-2021-03-01>
16. Стырин Е.М., Дмитриева Н.Е., Синятуллина Л.Х. Государственные цифровые платформы: от концепта к реализации // *Вопросы государственного и муниципального управления*. 2019. № 4. С. 31–60. EDN: <https://elibrary.ru/imbsry>
17. Попов Е.В., Симонова В.Л., Гришина В.В. Типология цифровых платформ межфирменных взаимодействий // *Экономический анализ: теория и практика*. 2020. Т. 19. № 7(502). С. 1231–1248. EDN: <https://elibrary.ru/wtsrea>. <https://doi.org/10.24891/ea.19.7.1231>
18. Moore J.F. *The Death of Competition: Leadership and Strategy in the Age of Business Ecosystems*. N.Y.: Harper Business, 1997. 134 p. URL: [https://www.researchgate.net/publication/31744644\\_The\\_Death\\_of\\_Competition\\_Leadership\\_and\\_Strategy\\_in\\_the\\_Age\\_of\\_Business\\_Ecosystems\\_JF\\_Moore](https://www.researchgate.net/publication/31744644_The_Death_of_Competition_Leadership_and_Strategy_in_the_Age_of_Business_Ecosystems_JF_Moore)
19. Клейнер Г.Б. Социально-экономические экосистемы в свете системной парадигмы // *Системный анализ в экономике – 2018. Сборник трудов V Международной научно-практической конференции-биеннале / под общ. ред. Г.Б. Клейнера, С.Е. Щепетовой*. Москва: Прометей, 2018. С. 4–14. EDN: <https://elibrary.ru/rlwnns>. <https://doi.org/10.33278/SAE-2018.rus.005-014>
20. Попов Е.В., Долженко Р.А., Симонова В.Л. Теория экосистемного анализа // *Вопросы управления*. 2021. № 6(73). С. 20–36. EDN: <https://elibrary.ru/ssuzun>. <https://doi.org/10.22394/2304-3369-2021-6-20-36>
21. D'Oliveira J.L.P., Guedes L.G. de R., Pasqualetto A. Business Cooperation Networks: Ecosystem Interaction in Small and Medium-sized Companies // *IJEEEE*. 2017. № 7(1). P. 59–69. <https://doi.org/10.17706/ijeeee.2017.7.1.59-69>
22. Деметьев В.Е., Евсюков С.Г., Устюжанина Е.В. Гибридные формы организации бизнеса: к вопросу об анализе межфирменных взаимодействий // *Российский журнал менеджмента*. 2017. Т. 15. № 1. С. 89–122. EDN: <https://elibrary.ru/ypzrot>. <https://doi.org/10.21638/11701>

23. *Карташев В.В.* Система систем. Очерки общей теории и методологии. М.: Прогресс-Академия, 1995. 415 с. URL: <https://search.rsl.ru/ru/record/01001716341>
24. *Gawer A., Cusumano M.A.* Industry Platforms and Ecosystem Innovation // *Journal of Product Innovation Management*. 2014. № 31(3). P. 417–433. <https://doi.org/10.1111/jpim.12105>
25. *Тихонова А.Д.* К вопросу о развитии инновационных экосистем в современной экономике // *Вопросы инновационной экономики*. 2019. Т. 9. № 4. С. 1383–1392. EDN: <https://elibrary.ru/vpqrzv>. <https://doi.org/10.18334/vines.9.4.41449>
26. *Филимонов О.И., Касьяненко Т.Г., Кухта М.В.* Экосистема как новая организационно-экономическая форма ведения виртуального бизнеса // *Актуальные исследования*. 2021. № 48-2(75). С. 31–41. EDN: <https://elibrary.ru/dhttb>
27. *Constantinides P., Henfridsson O., Parker G.G.* Introduction-Platforms and infrastructures in the digital age // *Information Systems Research*. 2018. № 29(2). P. 381–400. <https://doi.org/10.1287/isre.2018.0794>
28. *Nambisan S., Wright M., Feldman M.* The digital transformation of innovation and entrepreneurship: Progress, challenges and key themes // *Research Policy*. 2019. № 48(8). 103773. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2019.03.018>
29. *Hein A., Schrieck M., Wiesche M., Böhm M., Krmar H.* The emergence of native multi-sided platforms and their influence on incumbents // *Electronic Markets*. 2019. № 29. P. 631–637. <https://doi.org/10.1007/s12525-019-00350-1>
30. *Пороховский А.А.* Цифровизация и производительность труда // *США & Канада: экономика, политика, культура*. 2019. Т. 49. № 8. С. 5–24. EDN: <https://elibrary.ru/aihkce>. <https://doi.org/10.31857/S032120680005964-4>
31. *Карапаев О.В., Нуреев П.М.* Цифровизация экономики и производительная сила труда // *Вопросы цифровой экономики*. 2019. Т. 10. № 3. С. 76–91. EDN: <https://elibrary.ru/ncaazo>. <https://doi.org/10.17835/2078-5429.2019.10.3.076-091>
32. *Metlyakhin A.I., Nikitina N.A., Yrygina L.V., Orlova E.O.* Analysis of the Impact of Economy Digitalization on Labor Productivity in Russia // *St. Petersburg State Polytechnical University Journal. Economics*. 2020. № 13(2). P. 7–17. <https://doi.org/10.18721/JE.13201>
33. *Карпинская В.А.* Экосистема как единица экономического анализа // *Системные проблемы отечественной мезоэкономики, микроэкономики, экономики предприятий* / под ред. *Г.Б. Клейнера*. Москва: ЦЭМИ РАН, 2018. С. 125–141. EDN: <https://elibrary.ru/mryiyi>. <https://doi.org/10.33276/978-5-8211-0769-5-125-141>
34. *Jullien B., Caillaud B.* Chicken & Egg: Competition Among Intermediation Service Providers // *The RAND Journal of Economics*. 2003. № 34(2). P. 309–328. URL: [https://www.researchgate.net/publication/24049216\\_Chicken\\_Egg\\_Competition\\_Among\\_Intermediation\\_Service\\_Providers](https://www.researchgate.net/publication/24049216_Chicken_Egg_Competition_Among_Intermediation_Service_Providers) or <https://doi.org/10.2307/1593720>

Статья поступила в редакцию 05.07.2022; одобрена после рецензирования 25.07.2022; принята к публикации 19.08.2022

#### Об авторах:

**Гудкова Татьяна Викторовна**, доцент кафедры политической экономики, Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова (119991, Россия, г. Москва, Ленинские горы, д. 1, стр. 46), кандидат экономических наук, доцент, **ORCID ID: 0000-0001-8314-6993**, [ene01@yandex.ru](mailto:ene01@yandex.ru)

**Кузнецов Глеб Юрьевич**, Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова (119991, Россия, г. Москва, Ленинские горы, д. 1, стр. 46), **ORCID ID: 0000-0001-6123-3180**, [kuznetsovgy@yandex.ru](mailto:kuznetsovgy@yandex.ru)

#### Вклад соавторов:

Гудкова Т. В. – разработка концепции и планирование исследования, разработка методологии анализа, формулирование заключения.

Кузнецов Г. Ю. – подбор аналитических данных.

*Авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.*

## References

1. Dyatlov S.A. Theoretical Approaches to Assessment Network Effects. *Modern management technologies*. 2017; 4(76):2–8 (In Russ.)
2. Varian H.R. Intermediate Microeconomics: A Modern Approach: Ninth International Student Edition. New York: W. W. Norton & Company. 2014. 832 p. URL: [https://www.academia.edu/38113085/Intermediate\\_Microeconomics\\_A\\_Modern\\_Approach\\_Ninth\\_Edition](https://www.academia.edu/38113085/Intermediate_Microeconomics_A_Modern_Approach_Ninth_Edition) (In Eng.)

3. Hagiu A., Yoffie D.B. Network Effects. In: *The Palgrave Encyclopedia of Strategic Management* / Augier M., Teece D.J. (eds). London: Palgrave Macmillan, 2018. P. 1104–1108. [https://doi.org/10.1057/978-1-137-00772-8\\_552](https://doi.org/10.1057/978-1-137-00772-8_552) (In Eng.)
4. Katz M., Shapiro C. Network externalities, competition, and compatibility. *American Economic Review*. 1985; 75(3):424–440. URL: <https://www.jstor.org/stable/1814809> (In Eng.)
5. Shapiro C., Varian H.R. Information Rules: A Strategic Guide to the Network Economy. *The Journal of Economic Education*. 1999; 30(2):189–190. <https://doi.org/10.2307/1183273> (In Eng.)
6. Balatsky E.V. Global Challenges of the Fourth Industrial Revolution. *Terra Economicus*. 2019; 17(2):6–22. <https://doi.org/10.23683/2073-6606-2019-17-2-6-22> (In Russ.)
7. Parker J., van Alstyne M., Choudhary S. Platform Revolution. How network markets change the economy and how to make them work for you. W.W. Norton & Company, 2016. 352 p. URL: <https://www.norton.com/books/Platform-Revolution> (In Eng.)
8. Briscoe B., Odlyzko A., Tilly B. Metcalfe's law is wrong – communications networks increase in value as they add members-but by how much? *IEEE Spectrum*. 2006. 43(7):34–35. <https://doi.org/10.1109/MSPEC.2006.1653003> (In Eng.)
9. Nureyev R.M., Surkhaev I.D. Digitalization of the Economy: the New Role of Social Media. *Journal of Institutional Studies*. 2021; 13(2):6–26. <https://doi.org/10.17835/2076-6297.2021.13.2.006-026> (In Russ.)
10. Dementiev V.E. Kondratiev cycles and post-industrial economy. *Economics of Contemporary Russia*. 2014; 4(67):7–19 (In Russ.)
11. Shastitko A.E., Parshina E.N. Two-sided markets: the subject matter specification. *Journal of Modern Competition*. 2016; 10(1):5–18 (In Russ.)
12. Antipina O. Platforms as Multi-Sided Markets of the Digital Age. *World Economy and International Relations*. 2020; 64(3):12–19. <https://doi.org/10.20542/0131-2227-2020-64-3-12-19> (In Russ.)
13. Rochet J.-C., Tirole J. Platform Competition in Two-sided Markets. *Journal of the European Economic Association*. 2003; 1(4):990–1029. <https://doi.org/10.1162/154247603322493212> (In Eng.)
14. Rochet J.-C., Tirole J. Two-sided markets: An overview. *The RAND Journal of Economics*. 2006. 37(3):645–667. <https://doi.org/10.1111/j.1756-2171.2006.tb00036.x> (In Eng.)
15. Kozyrev A.N. Network Effects and Digital Platforms in Economics and Mathematical Models. *Digital Economy*. 2021; 3(15):5–33. <https://doi.org/10.34706/DE-2021-03-01> (In Russ.)
16. Styrin E.M., Dmitrieva N.E., Sinyatullina L.H. Government digital platform: from concept to implementation. *Public Administration Issues*. 2019; (4):31–34 (In Russ.)
17. Popov E.V., Simonova V.L., Grishina V.V. A typology of digital platforms of interfirm interaction. *Economic Analysis: Theory and Practice*. 2020; (19):1231–1248. <https://doi.org/10.24891/ea.19.7.1231> (In Eng.)
18. Moore J.F. The Death of Competition: Leadership and Strategy in the Age of Business Ecosystems. N.Y.: Harper Business, 1997. 134 p. URL: [https://www.researchgate.net/publication/31744644\\_The\\_Death\\_of\\_Competition\\_Leadership\\_and\\_Strategy\\_in\\_the\\_Age\\_of\\_Business\\_Ecosystems\\_JF\\_Moore](https://www.researchgate.net/publication/31744644_The_Death_of_Competition_Leadership_and_Strategy_in_the_Age_of_Business_Ecosystems_JF_Moore) (In Eng.)
19. Kleiner G.B. Socio-economic ecosystems in the light of the System Paradigm. In: *System Analysis in Economics – 2018. Proceedings of the V International Scientific and Practical Conference-Biennale* / ed. G.B. Kleiner, S.E. Shchepetova. Moscow: Prometheus, 2018. P. 4–14. <https://doi.org/10.33278/SAE-2018.rus.005-014> (In Russ.)
20. Popov E.V., Dolzhenko R.A., Simonova V.L. Theory of Ecosystem Analysis. *Management issues*. 2021; 6(73):20–36. <https://doi.org/10.22394/2304-3369-2021-6-20-36> (In Russ.)
21. D'Oliveira, J.L.P., Guedes L.G. de R., Pasqualetto A. Business Cooperation Networks: Ecosystem Interaction in Small and Medium-sized Companies. *IJEEEE*. 2017; 7(1):59–69. <https://doi.org/10.17706/ijeeee.2017.7.1.59-69> (In Eng.)
22. Dementiev V.E., Evsukov S.G., Ustyuzhanina E.V. Hybrid Forms of Business Organization: The Interfirm Cooperation Perspective. *Russian Journal of Management*. 2017; 15(1):89–122. <https://doi.org/10.21638/11701> (In Russ.)

23. Kartashev V.V. System of systems. Essays on general theory and methodology. Moscow: Progress-Akademiya, 1995. 415 p. (In Russ.)
24. Gawer A., Cusumano M.A. Industry Platforms and Ecosystem Innovation. *Journal of Product Innovation Management*. 2014; 31(3):417–433. <https://doi.org/10.1111/jpim.12105> (In Eng.)
25. Tikhonova A.D. On the Development of Innovative Ecosystems in the Modern Economy. *Russian Journal of Innovation Economics*. 2019; 9(4):1383–1392. <https://doi.org/10.18334/vinec.9.4.41449> (In Russ.)
26. Filimonov O.I., Kasyanenko T.G., Kukhta M.V. Ecosystem as a new organizational and economic form of virtual business. *Actual research*. 2021; 48-2(75):31–41 (In Russ.)
27. Constantinides P., Henfridsson O., Parker G.G. Introduction-Platforms and Infrastructures in the Digital Age. *Information Systems Research*. 2018; 29(2):381–400. <https://doi.org/10.1287/isre.2018.0794> (In Eng.)
28. Nambisan S., Wright M., Feldman M. The digital transformation of innovation and entrepreneurship: Progress, challenges and key themes. *Research Policy*. 2019; 48(8):103773. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2019.03.018> (In Eng.)
29. Hein A., Schrieck M., Wiesche M., Böhm M., Krcmar H. The emergence of native multi-sided platforms and their influence on incumbents. *Electronic Markets*. 2019; (29):631–637. <https://doi.org/10.1007/s12525-019-00350-1> (In Eng.)
30. Porokhovskiy A.A. Digitalization and productivity. *USA & Canada: Economics – Politics – Culture*. 2019; (8):5–24. <https://doi.org/10.31857/S032120680005964-4> (In Russ.)
31. Karapaev O.V., Nureev R.M. Economy Digitalization and Labour Productivity. *Journal of Economic Regulation*. 2019; 10(3):76–91. <https://doi.org/10.17835/2078-5429.2019.10.3.076-091> (In Russ.)
32. Metlyakhin A.I., Nikitina N.A., Yrygina L.V., Orlova E.O. Analysis of the Impact of Economy Digitalization on Labor Productivity in Russia. *Sf. Petersburg State Polytechnical University Journal. Economics*. 2020; 13(2):7–17. <https://doi.org/10.18721/JE.13201> (In Eng.)
33. Karpinskaya V.A. Ecosystem as a unit of economic analysis. System Problems of the Domestic Mesoeconomics, Microeconomics, and Economics of Enterprises / ed. G.B. Kleiner. Moscow: CEMI RAS, 2018. P. 125–141. <https://doi.org/10.33276/978-5-8211-0769-5-125-141> (In Russ.)
34. Jullien B., Caillaud B. Chicken & Egg: Competition Among Intermediation Service Providers. *The RAND Journal of Economics*. 2003; 34(2):309–328. <https://doi.org/10.2307/1593720> (In Eng.)

The article was submitted 05.07.2022; approved after reviewing 25.07.2022; accepted for publication 19.08.2022

*About the authors:*

**Tatiana V. Gudkova**, Associate Professor of the Department of Political Economy, Faculty of Economics, Lomonosov Moscow State University (1, Leninskie gory, Moscow, 119991, Russia), Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, **ORCID ID: 0000-0001-8314-6993**, [tat-gud@yandex.ru](mailto:tat-gud@yandex.ru)

**Gleb Yu. Kuznetsov**, Lomonosov Moscow State University (1, Leninskie gory, Moscow, 119991, Russia), **ORCID ID: 0000-0001-6123-3180**, [kuznetsovgy@yandex.ru](mailto:kuznetsovgy@yandex.ru)

*Contribution of co-authors:*

Gudkova T. V. – development of the concept and planning of the research, development of the methodology of analysis, formulation of the conclusion.

Kuznetsov G. Yu. – selection of analytical data.

*All authors have read and approved the final manuscript.*

Научная статья

УДК 332.1

JEL: O12, O40, R11

<https://doi.org/10.18184/2079-4665.2022.13.3.494-512>

## Построение финансовой модели в контуре экосистемы – креативного пространственного развития региона

Мир Абдул Каюм Джалал<sup>1</sup>, Людмила Михайловна Борщ<sup>2</sup>,  
Елена Ивановна Воробьева<sup>3</sup>, Олег Георгиевич Блажевич<sup>4</sup>,  
Амина Римасовна Жарова<sup>5</sup>

<sup>1-5</sup>Крымский федеральный университет имени В. И. Вернадского, Симферополь, Россия

<sup>1</sup> [akjallal@mail.ru](mailto:akjallal@mail.ru), <https://orcid.org/0000-0002-6411-2672>

<sup>2</sup> [l-borsh49@mail.ru](mailto:l-borsh49@mail.ru), <https://orcid.org/0000-0001-7729-3022>

<sup>3</sup> [vorobyov\\_120758@mail.ru](mailto:vorobyov_120758@mail.ru), <https://orcid.org/0000-0002-3602-2637>

<sup>4</sup> [blolge@rambler.ru](mailto:blolge@rambler.ru), <https://orcid.org/0000-0002-3582-5649>

<sup>5</sup> [zharova4@gmail.com](mailto:zharova4@gmail.com), <https://orcid.org/0000-0002-0936-7883>

### Аннотация

**Цель** данного исследования заключается в разработке и построении финансовой модели в контуре экосистемы креативного пространственного развития региона на основе ресурсного финансового потенциала.

**Методы или методология проведения работы:** При подготовке исследования применялся широкий спектр методов исследования, в первую очередь, метод анализа и синтеза, графический метод, метод статистического анализа, а также метод группировок при формировании комплексного подхода.

**Результаты работы.** В процессе исследования выявлены источники дополнительных финансовых ресурсов для формирования доходной части бюджета, а именно, за счет сдачи в аренду имущества и поступления дополнительных налогов от оформления региональных земель, используемых юридическими и физическими лицами. Раскрыта значимость применения комплексного подхода в процессе формирования консолидированного бюджета: налоговых и неналоговых доходов; инвестиций в основной капитал; финансовой прибыли предприятий и организаций после налогообложения; капитала и резервов предприятий, организаций. Выявлено, что в муниципальных образованиях один рубль совокупных финансовых ресурсов приносит прибыль по отношению к валовому региональному продукту в каждом муниципальном образовании по-разному, поскольку не везде эффективно используются финансовые ресурсы. Разработана финансовая модель, которая развивается в комплексе, на основе общего экономического развития и финансового ресурсного потенциала.

**Выводы.** Данное исследование раскрывает информацию об основных тенденциях и возможностях развития региона, определяет его сильные и слабые стороны. Рассчитан валовой региональный продукт на душу населения и определено, что более высокие показатели находятся в курортно-туристических городских округах, а более низкие показатели – в сельскохозяйственных районах. Проведенный анализ и выводы имеют важное значение для специалистов муниципальных образований и инвесторов при принятии ими решений по вложению капитала в объекты региона.

**Ключевые слова:** финансовая модель, экосистема, пространственное развитие, консолидированный бюджет, инвестиционные ресурсы

**Благодарность.** Исследование выполнено при финансовой поддержке Министерства науки и высшего образования Российской Федерации в рамках программы «Приоритет-2030» № 075-15-2021-1323.

**Конфликт интересов.** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Для цитирования:** Джалал Мир Абдул Каюм, Борщ Л. М., Воробьева Е. И., Блажевич О. Г., Жарова А. Р. Построение финансовой модели в контуре экосистемы – креативного пространственного развития региона // МИР (Модернизация. Инновации. Развитие). 2022. Т. 13. № 3. С. 494–512

EDN: USZATS. <https://doi.org/10.18184/2079-4665.2022.13.3.494-512>

© Джалал Мир Абдул Каюм, Борщ Л. М., Воробьева Е. И., Блажевич О. Г., Жарова А. Р., 2022



Original article

## Building a financial model in the ecosystem loop – creative spatial development of the region

Mir Abdul Kayum Jallal<sup>1</sup>, Lyudmila M. Borshch<sup>2</sup>, Elena I. Vorobyova<sup>3</sup>,  
Oleg G. Blazhevich<sup>4</sup>, Amina R. Zharova<sup>5</sup>

<sup>1-5</sup>V. I. Vernadsky Crimean Federal University, Simferopol, Russia

<sup>1</sup>akjallal@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-6411-2672>

<sup>2</sup>l-borsh49@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-7729-3022>

<sup>3</sup>vorobyov\_120758@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-3602-2637>

<sup>4</sup>blolge@rambler.ru, <https://orcid.org/0000-0002-3582-5649>

<sup>5</sup>zharova4@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-0936-7883>

### Abstract

**Purpose:** the purpose of this article is to develop and build a financial model in the outline of the ecosystem of the creative spatial development of the region based on the resource financial potential.

**Methods:** in preparing the article a wide range of research methods were used, primarily the method of analysis and synthesis, graphic method, method of statistical analysis, as well as the method of grouping in the formation of an integrated approach.

**Results:** in the process of research, the sources of additional financial resources for formation of a profitable part of the budget, namely at the expense of leasing of property and receipt of additional taxes from registration of regional lands, used by legal and physical persons were revealed. The significance of the application of an integrated approach in the process of formation of the consolidated budget: tax and non-tax revenues; investments in fixed capital; financial profits of enterprises and organizations after taxation; capital and reserves of enterprises, organizations. It was revealed that in municipalities one ruble of total financial resources brings profit in relation to the gross regional product in each municipality differently, because not everywhere are effectively used financial resources.

**Conclusions and Relevance:** this study reveals information about the main trends and opportunities for the development of the region, identifies its strengths and weaknesses. The analysis and conclusions are important for specialists of municipalities and investors when they make decisions on investing capital in the facilities of the region. The analysis and conclusions carried out are of great importance for specialists of municipalities and investors when they make decisions on investing capital in the objects of the region.

**Keywords:** financial model, ecosystem, spatial development, consolidated budget, investment resources

**Acknowledgments.** The article was financially supported by the Ministry of Science and Higher Education of the Russian Federation as part of the Priority 2030 program № 075-15-2021-1323.

**Conflict of Interes.** The Authors declares no Conflict of Interest.

**For citation:** Jallal Mir Abdul Kayum, Borshch L. M., Vorobyova E. I., Blazhevich O. G., Zharova A. R. Building a financial model in the ecosystem loop – creative spatial development of the region. *MIR (Modernizatsiia. Innovatsii. Razvitie) = MIR (Modernization. Innovation. Research)*. 2022; 13(3):494–512. (In Russ.)

EDN: USZATS. <https://doi.org/10.18184/2079-4665.2022.13.3.494-512>

© Jallal Mir Abdul Kayum, Borshch L. M., Vorobyova E. I., Blazhevich O. G., Zharova A. R., 2022

### Введение

Основой развития региональной финансовой системы является экономика и ее трансформационные процессы, направленные на поиск новых ресурсов и их эффективное использование. Развитость финансовых институтов, наличие компетентных менеджеров в муниципальных органах власти, создание развитой налоговой системы будут способствовать увеличению финансовых ресурсов в регионах. Исследование региональной экономической системы как локализации экономических субъектов и их комплексов по месту расположения проводится с учетом отраслевого признака территорий. На этом уровне проявляются исторически

сложившиеся отраслевые специализации, которые постоянно трансформируются под воздействием инновационных преобразований и составляют валовый региональный продукт (далее – ВРП).

С методологической точки зрения данное системное развитие опирается на фундаментальную теорию максимальной полезности, теорию товаров и услуг, теории государственного заказа, институциональную теорию, а также экономику кооперационного сетевого взаимодействия с цифровой трансформацией, что в совокупности способствуют формированию современных реалий развития экономики. Данная последовательность исследования дает возможность в рамках конту-

ра экосистемы, куда войдут все отрасли региона, сформировать новые подходы к проведению технологических изменений в регионе. Построение экосистемы создаст возможности развития широкого спектра новых продуктов и услуг для удовлетворения основных потребителей.

Предмет исследования – совокупность организационно-экономических финансовых отношений в региональной экономической системе.

### Обзор литературы и исследований

Сложные экономические и политические условия, связанные с пандемией Covid-19 и усилением санкционного давления на Российскую Федерацию, приводят к снижению социально-экономического равновесия, что негативно влияет на региональное развитие, и, следовательно, требует особой согласованности действий на всех уровнях государственной власти с целью эффективного обеспечения устойчивого экономического развития и финансовой стабильности в регионе. Главной задачей является создание системы финансовой безопасности регионов с учетом роли развития субъектов Российской Федерации в национальной экономике.

Многие экономисты и практики исследуют финансовую систему в виде бюджетного регулирования с целью пространственного развития [1]. По мнению Воробьевой Е.И. и Блажевич О.Г., экономический рост достигается только благодаря финансовому обеспечению регионов<sup>1</sup>. В трудах Кивико И.В. [2] раскрывается, что рейтинговая оценка муниципальных образований в Министерстве финансов Республики Крым рассматривается с позиции управления налоговым потенциалом их развития. Современная практика регионов все чаще обращается к стратегическому пространственному развитию, которое проявляется через систему планирования, как важнейшего фактора [3, 4]. Планирование пространственного регионального развития и возможности достижения изме-

нений в структуре экономики при формировании региональных платформ отражены в трудах Борщ Л.М., Герасимовой С.В. и Панаедовой Г.И.<sup>2</sup> Экономические субъекты и их системы все чаще применяют стратегическое планирование, определяя не только точки их локации на уровне региона, но и инновационное социально-экономическое развитие. По мнению Анимиды Е.Г., система планирования является важнейшим фактором в обеспечении пространственного регионального развития на перспективу [2, 5]. Планирование и прогнозирование пространственного регионального развития по принципу экосистемы предполагает переход к новой парадигме, от фактологического накопления знаний в методологическое построение модели управления изменениями как альтернативы, где акцент ставится на инновационном, технологическом, инфраструктурном и бюджетном развитии, основанных на реальном производстве с использованием труда, земли, капитала, информации и предпринимательских способностей<sup>3</sup>. На этом фоне креативность построения финансовой модели по принципу экосистемы «подтолкнет» предприятия и организации к творческому процессу. На фоне пространственного развития регионов происходят институциональные изменения, которые базируются на выборе максимальной полезности; снижается уровень неравенства и устанавливается долгосрочное экономическое развитие, происходит построение следующей стадии инновационного процесса по принципу экосистемы [6, 7]. Методологические исследования по разработке финансового и экономического блока выстраиваются на теории выбора максимальной полезности. На этой основе применяются институциональные теории и теории государственного заказа, которые не в полной мере раскрывают новые реалии. Планирование пространственного регионального развития, по мнению Гладышевой Т. и Григорьевой И., может принести экономике 50 трлн руб. до 2035 года<sup>4</sup>. Развитие технологий и инноваций в России и ее регионах находится на разных уровнях, имеет различную динамику и

<sup>1</sup> Воробьева Е.И., Блажевич О.Г. Финансовое обеспечение экономического роста на различных уровнях экономики в Российской Федерации // Научный вестник: финансы, банки, инвестиции. 2020. № 4(53). С. 5–15. <https://doi.org/10.37279/2312-5330-2020-4-5-15>

<sup>2</sup> Борщ Л.М., Герасимова С.В., Панаедова Г.И. Планирование пространственного развития регионов по принципу экосистемы // Региональная экономика. Юг России. 2021. № 1(9). С. 69–79. <https://doi.org/10.15688/re.volsu.2021.1.6>

<sup>3</sup> Борщ Л.М., Герасимова С.В., Панаедова Г.И. Планирование пространственного развития регионов по принципу экосистемы // Региональная экономика. Юг России. 2021. № 1(9). С. 69–79. <https://doi.org/10.15688/re.volsu.2021.1.6>; Борщ Л.М., Герасимова С.В. Пространственная модель инновационного технологического регионального развития // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. 2018. № 4(11). С. 185–199. <https://doi.org/10.18721/JE.11414>; Воробьев Ю.Н., Борщ Л.М. Финансовая система: комплексный подход в контексте государственной финансовой политики // Финансы: теория и практика. 2018. Т. 22. № 5(107). С. 56–75. <https://doi.org/10.26794/2587-5671-2018-22-5-56-75>

<sup>4</sup> Гладышев Т., Григорьева И. Применение пространственной стратегии регионов даст экономике 50 трлн. руб. до 2035 года // Известия. 12.09.2018. URL: <https://iz.ru/787506/tatiana-gladysheva-inna-grigoreva/prostranstvennaia-strategiia-dast-ekonomike-50-trln-rublei-do-2035-goda> (дата обращения: 20.08.2022)

векторы пространственного развития. На основе этого ведущими экономистами, Макаровым И.Н., Дробот Е.В., Авционовой А.А. и Филоненко Н.Ю., предложено рассматривать пространственное развитие России как проблемы межрегиональной дифференциации, в виде «единого социально-экономического пространства» с выделением контуров регионального развития [3, 8].

В результате проведенных исследований установлено, что выстраивается новая парадигма современного развития – креативная экономика. По мнению Кузнецовой Н.В., возникает феномен современного экономического развития, включающий в себя все сферы экономической деятельности [9].

Многие авторские исследования происходящих процессов в реальном режиме времени свидетельствуют об отсутствии общей методологии инновационного развития. В частности, этой позиции придерживаются Маслюк Н.А. и Медведева Н.В. [10]. Уровень развития региона в целом зависит от уровня развития инновационной деятельности, и только на этой основе могут сформироваться устойчивая экономика и эффективная финансовая система. Авторы Строев П.В., Мильчаков М.В. и Пивоварова О.П. выделяют ключевые аспекты пространственного развития посредством выделения опорных регионов через программы социально экономического развития [11].

Стремительное развитие общих законов и закономерностей отражено в исследованиях Коломак Е.А. [12]. Рассмотрены приоритеты финансово-кредитной сферы, территорий и раскрыто значение стратегирования в новых экономических реалиях [13]. В условиях макроэкономической нестабильности социально-экономического развития регионов построение финансовой пространственной модели требует модификации механизма «перспективы теории перспектив» [14].

Одним из важнейших направлений совершенствования межрегиональных связей является формирование целостной системы государственного регулирования, применяя критерии и индикаторы при развитии финансовой региональной модели в контуре экосистемы [15, 16]. Несмотря на разнообразие исследований инновационного, технологического регионального развития в контуре экосистемы, для формирования и управления недостаточно используются форсайт инструменты [17, 18, 19].

Таким образом, для более полного обобщения этой парадигмы на основе опыта многих исследователей и достижений социальной науки в начале XXI века в российской экономической системе был сформирован огромный потенциал с позиции планирования

и стратегирования инновационного, технологического, финансового и бюджетного знаний [20]. В предпринимательских структурах различных отраслей сложилось понимание формирования цепочек коллективных исследований по функционированию региональных сетей и развитию производственно-территориальных отношений, на основании которого возможно увеличение финансовых результатов с учетом эффекта комплексного взаимодействия в контуре формирования финансовой модели экосистемы креативного пространственного регионального развития [21, 22].

Можно согласиться со всеми авторами в вопросах понимания и обоснования пространственной модели инновационного, технологического и финансового развития, выделяя опорные регионы; формирования креативных центров; инновационной и цифровой инфраструктуры [23–25]. Все эти предложения ценные. Различные аспекты этого направления ранее не рассматривались в комплексе и не имели системного уровня разработки по всем сегментам реального сектора экономики, инновационного развития, взаимосвязи между всеми сферами экономической системы, в том числе и финансовой, которая объединяет всю социально-экономическую среду [26]. Построение финансовой модели в контуре экосистемы креативного комплексного пространственного регионального развития является актуальным, что и обусловило тему данного исследования.

Для достижения цели исследования были выполнены следующие задачи по каждому муниципальному образованию:

- выявлены источники дополнительных финансовых ресурсов;
- обоснована значимость в использовании комплексного подхода;
- определено, сколько приносит прибыли один рубль совокупных финансов;
- определен ВРП на душу населения в рублях;
- разработана финансовая модель.

#### Материалы и методы

Креативное пространственное развитие регионов исследуется с начала XX века и по сегодняшний день. Методический инструментарий исследования для построения финансовой модели в контуре экосистемы креативного пространственного развития муниципальных образований, включающих городские округа и муниципальные районы, используется для определения локализации финансовых ресурсов. В данном исследовании была построена комплексная модель организации информационно-аналитических исследований на основе: тезисной модели, систематизируя источники

информации; аналитической модели, отбирая источники информации для осуществления анализа и распределения данных по группам; синтетической модели, применяя методы анализа и синтеза полученных данных. Проведенный анализ и синтез позволил определить пространственные центры концентрации финансовых ресурсов, элементы их потенциала и зоны влияния. Формируемые в регионе финансовые ресурсы и их концентрация рассчитаны по 14-ти муниципальным районам и 11-ти городским округам Республики Крым.

Проведенный анализ позволяет выявить влияние различных факторов внутренней и внешней среды на развитие муниципальных образований и городских округов Республики Крым. Поскольку общий массив показателей имеет большой диапазон значений, то все значения были приведены к единому формату для проведения более точного анализа. В число доходов бюджета были включены: общие доходы бюджета; НДФЛ; иные налоги; прочие налоги; неналоговые доходы; прочие поступления; доля собственных доходов в бюджете, в %-м соотношении.

На начальном этапе исследования авторы оценили значимость показателей, которые вошли в методику обоснованности финансовой модели взаимодействия субъектов в контуре экосистемы креативного пространственного развития региона на уровне городских округов и муниципальных районов.

### Результаты исследования

Построение финансовой модели в контуре экосистемы и креативного пространственного развития муниципальных образований, включающих городские округа и муниципальные районы, в настоящее время является ключевой задачей региональной государственной политики. Креативность в их развитии может дать старт в формировании новых отраслей и сфер деятельности, а эти процессы непременно подтолкнут региональную финансовую систему к формированию новых отношений с субъектами, построению финансовой модели по принципу экосистемы, что необходимо для эффективного государственного финансового контроля [27].

Авторами на начальном этапе исследования предлагается провести анализ бюджетной обеспеченности собственными ресурсами городских округов для выявления центров концентрации основных ресурсов и формирования ВРП.

Шаг 1. В соответствии с данным инструментарием, на начальном этапе проведем анализ параметров бюджетной обеспеченности (доходы бюджетов) городских округов.

Проанализируем развитие городских округов по обеспечению собственными финансовыми ресурсами в 2021 году, условно разделив их на три группы. Так, к первой группе относятся те города, которые преодолели 70–85% обеспечения с долей доходов муниципального образования в доходе бюджета. К таким городам по итогам 2021 года доля собственных доходов относятся Алушта (84,28%) и Ялта (72,20%). Данные городские округа имеют значительный потенциал (природно-климатический, инфраструктурный, кадровый, ресурсный, инвестиционный). Кроме того, эти два города успешно справляются с проведением работы по оформлению земельных участков населением – по итогам 2021 года они приблизились по их оформлению к 70%<sup>5</sup>.

Ко второй группе относятся города, преодолевшие барьер 50–65% по обеспечению собственными финансовыми ресурсами. К ним относятся: Армянск (53,99%), Симферополь (55,51%), Судак (53,66%), Феодосия (53,27%). Судак и Феодосия являются курортными городами, обладают хорошо развитой инфраструктурой, имеют достаточный природно-климатический потенциал. Но следует отметить, что развитие этих двух городских округов проходит замедленными темпами. В частности, доходы данных городских округов недополучали финансовые средства, так как неоформленных земель, по оценкам специалистов, в этих городах 65–70%, что делает недостаточным поступление средств от земельного налога. Кроме того, недвижимость в этих городских округах при сдаче в аренду имела заниженную кадастровую оценку<sup>6</sup>. Работа по оформлению кадастровой оценки земель по сданным в аренду помещениям стала проводиться только 2022 году. Оформление земли под объектами, сдаваемыми этими городскими округами, по данным 2020 года не проводилось. Надо отметить, что указанные два города в основном включают организации и предприятия малого и среднего бизнеса, которые формируют 68% городского бюджета. В период пандемии их экономическая активность резко снизилась, в зимний период они не работали. Тем не менее, у каждого из городских округов есть свои приоритеты в системе развития, например, в Судак круглогодично функционируют

<sup>5</sup> Федеральный закон «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» от 30.12.2020 г. № 518-ФЗ. URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_372672/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_372672/) (дата обращения 20.08.2022).

<sup>6</sup> Федеральный закон «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» от 30.12.2020 г. № 518-ФЗ. URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_372672/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_372672/); Распоряжение Совета Министров Республики Крым «Об утверждении государственной кадастровой оценки земельных участков, расположенных на территории Республики Крым» от 29.11.2016 г. № 1498-р. URL: <https://rk.gov.ru/document/show/6765> (дата обращения 20.08.2022).

санатории, а в Феодосии имеется такой ресурс, как минеральные источники для лечения желудочно-кишечного тракта. Следует обязательно возобновить использование минеральных источников, что приведет не только к экономическому, но и социальному эффекту. На наш взгляд, на проблему развития г. Феодосия необходимо смотреть шире и учитывать все возможные варианты развития данного направления. Актуально напомнить о том, что муниципальные образования должны увеличить вложения собственных инвестиций в основной капитал, и примерно эта пропорция должна выглядеть следующим, классическим образом: 25–30% – за счет средств муниципальных образований, 25–35% – региональные инвестиции и 49–55% – другие инвестиционные источники.

Охарактеризуем города Симферополь и Армянск, которые также относятся ко второй группе, но находятся в разных «весовых категориях». В Симферополе инвестиции в основной капитал в 2020 году составили 83661,9 млн руб., инвестиции в основной капитал за счет собственных средств – 750,0 млн руб., капитал и резервы организаций и предприятий – 372855,6 млн руб. Стоит обратить внимание на то, что в 2020 году предприятия и организации города Симферополя понесли финансовые убытки после налогообложения в размере 2813,4 млн руб. В период пандемии г. Симферополь потерял значительную часть дохода, так как предприятия общественного питания и сферы услуг не смогли работать в обычном ритме и не получили финансовой прибыли в необходимом объеме. Кроме того, два крупных наводнения, которые подтопили много усадеб частного сектора, привели к потерям бюджета. Однако, у г. Симферополь есть достаточный потенциал, и его можно и нужно эффективно использовать.

В городском округе Армянск динамика несколько иная – инвестиции в основной капитал в 2020 году составили 444,9 млн руб., собственные инвестиции в основной капитал из бюджета городского округа – 5,5 млн руб., финансовая прибыль предприятий и организаций после налогообложения составила 17,7 млн руб., капитал и резервы предприятий и организаций составляют 403,5 млн руб. Армянск является приграничным городом с повышенным риском, связанным с негативным влиянием внешних факторов, поэтому большие инвестиции в этот город не приходят, за исключением государственных. По нашему мнению, если создать благоприятные условия для внутренних инвестиций, то капитал придет от тех инвесторов, которые уже осуществили вложения финансовых средств в инфраструктуру и другие сферы деятельности.

К третьей группе относятся города, которые в 2021 году имели долю собственных финансовых

доходов в размере 30–50%: Евпатория (45,86%) и Саки (30,06%). Эти два города относятся к курортно-туристской сфере. Каждый из них имеет достаточную материально-техническую и лечебно-оздоровительную базу, а также обладает значительным природно-климатическим и ресурсным потенциалом. По этим двум курортным городам можно сделать следующий вывод: для пополнения их бюджетов необходимо на региональном уровне разработать механизм ускорения оформления земли собственниками и арендаторами для уплаты ими земельных налогов.

Также к третьей группе по итогам 2021 года, с долей обеспечения собственными финансовыми ресурсами в размере 30–50%, относятся: Красноперекоск (49,51%); Керчь (42,11%); Джанкой (49,20%). Несмотря на то, что эти городские округа находятся в третьей группе, они имеют довольно высокий производственный и ресурсный потенциал. Для их дальнейшего развития необходимы инновационные проекты и создание высокотехнологических производств, которые обеспечат новые рабочие места.

Шаг 2. Проанализируем показатели ВРП по итогам 2020 года (рис. 1).

Самый высокий уровень ВРП зафиксирован в городском округе Симферополь, который имеет все необходимые условия для своего развития, а также для внедрения инновационных проектов. Вторым городом по уровню ВРП является Ялта, в своем развитии она имеет большие перспективы. В городе достаточно развита инфраструктура, наблюдается формирование цифровой инфраструктуры. Однако ключевыми в этом городском округе являются природно-климатические ресурсы. На третьем месте по ВРП находится Феодосия, которая имеет хорошо развитую инфраструктуру, значительное историко-культурное наследие и интеллектуальный капитал. В этом городе присутствуют все условия для пространственного креативного развития.

Шаг 3. Рассмотрим концентрацию финансовых инвестиционных ресурсов в городских округах (рис. 2).

Определим три группы финансовых инвестиционных ресурсов. К первой группе по объему финансовых инвестиций относятся города Симферополь, Керчь, Феодосия и Ялта. В данных городах развиваются различные сферы экономической деятельности: туристская, лечебно-оздоровительная, сфера креативных услуг; сконцентрированы природно-климатические, ландшафтные, человеческие, инновационные и инвестиционные ресурсы; формируется цифровая инфраструктура. Вторая группа городских округов – Алушта, Евпатория и Саки. Каждый из этих городов имеет свои сильные

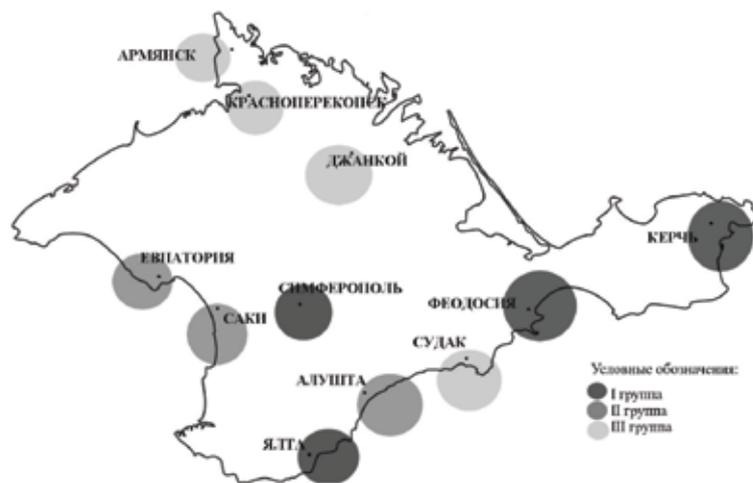


Составлено авторами по материалам: Регионы Республики Крым: Статистический сборник. Симферополь: Крымстат, 2020. 520 с.

Рис. 1. Валовой региональный продукт городских округов в 2020 году, млн руб.

Compiled by the authors based: Regions of the Republic of Crimea: Statistical collection. Simferopol: Krymstat, 2020. 520 p. (In Russ.)

Fig. 1. Gross regional product of urban districts in 2020, million rubles



Составлено авторами по материалам: Регионы Республики Крым: Статистический сборник. Симферополь: Крымстат, 2020. 520 с.

Рис. 2. Концентрация финансовых инвестиционных ресурсов в городских округах в 2020 году

Compiled by the authors based: Regions of the Republic of Crimea: Statistical collection. Simferopol: Krymstat, 2020. 520 p. (In Russ.)

Fig. 2. Concentration of financial investment resources in urban districts in 2020

стороны, к которым относятся развитая инфраструктура, ресурсный, ландшафтный, природно-климатический и исторический потенциалы. Эти города несут определенную нагрузку, функционируя в условиях санкций. В них сконцентрированы инвестиции и финансовые ресурсы, а также име-

ются возможности для формирования в достаточном количестве собственных финансовых ресурсов. К третьей группе относятся города Армянск, Джанкой, Судак и Красноперекопск. В этих городских округах сконцентрированы инвестиционные ресурсы, капитал и резервы предприятий, имеются природно-климатические ресурсы, формируется финансовая прибыль предприятий, есть все условия для развития городов с повышением эффективности применения систем планирования и прогнозирования.

Шаг 4. Рассмотрим и проанализируем структуру совокупных финансовых ресурсов городских округов Республики Крым (табл. 1).

Проанализируем городские округа и их совокупный финансовый потенциал. К первой группе концентрации совокупного финансового потенциала относятся города Симферополь – 454454,1 млн руб., Ялта – 350908,8 млн руб. Ко

второй группе относятся: Феодосия – 11852,3 млн руб., Евпатория – 11476,8 млн руб., Алушта – 10601,4 млн руб., Керчь – 10060,0 млн руб. К третьей группе по концентрации финансового потенциала относятся города Красноперекопск – 4857,9 млн руб., Судак – 3740,3 млн руб., Джанкой – 3544,9 млн руб., Саки – 2867,4 млн руб., Армянск – 871,6 млн руб.

Шаг 5. Проведем анализ бюджетной обеспеченности доли доходов бюджета в %-м соотношении в муниципальных районах, который сбалансирован за счет субвенций. Для дальнейшего исследования разделим муниципальные районы на три условных группы.

К первой группе относятся муниципальные районы, имеющие собственные доходы, в разрезе от 35% до 40%. По итогам 2021 года к ним относятся Бахчисарайский (44,21%), Красногвардейский (35,77%), Ленинский (36,18%),

Первомайский (35,31%), Симферопольский (39,30%) и Черноморский (39,47%) районы.

Ко второй группе (имеющей долю собственных доходов от 29% до 34%) относятся Белогорский (32,96%), Кировский (32,73%), Красноперекоп-

Таблица 1

## Структура совокупных финансовых ресурсов городских округов

Table 1

## The structure of the total financial resources of urban districts

№ п/п	Название городского округа	Валовый региональный продукт в 2020 г., млн руб.	Собственное обеспечение бюджетов в 2021 г., %	Инвестиции в основной капитал в 2020 г., млн руб.	Инвестиции в основной капитал за счет средств муниципального бюджета в 2020 г., млн руб.	Финансовая прибыль предприятий и организаций после налогообложения в 2020 г., млн руб.	Капитал и резервы организаций и предприятий в 2020 году, млн. руб.
1	Симферополь	470990,0	55,51	83661,9	750,0	-2813,4	372855,6
2	Алушта	8664,9	84,28	1024,2	51,3	1274,0	8251,9
3	Армянск	1301,3	53,99	444,9	5,5	17,7	403,5
4	Джанкой	7467,8	49,20	640,7	14,6	162,3	2727,3
5	Евпатория	17563,2	45,86	2432,7	72,8	566,1	8405,2
6	Керчь	14368,3	42,11	9722,5	108,5	-689,9	918,9
7	Краснопереконск	10525,2	49,51	881,1	3,6	508,8	3464,4
8	Саки	4828,7	30,06	2215,0	23,6	121,8	507,0
9	Судак	3064,4	53,66	865,4	31,3	368,3	2475,3
10	Феодосия	39159,7	53,27	5498,9	51,2	36,8	6265,4
11	Ялта	54082,5	72,20	261122,0	146,1	1564,4	96258,3

Рассчитано авторами по материалам: Паспорт муниципальных образований. Открытый бюджет Республики Крым. URL: [budget.rk.ifnmon.ru/pasporta/pasporta-munitsipalnykh-obrazovaniy](http://budget.rk.ifnmon.ru/pasporta/pasporta-munitsipalnykh-obrazovaniy) (дата обращения: 11.07.2022).

Calculated by the authors based: Passport of municipalities. Open budget of the Republic of Crimea. URL: [budget.rk.ifnmon.ru/pasporta/pasporta-munitsipalnykh-obrazovaniy](http://budget.rk.ifnmon.ru/pasporta/pasporta-munitsipalnykh-obrazovaniy) (accessed: 11.07.2022).

ский (32,49%), Нижнегорский (30,21%), Сакский (34,94%) и Советский (29,49%) районы.

К третьей группе (имеющей долю собственных доходов от 25% до 28%) относятся районы: Джанкойский (27,49%) и Раздольненский (26,74%).

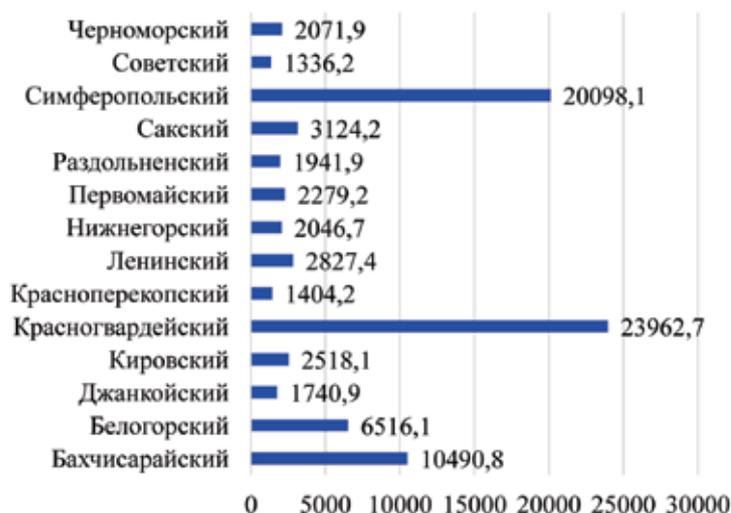
В Красногвардейском районе идет реализация крупного инновационного проекта по содержанию молочного стада с глубокой переработкой продукции не только собственного производства, но и приемом продукции от населения. Инвестиционный проект еще не вышел на полную производственную мощность, но имеет большой ресурсный и инновационный потенциал. В Ленинском районе выращивают сельскохозяйственные культуры, такие как рапс, соя и другие. Кроме того, район обладает лечебными грязями, там есть все условия для строительства санаторно-курортного комплекса. Такой проект создаст рабочие места и повысит собираемость налогов, что позволит достичь полного обеспечения района собственными ресурсами. В Бахчисарайском районе имеются сады, тепличное хозяйство и виноградники. Наблюдается рост финансовой прибыли предприятий и организаций, а также активизируется инвестиционная деятельность, что позволяет сделать вывод об успешной реализации потенциала и о том, что в ближайшее время можно обеспечить финансовую устойчивость в регионе за счет собственных средств.

Муниципальные районы, относящиеся ко второй и третьей группам, имеют потенциальную возможность выйти на более высокий уровень развития за счет повышения доходности эффективного использования сельскохозяйственных земель, восстановления севооборота и повышения урожайности. Это возможно за счет поступления дополнительных водных ресурсов для орошения сельскохозяйственных земель и более продуктивного их использования.

В ходе исследования авторами были сформулированы подходы, проведен комплексный анализ, составлен алгоритм сравнительного анализа основных показателей, определены факторы, оказывающие существенное влияние на доходы бюджета муниципальных районов, определены существенные направления по эффективному использованию потенциала.

Шаг 6. Рассмотрим ВРП муниципальных районов по итогам 2020 года (рис. 3).

Среди муниципальных районов по ВРП первое место занимает Красногвардейский район. У предприятий данного района в перспективе возможно успешное развитие, так как на них применяются новые технологии, продукция предприятий проходит глубокую переработку и пользуется высоким потребительским спросом не только в регионе,



Составлено авторами по материалам: Регионы Республики Крым: Статистический сборник. Симферополь: Крымстат, 2020. 520 с.

Рис. 3. Валовой региональный продукт муниципальных районов в 2020 году, млн руб.

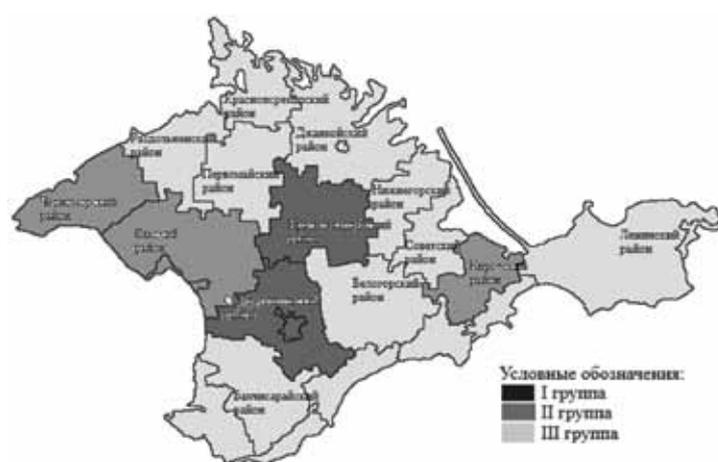
Compiled by the authors based: Regions of the Republic of Crimea: Statistical collection. Simferopol: Krymstat, 2020. 520 p. (In Russ.)

Fig. 3. Gross regional product of municipal districts in 2020, million rubles

но и за его пределами. Второе место по уровню ВРП занимает Симферопольский район, в котором сосредоточены высокий интеллектуальный потенциал и наиболее квалифицированные трудовые ресурсы, различные виды инвестиций, внедряются инновационные технологии, активно развивается цифровая инфраструктура. Третье место

Шаг 7. Проанализируем зоны концентрации финансовых инвестиционных ресурсов в муниципальных районах в 2020 году (рис. 4).

На рис. 4 мы условно разделили муниципальные районы по концентрации финансовых инвестиционных ресурсов на три группы, которые характе-



Составлено авторами по материалам: Регионы Республики Крым: Статистический сборник. Симферополь: Крымстат, 2020. 520 с.

Рис. 4. Концентрация финансовых инвестиционных ресурсов в муниципальных районах по итогам 2020 года

Compiled by the authors based: Regions of the Republic of Crimea: Statistical collection. Simferopol: Krymstat, 2020. 520 p. (In Russ.)

Fig. 4. Concentration of financial investment resources in municipal districts at the end of 2020

по уровню ВРП принадлежит Бахчисарайскому району, который имеет виноградные плантации, винный завод по переработке винограда, в нем активно развивается тепличное хозяйство, выращиваются новые кустовые растения, например голубика, которая ранее не выращивалась в этом районе, а сейчас пользуется у потребителей высоким спросом. На четвертом месте по ВРП находится Белогорский район, который имеет свои особенности – большие запасы белого строительного камня и природных ископаемых. Остальные муниципальные районы по уровню ВРП находятся примерно в одинаковых условиях, имеют развитую инвестиционную инфраструктуру, сбалансированный бюджет за счет субвенций, приток внутренних инвестиций, что способствует их развитию и формированию доходной части бюджета. В этих регионах необходимо создавать новые производственные мощности и, соответственно, обеспечивать население рабочими местами.

ризируются различной степенью концентрации инвестиционных финансовых ресурсов. К первой группе относятся Симферопольский и Красногвардейский районы с высокой концентрацией финансовых инвестиционных ресурсов, поскольку оба района имеют развитую цифровую инфраструктуру и обладают высоким инвестиционным потенциалом.

Ко второй группе относят: Кировский район, который имеет хорошие климатические условия для развития сельского хозяйства; Сакский район, обладающий значительным лечебно-оздоровительным потенциалом, известный выращиванием винограда; Черноморский район, реализующий большой инвестиционный проект, который имеет значительные перспективы и еще не достиг полной проектной мощности.

К третьей группе относятся: Бахчисарайский, Белогорский, Джанкойский,

Краснопереконский, Ленинский, Нижнегорский, Первомайский, Раздольненский и Советский районы. Все перечисленные районы имеют в своем развитии примерно одинаковые инвестиционные возможности. С поступлением весной 2022 года днепровской воды по Северо-Крымскому каналу в

Республику Крым их возможности становятся более широкими.

Шаг 8. Проанализируем структуру совокупных финансовых ресурсов муниципальных районов в Республике Крым по итогам 2020 года (табл. 2).

Таблица 2

## Структура совокупных финансовых ресурсов муниципальных районов

Table 2

## The structure of the total financial resources of municipal districts

№ п/п	Название муниципального района	Валовой региональный продукт в 2020 г., млн руб.	Собственное обеспечение бюджетов в м 2021 г., %	Инвестиции в основной капитал в 2020 г., млн. руб.	Инвестиции в основной капитал за счет средств муниципального бюджета в 2020 г. млн. руб.	Финансовая прибыль предприятий и организаций после налогообложения в 2020 г., млн руб.	Капитал и резервы организаций и предприятий в 2020 г., млн руб.
1	Бахчисарайский	8480,3	44,21	178,1	61,4	419,2	9282,8
2	Белогорский	5314,8	32,96	481,0	26,0	232,7	1534,8
3	Джанкойский	1726,6	27,49	283,1	23,0	237,3	1304,5
4	Кировский	1508,0	32,73	852,4	22,1	499,5	1898,0
5	Красногвардейский	12892,6	35,77	2684,3	28,4	2135,6	8686,1
6	Краснопереконский	754,5	32,49	87,0	6,6	254,0	1049,9
7	Ленинский	2782,5	36,18	467,9	34,8	214,7	2249,7
8	Нижнегорский	2102,9	30,21	481,8	21,8	-140,2	1549,5
9	Первомайский	1855,2	35,31	445,4	16,9	413,8	1716,0
10	Раздольненский	1327,9	26,74	434,2	10,3	235,9	953,6
11	Сакский	3733,2	34,94	832,1	39,7	409,5	3199,9
12	Симферопольский	16547,0	39,30	7172,2	62,5	916,9	8845,4
13	Советский	1066,8	29,49	314,3	17,3	-33,0	943,7
14	Черноморский	1332,5	39,47	580,0	13,2	289,0	1544,1

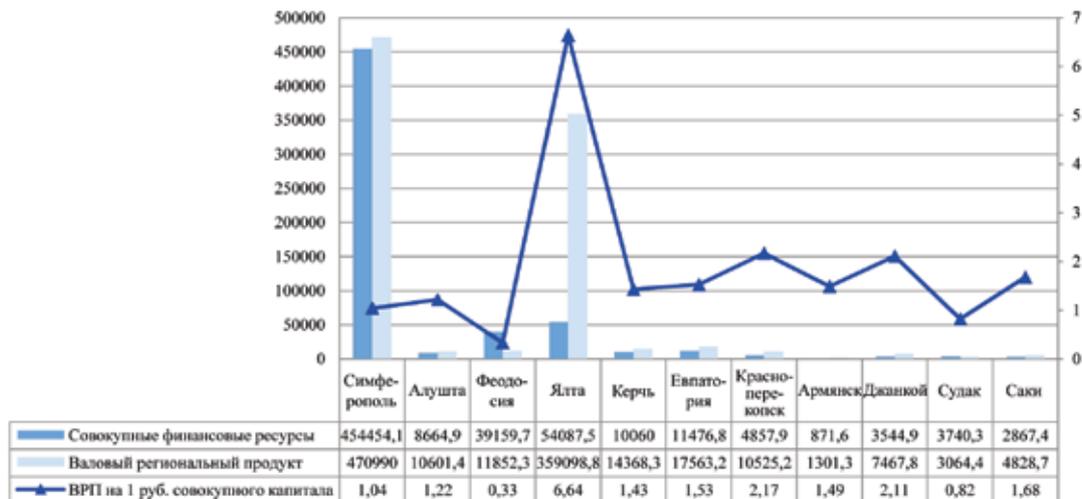
Рассчитано авторами по материалам: Паспорт муниципальных образований. Открытый бюджет Республики Крым. URL: [budget.rk.ifnmon.ru/pasporta/pasporta-munitsipalnykh-obrazovaniy](http://budget.rk.ifnmon.ru/pasporta/pasporta-munitsipalnykh-obrazovaniy) (дата обращения: 11.07.2022).

Calculated by the authors based: Passport of municipalities. Open budget of the Republic of Crimea. URL: [budget.rk.ifnmon.ru/pasporta/pasporta-munitsipalnykh-obrazovaniy](http://budget.rk.ifnmon.ru/pasporta/pasporta-munitsipalnykh-obrazovaniy) (accessed: 11.07.2022).

Из табл. 2 можно сделать следующие выводы. К первой группе по уровню концентрации совокупного финансового потенциала можно отнести: Симферопольский район – 16997,0 млн руб., Красногвардейский район – 13534,4 млн руб., Бахчисарайский район – 9941,5 млн руб. Ко второй группе: Сакский район – 4481,2 млн руб., Кировский район – 3272,0 млн руб., Ленинский район – 2967,1 млн руб., Первомайский район – 2592,1 млн руб., Черноморский район – 2426,3 млн руб., Белогорский район – 2274,5 млн руб. К третьей группе по уровню концентрации совокупного финансового потенциала можно отнести: Нижнегорский район – 1912,9 млн руб., Джанкойский район – 1847,9 млн руб., Раздольненский район – 1634,0 млн руб., Краснопереконский район – 1397,5 млн руб., Советский район – 1242,3 млн руб.

Шаг 9. Рассмотрим, сколько прибыли приносит 1 вложенный рубль совокупных финансовых ресурсов в городских округах по отношению к ВРП (рис. 5).

Разделим муниципальные образования на три условных группы. К первой группе на основании анализа показателей (самая большая величина ВРП на 1 руб. совокупного финансового капитала городского округа) относится Краснопереконск (2,17 руб.) и Джанкой (2,11 руб.), что свидетельствует о том, что финансовые ресурсы в регионах используются эффективно и приносят высокий доход с 1 руб. совокупного финансового капитала городского округа. Вторая группа – это те городские округа, в которых уровень ВРП с 1 руб. совокупного финансового капитала находится в пределах 1–2 руб. Следует отметить, что во вто-



Составлено авторами по материалам: Регионы Республики Крым: Статистический сборник. Симферополь: Крымстат, 2020. 520 с.

**Рис. 5. Объем ВРП на 1 руб. вложенного совокупного финансового капитала в городских округах за 2020 год**

Compiled by the authors based: Regions of the Republic of Crimea: Statistical collection. Simferopol: Krymstat, 2020. 520 p. (In Russ.)

**Fig. 5. The volume of GRP per 1 rub. invested total financial capital in city districts for 2020**

рой группе самый высокий показатель дохода с 1 рубля совокупного финансового капитала городского округа зафиксирован в Саках (1,68 руб.). Также в эту группу входят Евпатория (1,53 руб.), Армянск (1,49 руб.), Керчь (1,43 руб.), Алушта (1,22 руб.) и Симферополь (1,04 руб.). К третьей группе отнесены городские округа, имеющие низкий уровень ВРП с 1 рубля совокупного финансового капитала городского округа. Сюда относятся Судак (0,82 руб.), Феодосия (0,33 руб.) и Ялта (0,15 руб.). Это свидетельствует о низкой эффективности использования совокупного финансового капитала в данных городских округах Республики Крым.

Шаг 10. Проанализируем объем доходов на 1 руб. совокупного финансового капитала муниципальных районов по отношению к ВРП в Республике Крым (рис. 6).

Условно разделим муниципальные районы на три группы. К первой группе отнесем районы с наибольшим объемом ВРП на 1 руб. совокупного финансового капитала муниципального района по отношению к ВРП. К ней следует отнести Белогорский (2,84 руб.) и Красногвардейский (1,77 руб.) районы. Ко второй группе отнесены районы, в которых объем ВРП на 1 рубль совокупного финансового капитала находится в пределах 1–1,5 руб. К таким районам следует отнести: Раздольненский (1,19 руб.), Симферопольский (1,18 руб.), Советский (1,08 руб.), Нижнегорский (1,07 руб.), Бахчисарайский (1,06 руб.) и Красноперекопский (1,01 руб.).

К третьей группе отнесем те муниципальные районы, в которых уровень ВРП на 1 рубль совокупного

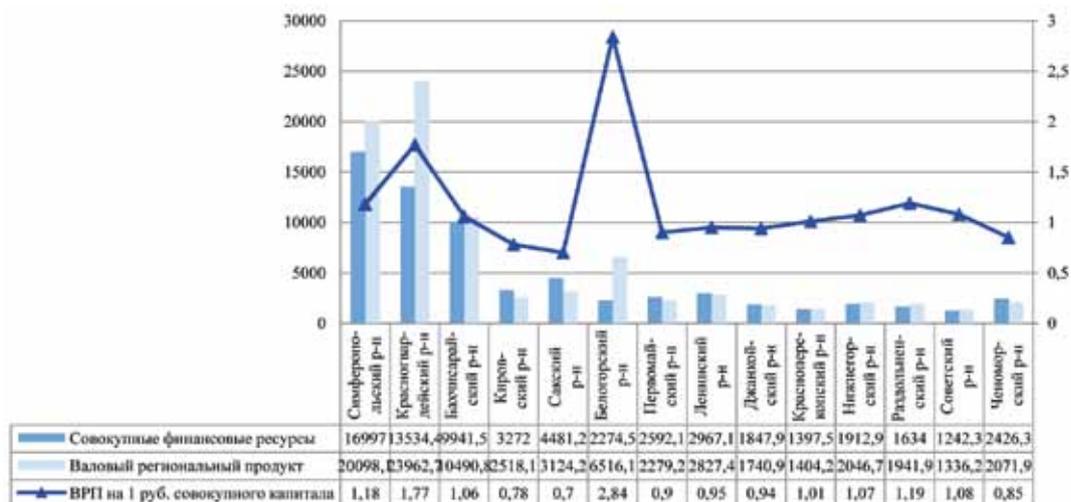
финансового капитала муниципального района ниже одного рубля. К таким районам относятся Ленинский (0,95 руб.), Джанкойский (0,94 руб.), Первомайский (0,90 руб.), Кировский (0,78 руб.) и Сакский (0,70 руб.).

Шаг 11. Исходя из изложенного материала, определим валовой региональный продукт на одного жителя муниципальных районов и городских округов (табл. 3 и 4).

Из табл. 3 видно, что высокий показатель ВРП на одного жителя находится в городских курортных округах – в Ялте, Феодосии, Алуште, Саках, Евпатории; в центре Республики Крым – Симферополе; в промышленных городах – Красноперекопске, Джанкое. Более скромные показатели ВРП отмечены в муниципальных районах на душу населения; этому сельскохозяйственному направлению следует уделить особое внимание.

На основании проведенного исследования построим финансовую модель в контуре экосистемы креативного пространственного развития региона (рис. 7).

Исходя из вышеизложенного очевидно, что существует потребность в новых источниках стимулирования, развития и роста экономики за счет реализации инвестиционных проектов. Под продуманные и профессионально составленные проекты можно находить инвесторов с предоставлением льгот инновационным предприятиям. В процессе разработки проекта необходимо оценивать прямые и косвенные эффекты, которые проявляются



Составлено авторами по материалам: Регионы Республики Крым: Статистический сборник. Симферополь: Крымстат, 2020. 520 с.

Рис. 6. Объем ВРП на 1 руб. совокупного финансового капитала в муниципальных районах Республики Крым за 2020 год

Compiled by the authors based: Regions of the Republic of Crimea: Statistical collection. Simferopol: Krymstat, 2020. 520 p. (In Russ.)

Fig. 6. The volume of GRP per 1 rub. total financial capital in municipal districts of the Republic of Crimea for 2020

Таблица 3

Валовой региональный продукт городских округов на душу населения по итогам 2020 года

Table 3

Gross regional product of urban districts per capita working-age population by the end of 2020

№ п/п	Название городского округа	Кол-во населения	ВРП на 1 чел.
1	Симферополь	362300	1300000
2	Алушта	55300	156690
3	Армянск	23700	54907
4	Джанкой	38000	196521
5	Евпатория	121800	144197
6	Керчь	151500	94840
7	Краснопереконск	24900	422698
8	Саки	24700	195493
9	Судак	32500	94289
10	Феодосия	100500	389648
11	Ялта	139000	389082

Рассчитано авторами по материалам: Регионы Республики Крым: Статистический сборник. Симферополь: Крымстат, 2020. 520 с.; Паспорт муниципальных образований. Открытый бюджет Республики Крым. URL: [budget.rk.ifnmon.ru/pasporta/pasporta-munitsipalnykh-obrazovaniy](http://budget.rk.ifnmon.ru/pasporta/pasporta-munitsipalnykh-obrazovaniy) (дата обращения: 11.07.2022).

Calculated by the authors based: Regions of the Republic of Crimea: Statistical collection. Simferopol: Krymstat, 2020. 520 p.; Passport of municipalities. Open budget of the Republic of Crimea. URL: [budget.rk.ifnmon.ru/pasporta/pasporta-munitsipalnykh-obrazovaniy](http://budget.rk.ifnmon.ru/pasporta/pasporta-munitsipalnykh-obrazovaniy) (accessed: 11.07.2022).

на пространственных территориях развития. На этом уровне между собой взаимосвязаны региональная финансовая система, городские округа и муниципальные районы, предприятия и организации, а также все сферы деятельности, на основе которых формируется цифровая инфраструктура, способная объединиться в платформу с последующим переходом в экосистему (см. рис. 7).

Рассмотрим, как в региональной финансовой системе формируется модель финансового потенциала на основе инвестиций в основной капитал через инструменты влияния, модернизацию предприятий и всех сфер деятельности [28-30]. На этой основе формируются финансовая платформа и процессы, которые вместе с инфраструктурой составляют модель экосистемы финансового по-

Таблица 4

**Валовый региональный продукт муниципальных образований на душу трудоспособного населения по итогам 2020 года**

Table 4

**Gross regional product of municipalities per capita working-age population by the end of 2020**

№ п/п	Название муниципального района	Кол-во населения/чел.	ВРП на 1 чел. руб.
1	Черноморский	30500	43688
2	Советский	31300	34083
3	Симферопольский	163300	101329
4	Сакский	77000	48483
5	Раздольненский	30000	44263
6	Первомайский	31000	59845
7	Нижегородский	44000	47793
8	Ленинский	58000	47974
9	Красноперекопский	23600	28365
10	Красногвардейский	83800	153850
11	Кировский	51600	29225
12	Джанкойский	64800	26645
13	Белогорский	60700	87558
14	Бахчисарайский	88800	95544

Рассчитано авторами по материалам: Регионы Республики Крым: Статистический сборник. Симферополь: Крымстат, 2020. 520 с.; Паспорт муниципальных образований. Открытый бюджет Республики Крым. URL: [budget.rk.ifinmon.ru/pasporta/pasporta-munitsipalnykh-obrazovaniy](http://budget.rk.ifinmon.ru/pasporta/pasporta-munitsipalnykh-obrazovaniy) (дата обращения: 11.07.2022).

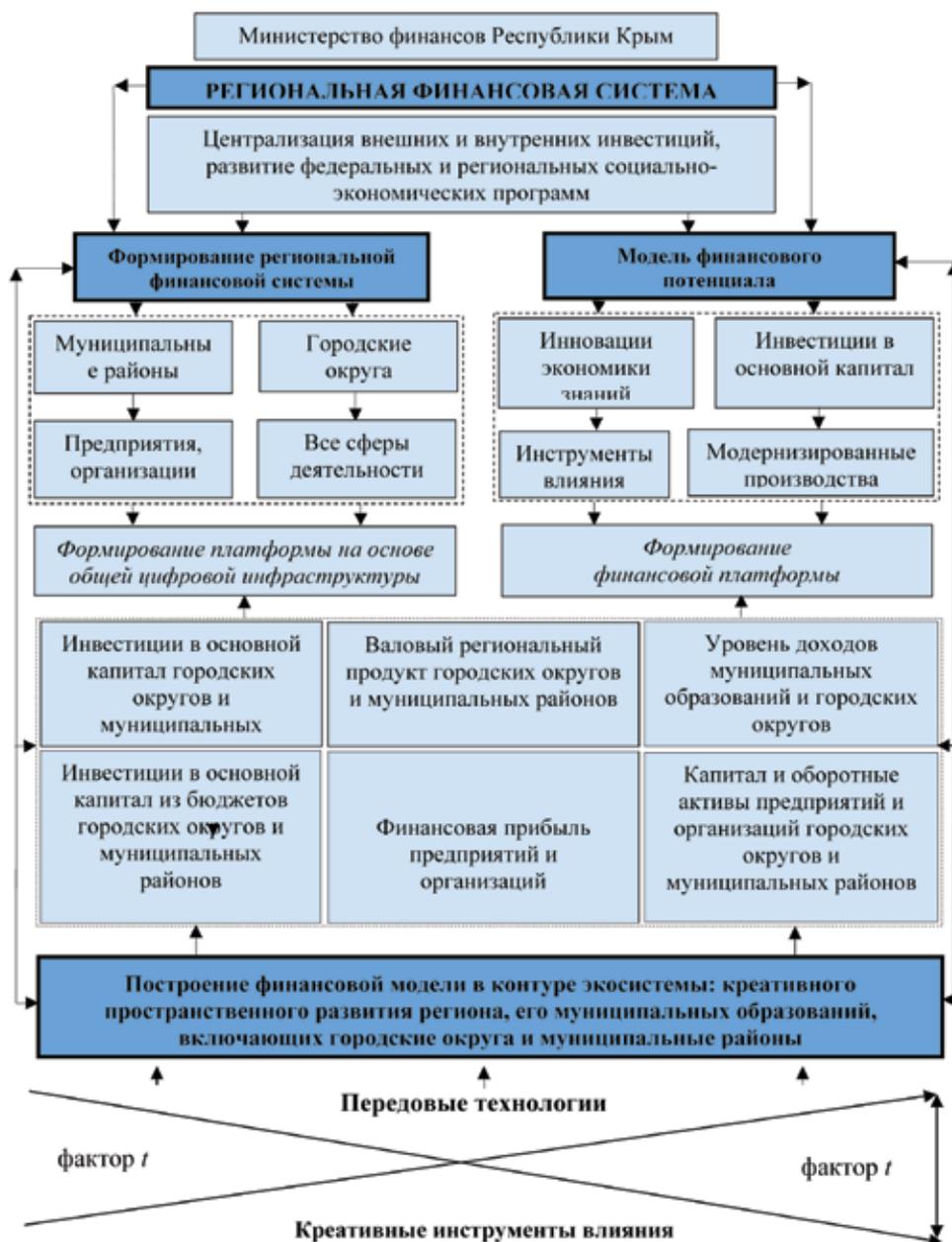
Calculated by the authors based: Regions of the Republic of Crimea: Statistical collection. Simferopol: Krymstat, 2020. 520 p.; Passport of municipalities. Open budget of the Republic of Crimea. URL: [budget.rk.ifinmon.ru/pasporta/pasporta-munitsipalnykh-obrazovaniy](http://budget.rk.ifinmon.ru/pasporta/pasporta-munitsipalnykh-obrazovaniy) (accessed: 11.07.2022).

тенциала и обеспечивают его эффективное использование в муниципальных образованиях, включающих городские округа и муниципальные районы. Модель основана на передовых технологиях, с применением креативных инструментов влияния на систему формирования цифровой среды для развития экономики, притока инвестиций и инновационности [31]. Это способствует увеличению доходов предприятий и организаций, обеспечит приток финансовых средств в инновации, а следовательно, увеличит валовой региональный продукт, уровень доходов бюджета городских округов и муниципальных районов. Аккумуляция финансовых ресурсов в регионе создаст основу для экономического роста с учетом увеличения дополнительных рабочих мест и повышения эффективности использования территорий.

Платформы предоставляют новые возможности для всех участников социально-экономического процесса, где ключевой ценностью становятся базы данных и информация. Правила получения информации, ее использования, хранения, реализации будут способствовать более целесообразной политике управления регионом и его структурными образованиями. Отметим, что существующая база доходов в регионах является крайне уязвимой по причине низкой экономи-

ческой активности субъектов малого и среднего бизнеса, недостаточности стимулирования развития предпринимательства, слабой развитости производства. Целесообразно для повышения эффективности использования финансовых средств на практике проводить бюджетное планирование проектной направленности не только в регионе, но и в городских округах и муниципальных районах, а также в бизнес-структурах реального сектора экономики.

В сложных экономических условиях, когда необходимо усовершенствовать логистику, обеспечить пространственное развитие регионов, его городских округов и муниципальных районов с применением гибкой плановой экономики и повышением доверия бизнеса к власти, формирование креативного подхода к социально-экономическим процессам становится крайне необходимым. На уровне развития предприятий и организаций при формировании платформ должны параллельно развиваться цифровая и инвестиционная инфраструктуры городских округов и муниципальных образований. Основными характеристиками ускорения данных процессов должны быть системность, последовательность в повышении конкурентоспособности предприятий и организаций, гарантии законодательной стабильности для субъ-



Составлено авторами.

Рис. 7. Схема построения финансовой модели в контуре экосистемы креативного пространственного развития региона

Developed by the authors.

Fig. 7. Scheme of building a financial model in the contour of the ecosystem of creative spatial development of the region

ектов хозяйственной деятельности, соблюдение корпоративной этики и обеспечение культуры ведения предпринимательства.

На наш взгляд, развитие региональной экономики имеет ряд противоречий, среди которых можно отметить разрыв экономического и теоретического институционального поля, что требует обеспечения их эффективного согласования. Институциональные региональные, муниципальные финан-

совые подсистемы в регионе должны эффективно удерживать пространственную финансовую модель, активно реагируя на вызовы времени, постоянно трансформируясь в зависимости от развитости экономики и общества и применяя креативные инструменты и методы.

Политика регионального регулятора по отношению к экосистемам должна уже сегодня включать последовательные шаги по планированию и фор-

мированию традиционных и новых креативных инструментов, а также инновационных механизмов регулирования социально-экономических процессов пространственного развития. Для этого необходимо внести изменения в Стратегию социально-экономического развития Республики Крым до 2030 года, четко обозначив направления во всех сферах деятельности для ее эффективного развития с учетом региональных особенностей, уточнить и согласовать направления развития регионов с нормативно-правовыми законами и распоряжениями, которые были приняты и введены после утверждения стратегии. В этом заключается цель регионального финансового регулятора – поддержание конкурентной среды, снижение искусственных барьеров для участников, поддержка инновационного развития, креативности в развитии предприятий и организаций, применяя подходы по обеспечению максимизации выгоды. Деятельность регионального финансового регулятора при принятии решений по формированию платформ и экосистем должна быть направлена на развитие региона и повышение качества социально-экономической среды. Для этого необходимо применять нестандартные методы и подходы, которые помогают выявлять резервы поступлений налоговых сборов. К примеру, использование не только инвестиций, но и совокупных финансовых ресурсов муниципалитетов и средств реального сектора экономики, как эффективного показателя по использованию совокупных финансовых ресурсов. Тогда будет ясная картина, как работают финансы в каждом городском округе и муниципальном районе, какой объем прибыли приносит 1 рубль совокупных финансовых ресурсов в муниципальном образовании по отношению к ВРП.

### Выводы

В ходе проведения комплексного анализа и синтеза авторами были определены тенденции в построении финансовой модели креативного пространственного развития региона, его городских округов и муниципальных районов, выявлены факты недостаточного развития цифровой инфраструктуры, которая должна объединять все сферы деятельности в единую платформу; на законодательном уровне уделено много внимания инновационному развитию, но на практике происходит большой разрыв между значимыми технологическими процессами и возможностью их регуляции в реальном секторе экономики.

Необходимо целенаправленно создавать накопительный региональный базис по всем муниципалитетам для завершения построения региональной финансовой платформы, и приступить ко второму этапу – построению пространственной финансовой модели в контуре экосистемы.

Определено, что один рубль совокупных финансовых ресурсов приносит разную прибыль в муниципальных образованиях и городских округах по отношению к валовому региональному продукту, так как не везде эффективно используются финансовые совокупные финансовые ресурсы.

Выявлено, что валовой региональный продукт на душу населения имеет более высокие показатели в курортно-туристических городских округах, и более низкий показатель в муниципальных районах, что требует развития сельских территорий, сельского хозяйства и увеличения степени переработки сельскохозяйственной продукции.

Разработана финансовая модель, которая развивается в комплексе, на основе общего экономического развития и финансового ресурсного потенциала. Она представляет собой региональную платформу в стадии ее построения, основу которой составляют три последовательности: информационная, аналитическая и синтетическая модели, что позволило построить финансовую модель в контуре экосистемы и креативного пространственного развития региона на ближайшую перспективу. Использование финансовой модели сократит институциональный разрыв по времени между поступлением оперативной информации и принятием управленческих решений, снизятся финансовые потери, повысится эффективность управления финансовыми ресурсами.

Обосновано, что применение комплексного подхода позволило последовательно проанализировать все источники финансовых ресурсов для увеличения доходов бюджетов городских округов и муниципальных районов, а именно: завершить оценку неучтенных земель, провести на уровне законодательства кадастровую оценку земельных участков под зданиями и сооружениями, которые подлежат сдаче в аренду, а также повысить арендную плату за государственное имущество, что будет способствовать повышению собираемости налогов и формированию консолидированного бюджета.

### Список источников

1. Хомицкая Д.А. Бюджетное регулирование как инструмент сглаживания социально-экономических диспропорций субрегионов Республики Крым // Научный вестник: финансы, банки, инвестиции. 2021. № 3(56). С. 49–56. EDN: <https://elibrary.ru/ebxwup>
2. Кивико И.В. Рейтинговая оценка муниципальных образований по качеству управления налоговым потенциалом // Научный вестник: финансы, банки, инвестиции. 2020. № 2(51). С. 6–13. EDN: <https://elibrary.ru/frzzzn>

3. Бухвальд Е.М., Валентик О.А. Макрорегионы как новация стратегического пространственного развития экономики России // Региональная Экономика. Юг России. 2019. Т. 7. № 1. С. 18–28. EDN: <https://elibrary.ru/zddixz>. <https://doi.org/10.15688/re.volsu.2019.1.2>
4. Иванов О.Б., Бухвальд Е.М. Стратегия пространственного развития и основные направления ее актуализации // ЭТАП: экономическая теория, анализ, практика. 2021. № 1. С. 7–23. EDN: <https://elibrary.ru/zbjhrd>. <https://doi.org/10.24412/2071-6435-2021-1-7-23>
5. Анимца Е.Г. Стратегическое планирование развития территории: сущность, основные принципы, проблемы // Известия Уральского государственного экономического университета. 2005. № 12. С. 87–96. EDN: <https://elibrary.ru/mvzzxn>
6. Audretsch D.B., Belitski M. Towards an entrepreneurial ecosystem typology for regional economic development: the role of creative class and entrepreneurship // Regional Studies. 2021. Vol. 55. Iss. 4. P. 735–756. <https://doi.org/10.1080/00343404.2020.1854711>
7. Акимова О.Е, Волков С.К., Гладкая Е.А., Кузлаева И.М. Формирование креативных центров в контексте развития социально-экономического потенциала сельских территорий: выявление и оценка лучших практик // Экономика. Информатика. 2020. Т. 47. № 4. С. 665–678. EDN: <https://elibrary.ru/bimzbf>. <https://doi.org/10.18413/2687-0932-2020-47-4-665-678>
8. Макаров И.Н., Дробот Е.В., Авционова А.А., Филоненко Н.Ю. Пространственное развитие России: проблемы межрегиональной дифференциации // Экономические отношения. 2019. Т. 9. № 4. С. 2953–2964. EDN: <https://elibrary.ru/uwjdvf>. <https://doi.org/10.18334/eo.9.4.41347>
9. Кузнецова Н.В. Новая парадигма современности – креативная экономика // Азиатско-тихоокеанский регион: экономика, политика, право. 2022. Т. 24. № 1. С. 15–37. EDN: <https://elibrary.ru/eizwxt>. <https://doi.org/10.24866/1813-3274/2022-1/15-37>
10. Маслюк Н.А., Медведева Н.В. Инновационная экосистема: региональный аспект // Вопросы инновационной экономики. 2020. Т. 10. № 4. С. 1893–1910. EDN: <https://elibrary.ru/wigcgm>. <https://doi.org/10.18334/vines.10.4.111175>
11. Строев П.В., Мильчаков М.В., Пивоварова О.П. Опорные регионы пространственного развития России: бюджетный аспект // Финансы: теория и практика. 2021. Т. 25. № 2. С. 53–75. EDN: <https://elibrary.ru/voeemb>. <https://doi.org/10.26794/2587-5671-2021-25-2-53-75>
12. Коломак Е.А. и др. Пространственное развитие современной России: тенденции, факторы, механизмы, институты: монография. Новосибирск: Изд-во ИЭОПП СО РАН, 2020. 500 с. EDN: <https://elibrary.ru/lwzwlv>
13. Пространственное развитие территорий: сборник научных трудов международной науч.-практ. конф., Белгород, 22 ноября 2018 г. / отв. ред. Стрябкова Е.А., Чистникова И.В. Белгород: ООО Эпицентр, 2018. 532 с. EDN: <https://elibrary.ru/yvvgeh>
14. Hennig-Thurau T., Ravid S.A., Sorenson O. The economics of filmed entertainment in the digital era // Journal of Cultural Economics. 2021. Vol. 45. P. 157–170. <https://doi.org/10.1007/s10824-021-09407-6>
15. Польшнев А.О., Гришина И.В. Методические подходы к построению типологии регионов для разработки стратегии пространственного развития России // Региональная экономика. Юг России. 2019. Т. 7. № 1. С. 29–41. EDN: <https://elibrary.ru/lpemhq>. <https://doi.org/10.15688/re.volsu.2019.1.3>
16. Гришина И.В., Польшнев А.О., Шкуропат А.В., Котов А.В. Стратегия пространственного развития России: методические подходы к разработке экономического блока: монография / под редакцией И.В. Гришиной. М.: BABT, 2018. 280 с. EDN: <https://elibrary.ru/uzjvok>
17. Caragiu A., Del Bo C.F., Kourtiit K., Nijkamp P. The winner takes it all: forward-looking cities and urban innovation // The Annals of Regional Science. 2016. Vol. 56. Iss. 3. P. 617–645. <https://doi.org/10.1007/s00168-015-0734-5>
18. Чараева М.В., Иналкаев А.А. Специфика моделей формирования отечественных финансовых экосистем // Финансовые исследования. 2021. № 4(73). С. 47–55. EDN: <https://elibrary.ru/qlysvo>
19. Gallo J.L., Fingleton B. Regional Growth and Convergence Empirics. In: Handbook of Regional Science. Berlin: Springer, 2021. [https://doi.org/10.1007/978-3-642-36203-3\\_17-1](https://doi.org/10.1007/978-3-642-36203-3_17-1)
20. Веселов Д.А., Яркин А.М. Институциональные изменения, неравенство и долгосрочное экономическое развитие: теория и эмпирика // Вопросы экономики. 2022. № 1. С. 47–71. EDN: <https://elibrary.ru/yhszom>. <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2022-1-47-71>

21. Гранберг А.Б. Стратегия территориального социально-экономического развития России от идеи к реализации // Вопросы экономики. 2001. № 9. С. 15–24.
22. Рыжкова О.В., Бородкина В.В. Обоснование показателей для оценки интеграции региональной и национальной инновационных экосистем // Научно-технические ведомости СПбГПУ. Экономические науки. 2018. Т. 11. № 1. С. 146–153. EDN: <https://elibrary.ru/vyurnb>. <https://doi.org/10.18721/JE.11113>
23. Чулок А.А. Форсайт как инструмент формирования и управления экосистемой компании // Вопросы экономики. 2022. № 3. С. 52–76. EDN: <https://elibrary.ru/elekml>. <https://doi.org/10.32609/042-8736-2022-3-52-76>
24. Сорокина Н.Ю. Общесистемные проблемы пространственного развития Российской Федерации // Региональная экономика. Юг России. 2020. Т. 8. № 1. С. 4–15. EDN: <https://elibrary.ru/osawey>. <https://doi.org/10.15688/re.volsu.2020.1.1>
25. Ткаченко А.А. Стратегия пространственного развития России до 2025 года и приоритеты регионального развития // Россия: тенденции и перспективы развития: ежегодник, Курск, 05–06 июня 2020 года. М.: Институт научной информации по общественным наукам РАН, 2020. С. 158–162. EDN: <https://elibrary.ru/mxtbus>
26. Пястолов С. Перспективы теории перспектив // Вопросы экономики. 2007. № 12. С. 43–59. EDN: <https://elibrary.ru/jvizer>. <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2007-12-43-59>
27. Patrizio P., Sunny N., Mac Dowell N. Inefficient investments as a key to narrowing regional economic imbalances // iScience. 2022. Vol. 25. Iss. 3. P. 34–47. <https://doi.org/10.1016/j.isci.2022.103911>
28. Miłek D. Spatial differentiation in the social and economic development level in Poland // Equilibrium. Quarterly Journal of Economics and Economic Policy. 2018. Vol. 13. Iss. 3. P. 487–507. <https://doi.org/10.24136/eq.2018.024>
29. Stojčić N., Pylak K., Alibegović D.J. The spatial impact of entrepreneurial zones: firm, city and inter-city evidence // Regional Studies. 2022. <https://doi.org/10.1080/00343404.2022.2046264>
30. Chan R., Troshani I., Rao Hill S., Hoffmann A. Towards an understanding of consumers' FinTech adoption: the case of Open Banking // International Journal of Bank Marketing. 2022. Vol. 40. Iss. 4. P. 886–917. <https://doi.org/10.1108/IJBM08-2021-0397>
31. Chowdhury S.K., Endres M.L. The influence of regional economy- and industry-level environmental munificence on young firm growth // Journal of Business Research. 2021. Vol. 134. P. 29–36. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2021.05.017>

Статья поступила в редакцию 12.08.2022; одобрена после рецензирования 09.09.2022; принята к публикации 27.09.2022

*Об авторах:*

**Джалал Мир Абдул Каюм**, заведующий кафедрой финансов и кредита Института экономики и управления, Крымский федеральный университет имени В. И. Вернадского (295015, Россия, г. Симферополь, ул. Севастопольская, д. 21/4), доктор экономических наук, профессор, ORCID ID: [0000-0002-6411-2672](https://orcid.org/0000-0002-6411-2672), [akjallal@mail.ru](mailto:akjallal@mail.ru)

**Борщ Людмила Михайловна**, профессор кафедры финансов и кредита Института экономики и управления, Крымский федеральный университет имени В. И. Вернадского (295015, Россия, г. Симферополь, ул. Севастопольская, д. 21/4), доктор экономических наук, профессор, ORCID ID: [0000-0001-7729-3022](https://orcid.org/0000-0001-7729-3022), [l-borsh49@mail.ru](mailto:l-borsh49@mail.ru)

**Воробьева Елена Ивановна**, профессор кафедры финансов и кредита Института экономики и управления, Крымский федеральный университет имени В. И. Вернадского (295015, Россия, г. Симферополь, ул. Севастопольская, д. 21/4), доктор экономических наук, профессор, ORCID ID: [0000-0002-3602-2637](https://orcid.org/0000-0002-3602-2637), [vorobyov\\_120758@mail.ru](mailto:vorobyov_120758@mail.ru)

**Блажевич Олег Георгиевич**, доцент кафедры финансов и кредита Института экономики и управления, Крымский федеральный университет имени В. И. Вернадского (295015, Россия, г. Симферополь, ул. Севастопольская, д. 21/4), кандидат экономических наук, доцент, ORCID ID: [0000-0002-3582-5649](https://orcid.org/0000-0002-3582-5649), [blolge@rambler.ru](mailto:blolge@rambler.ru)

**Жарова Амина Римасовна**, доцент кафедры финансов и кредита Института экономики и управления, Крымский федеральный университет имени В. И. Вернадского (295015, Россия, г. Симферополь, ул. Севастопольская, д. 21/4), кандидат экономических наук, доцент, ORCID ID: [0000-0002-0936-7883](https://orcid.org/0000-0002-0936-7883), [zharova4@gmail.com](mailto:zharova4@gmail.com)

*Вклад соавторов:*

Джалал Мир Абдул Каюм – разработка научной концепции исследования, анализ материалов и литературы.

Борщ Л. М. – проведение критического анализа материалов и формирование выводов, методология, написание текста.

Воробьева Е. И. – редактирование, сбор и обобщение статистического материала.

Блажевич О. Г. – построение графиков.

Жарова А. Р. – подбор литературы и законодательной базы, оформление статьи.

*Авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.*

## References

1. Khomitskaya D.A. Budgetary regulation as an tool of smoothing of socio-economic disproportions of subregions of the Republic of Crimea. *Scientific Bulletin: Finance, Banking, Investment*. 2021; (3(56)):49–56. EDN: <https://elibrary.ru/ebxwup> (In Russ.)
2. Kiviko I.V. Rating assessment of municipalities on the quality of tax potential management. *Scientific Bulletin: Finance, Banking, Investment*. 2020; (2(51)):6–13. EDN: <https://elibrary.ru/frzzzn> (In Russ.)
3. Bukhvald E.M., Valentik O.A. Macroeconomic regions as the innovation in strategizing the spatial development of the Russian economy. *Regional Economy. South of Russia*. 2019; 7(1):18–28. EDN: <https://elibrary.ru/zddixz>. <https://doi.org/10.15688/re.volsu.2019.1.2> (In Russ.)
4. Ivanov O.B., Buchwald E.M. Spatial development strategy and the main directions of its updating. *ETAP: economic theory, analysis, and practice*. 2021; (1):7–23. EDN: <https://elibrary.ru/zbjhrd>. <https://doi.org/10.24412/2071-6435-2021-1-7-23> (In Russ.)
5. Animica E.G. Strategic Planning of Territory Development: Essence, Basic Principles, and Problems. *Journal of the Ural State University of Economics*. 2005; (12):87–96. EDN: <https://elibrary.ru/mvzzxn> (In Russ.)
6. Audretsch D.B., Belitski M. Towards an entrepreneurial ecosystem typology for regional economic development: the role of creative class and entrepreneurship. *Regional Studies*. 2021; 55(4):735–756. <https://doi.org/10.1080/00343404.2020.1854711> (In Eng.)
7. Akimova O.E, Volkov S.K., Gladkaya E.A., Kuzlaeva I.M. Formation of creative centers in the context of the development of the socio-economic potential of rural areas: identification and evaluation of best practices. *Economics. Information Technologies*. 2020; 47(4):665–678. EDN: <https://elibrary.ru/bimzbf>. <https://doi.org/10.18413/2687-0932-2020-47-4-665-678> (In Russ.)
8. Makarov I.N., Drobot E.V., Avtchinova A.A., Filonenko N.Yu. The Spatial Development of Russia: Problems of Interregional Differentiation. *Journal of International Economic Affairs*. 2019; 9(4):2953–2964. EDN: <https://elibrary.ru/uwjdvj>. <https://doi.org/10.18334/eo.9.4.41347> (In Russ.)
9. Kuznetsova N.V. A new paradigm of modernity – creative economy. *Pacific Rim: Economics, Politics, Law*. 2022; 24(1):15–37. EDN: <https://elibrary.ru/eizwxt>. <https://doi.org/10.24866/1813-3274/2022-1/15-37> (In Russ.)
10. Maslyuk N.A., Medvedeva N.V. Innovation ecosystem: regional perspective. *Russian Journal of Innovation Economics*. 2020; 10(4):1893–1910. EDN: <https://elibrary.ru/wigcgm>. <https://doi.org/10.18334/vinec.10.4.111175> (In Russ.)
11. Stroev P.V., Mil'chakov M.V., Pivovarov O.P. Regions supporting the spatial development of Russia: budgetary aspect. *Finance: Theory and Practice*. 2021; 25(2):53–75. EDN: <https://elibrary.ru/voemb>. <https://doi.org/10.26794/2587-5671-2021-25-2-53-75> (In Russ.)
12. Kolomak E.A. et al. Spatial development of contemporary Russia: trends, factors, mechanisms, institutions: Monograph. Novosibirsk: IEOPP Publisher, SB of RAS, 2020. 500 p. EDN: <https://elibrary.ru/lwzwlv> (In Russ.)
13. Spatial development of territories: Collection of scientific papers of the international scientific and practical conference / ed. Stryabkova E.A., Chistnikova I.V. Belgorod: Epicenter Ltd., 2018. 532 p. EDN: <https://elibrary.ru/yvgeh>. (In Russ.)
14. Hennig-Thurau T., Ravid S.A., Sorenson O. The economics of filmed entertainment in the digital era. *Journal of Cultural Economics*. 2021; (45):157–170. <https://doi.org/10.1007/s10824-021-09407-6> (In Eng.)
15. Polynev A.O., Grishina I.V. Methodological approaches to regions' typology for working out the strategy of Russia's spatial development. *Regional Economy. South of Russia*. 2019; 7(1):29–41. EDN: <https://elibrary.ru/lpemhq>. <https://doi.org/10.15688/re.volsu.2019.1.3> (In Russ.)
16. Grishina I.V., Polynev A.O., Shkuropat A.V., Kotov A.V. Spatial development strategy of Russia: methodological approaches to the development of the economic block: Monograph. Moscow: VAVT, 2018. 280 p. EDN: <https://elibrary.ru/uzjvok> (In Russ.)
17. Caragliu A., Del Bo C.F., Kourti K., Nijkamp P. The winner takes it all: forward-looking cities and urban innovation. *The Annals of Regional Science*. 2016; 56(3):617–645. <https://doi.org/10.1007/s00168-015-0734-5> (In Eng.)
18. Charaeva M.V., Inalkaev A.A. Specifics of models of formation of domestic financial ecosystems. *Financial Research*. 2021; (4(73)): 47–55. EDN: <https://elibrary.ru/qlysvo> (In Russ.)

19. Gallo J.L., Fingleton B. Regional Growth and Convergence Empirics. In: *Handbook of Regional Science*. Berlin: Springer; 2021. [https://doi.org/10.1007/978-3-642-36203-3\\_17-1](https://doi.org/10.1007/978-3-642-36203-3_17-1) (In Eng.)
20. Veselov D.A., Yarkin A.M. Institutional changes, inequality and long-run economic development: theory and empirics. *Voprosy ekonomiki = Economic Issues*. 2022; (1):47–71. <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2022-1-47-71> (In Russ.)
21. Granberg A.B. Strategy of territorial socio-economic development of Russia from idea to implementation. *Voprosy ekonomiki = Economic Issues*. 2001; (9):15–24 (In Russ.)
22. Ryzhkova O.V., Borodkina V.V. Justification of indicators for assessing the integration of regional and national innovation ecosystems. *St. Petersburg State Polytechnical University Journal. Economics*. 2018; 11(1):146–153. EDN: <https://elibrary.ru/vyyrnb>. <https://doi.org/10.18721/JE.111113> (In Russ.)
23. Chulok A.A. Foresight as a tool for creating and managing a company's ecosystem. *Voprosy ekonomiki = Economic Issues*. 2022; (3):52–76. EDN: <https://elibrary.ru/elekml>. <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2022-3-52-76> (In Russ.)
24. Sorokina N.Yu. Systemic Issues Development of the Russian Federation. Regional Economy. *South of Russia*. 2020; 8(1):4–15. EDN: <https://elibrary.ru/osawey>. <https://doi.org/10.15688/re.volsu.2020.1.1> (In Russ.)
25. Tkachenko A.A. Strategy for the Spatial Development of Russia until 2025 and the priorities of regional development. In: *Russia: Trends and Prospects for Development*. Yearbook, Kursk, 05–06 June 2020. Moscow: Institute of Scientific Information for Social Sciences of the RAS, 2020. P. 158–162. EDN: <https://elibrary.ru/mxtbuc> (In Russ.)
26. Pyastolov S. Perspectives of Perspective Theory. *Voprosy ekonomiki = Voprosy ekonomiki*. 2007; (12):43–59. EDN: <https://elibrary.ru/jvizor>. <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2007-12-43-59> (In Russ.)
27. Patrizio P., Sunny N., Mac Dowell N. Inefficient investments as a key to narrowing regional economic imbalances. *iScience*. 2022; 25(3):34–47. <https://doi.org/10.1016/j.isci.2022.103911> (In Eng.)
28. Miłek D. Spatial differentiation in the social and economic development level in Poland. Equilibrium. *Quarterly Journal of Economics and Economic Policy*. 2018; 13(3):487–507. <https://doi.org/10.24136/eq.2018.024> (In Eng.)
29. Stojčić N., Pylak K., Jurlina Alibegović D.J. The spatial impact of entrepreneurial zones: firm, city and inter-city evidence. *Regional Studies*. 2022. <https://doi.org/10.1080/00343404.2022.2046264> (In Eng.)
30. Chan R., Troshani I., Rao Hill S., Hoffmann A. Towards an understanding of consumers' FinTech adoption: the case of Open Banking. *International Journal of Bank Marketing*. 2022; 40(4):886–917. <https://doi.org/10.1108/IJBM08-2021-0397> (In Eng.)
31. Chowdhury S.K., Endres M.L. The influence of regional economy- and industry-level environmental munificence on young firm growth. *Journal of Business Research*. 2021; (134):29–36. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2021.05.017> (In Eng.)

The article was submitted 12.08.2022; approved after reviewing 09.09.2022; accepted for publication 27.09.2022

*About the authors:*

**Mir Abdul Kayum Jallal**, Head of the Department of Finance and Credit, Institute of Economics and Management, V. I. Vernadsky Crimean Federal University (21/4, Sevastopolskaya st., Simferopol, 298105, Russia), Doctor of Economic Sciences, Professor, **ORCID ID: 0000-0002-6411-2672**, [akjallal@mail.ru](mailto:akjallal@mail.ru)

**Lyudmila M. Borshch**, Professor of the Department of Finance and Credit, V. I. Vernadsky Crimean Federal University (21/4, Sevastopolskaya st., Simferopol, 298105, Russia), Doctor of Economic Sciences, Professor, **ORCID ID: 0000-0001-7729-3022**, [l-borsh49@mail.ru](mailto:l-borsh49@mail.ru)

**Elena I. Vorobyova**, Professor of the Department of Finance and Credit, V. I. Vernadsky Crimean Federal University (21/4, Sevastopolskaya st., Simferopol, 298105, Russia), Doctor of Economic Sciences, Professor, **ORCID ID: 0000-0002-3602-2637**, [vorobyov\\_120758@mail.ru](mailto:vorobyov_120758@mail.ru)

**Oleg G. Blazhevich**, Associate Professor of the Department of Finance and Credit, V. I. Vernadsky Crimean Federal University (21/4, Sevastopolskaya st., Simferopol, 298105, Russia), Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, **ORCID ID: 0000-0002-3582-5649**, [blolge@rambler.ru](mailto:blolge@rambler.ru)

**Amina R. Zharova**, Associate Professor of the Department of Finance and Credit, V. I. Vernadsky Crimean Federal University (21/4, Sevastopolskaya st., Simferopol, 298105, Russia), Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, **ORCID ID: 0000-0002-0936-7883**, [zharova4@gmail.com](mailto:zharova4@gmail.com)

*Contribution of co-authors:*

Mir Abdul Kayum Jallal – development of scientific research concept, analysis of materials and literature.

Borshch L. M. – critical analysis of materials and formation of conclusions, methodology, text writing.

Vorobyova E. I. – editing, collecting and summarizing statistical material.

Blazhevich O. G. – graphing.

Zharova A. R. – literature and legal framework selection, design of article.

*All authors have read and approved the final manuscript.*

Научная статья

УДК 332.12

JEL: R11

<https://doi.org/10.18184/2079-4665.2022.13.3.513-531>

## Моделирование структуры топливно-энергетического баланса региона в условиях применения концепции устойчивого развития для достижения стратегических показателей регионального развития

Антонина Васильевна Шаркова<sup>1</sup>, Екатерина Александровна Лемм<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, Москва, Россия

<sup>1</sup> [sharkova\\_av@mail.ru](mailto:sharkova_av@mail.ru), <https://orcid.org/0000-0002-5989-5385>

<sup>2</sup> [ekaterinalemm@yandex.ru](mailto:ekaterinalemm@yandex.ru)

### Аннотация

**Цель работы** – моделирование структуры топливно-энергетического баланса региона на основе изучения возможностей применения концепции устойчивого развития в топливно-энергетическом комплексе для достижения стратегических целей развития региона.

**Метод или методология проведения работы.** Исследование основано на применении принципов устойчивого развития к планированию новых городских пространств, что позволило рассмотреть возможности их внедрения в модель топливно-энергетического баланса региона.

**Результаты работы.** Исследование возможностей применения концепции устойчивого развития и их влияние на топливно-энергетический баланс исследовано на примере Приморского края: рассмотрено значение топливно-энергетического баланса как инструмента реализации стратегических целей национальной экономики, оценена реализация стратегии развития региона и ее роль в формировании топливно-энергетического баланса, определены ключевые инициативы развития региона, в том числе строительство новых городских пространств, на основе данных о планируемой численности населения определена потребность в электрической и тепловой энергии, проведен сценарный анализ топливно-энергетического баланса и оценка рисков реализации разработанных сценариев. Авторами предложено дополнить модель топливно-энергетического баланса показателями, которые позволят учесть использование вторичных энергетических ресурсов для производства электрической и тепловой энергии. Выявлено, что моделирование структуры потребления и производства энергетических ресурсов с учетом долгосрочных стратегий программ развития и тенденций развития энергетики способствует прогнозированию достижения плановых показателей.

**Выводы.** Расширение модели топливно-энергетического баланса с учетом вторичных энергетических ресурсов позволит осуществлять более точные прогнозы потребности в первичных энергетических ресурсах, отслеживать и анализировать тенденции по реализации инициатив использования вторичных энергетических ресурсов, определять экономию первичных топливно-энергетических ресурсов в натуральном выражении. Использование вторичных энергетических ресурсов для производства электрической и тепловой энергии будет способствовать реализации принципов устойчивого развития экономики региона.

**Ключевые слова:** устойчивое развитие, региональное развитие, стратегическое планирование, топливно-энергетический баланс, вторичные энергетические ресурсы

**Конфликт интересов.** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Для цитирования:** Шаркова А. В., Лемм Е. А. Моделирование структуры топливно-энергетического баланса региона в условиях применения концепции устойчивого развития для достижения стратегических показателей регионального развития // МИР (Модернизация. Инновации. Развитие). 2022. Т. 13. № 3. С. 513–531

EDN: UVILQM. <https://doi.org/10.18184/2079-4665.2022.13.3.513-531>

© Шаркова А. В., Лемм Е. А., 2022



Original article

## Modeling a structure of the fuel and energy balance of a region in the context of applying the concept of sustainable development to achieve strategic indicators of regional development

Antonina V. Sharkova<sup>1</sup>, katerina A. Lemm<sup>2</sup><sup>1,2</sup>Finance University under the Government of the Russian Federation, Moscow, Russia<sup>1</sup>sharkova\_av@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-5989-5385><sup>2</sup>ekaterinalemm@yandex.ru

### Abstract

**Purpose:** is to study the possibilities of applying the concept of sustainable development in the fuel and energy complex of the region to achieve strategic development goals, modeling the structure of the fuel and energy balance based on the principles of sustainable regional development.

**Methods:** the study is based on the application of the principles of sustainable development to the planning of new urban spaces, which allowed us to consider the possibilities of their implementation in the fuel and energy balance model.

**Results:** the study of the possibilities of applying the concept of sustainable development and their impact on the fuel and energy balance is based on the example of Primorsky Krai. The essence of the fuel and energy balance as a tool for the implementation of strategic goals of the national economy is studied. The implementation of the regional development strategy and its role in the formation of the fuel and energy balance of the region are evaluated. Key initiatives for the development of the region, including the construction of new urban spaces, have been identified. Based on the data on the planned population, the need for electric and thermal energy is determined. A scenario analysis of the fuel and energy balance and risk assessment of the implementation of the developed scenarios have been carried out. The authors propose to supplement the fuel and energy balance model with indicators of the usage of secondary energy sources for the production of electric and heat energy. It is revealed that modeling the structure of consumption and production of energy sources paying attention to long-term strategies and trends in energy development contributes to forecasting the achievement of planned indicators.

**Conclusions and Relevance:** the expansion of the fuel and energy balance model paying attention to secondary energy sources, will allow for more accurate forecasts of the need for primary energy sources, monitor and analyze trends in the implementation of initiatives for the use of secondary energy sources, determine the economy of primary fuel and energy sources in kind, which will contribute to the implementation of the principles of sustainable development of the region's economy.

**Keywords:** sustainable development, regional development, strategic planning, fuel and energy balance, secondary energy sources

**Conflict of Interest.** The Authors declares no Conflict of Interest.

**For citation:** Sharkova A. V., Lemm E. A. Modeling a structure of the fuel and energy balance of a region in the context of applying the concept of sustainable development to achieve strategic indicators of regional development. *MIR (Modernizatsiia. Innovatsii. Razvitie) = MIR (Modernization. Innovation. Research)*. 2022; 13(3):513–531. (In Russ.)

EDN: UVILQM. <https://doi.org/10.18184/2079-4665.2022.13.3.513-531>

© Sharkova A. V., Lemm E. A., 2022

### Введение

В свете нестабильной политической и экономической ситуации в мире актуализируются проблемы развития энергетики, рационального использования природных ресурсов, новых технологий и повышения энергетической эффективности. Ключевым инструментом, который позволяет провести анализ угроз и возможностей энергетики государства, региона, муниципального образования является топливно-энергетический баланс.

Тема исследования приобретает особую актуальность в условиях преодоления замедления достижения целей устойчивого развития и «энергопере-

хода», который подразумевает трансформацию энергетических моделей от традиционных к низкоуглеродным, внедрение принципов ответственного потребления и производства.

Топливо-энергетический баланс входит в систему стратегического планирования, обеспечивая прогнозы социально-экономического и научно-технологического развития, межотраслевые стратегии, стратегии пространственного развития обоснованием потенциала развития исследуемых областей – возможности роста экономики ограничиваются способностью топливно-энергетического комплекса удовлетворять спрос на объемы потребления топливно-энергетических ресурсов.

Стратегическая роль планирования топливно-энергетического баланса закреплена в Энергетической стратегии Российской Федерации на период до 2035 года, где отмечается, что изменение параметров топливно-энергетического баланса вне планового диапазона является индикатором «необходимости принятия дополнительных мер или пересмотра стратегических ориентиров развития топливно-энергетического комплекса»<sup>1</sup>.

На изменение структуры топливно-энергетического баланса оказывает влияние социально-экономическое развитие определенной территории. Особенно важной представляется роль планирования и прогнозирования структуры топливно-энергетического баланса для регионов страны, развитие которых закреплено в государственных документах как приоритет национальной стратегии.

Объектом исследования выбран Приморский край как геостратегической регион, приоритетность развития которого определяется рядом государственных документов и требует реализации комплекса мероприятий для достижения стратегических целей. Научная новизна работы заключается в совершенствовании модели топливно-энергетического баланса с учетом принципов устойчивого развития.

### Обзор литературы и исследований

Теоретической базой работы являются исследования, посвященные вопросам разработки и использования топливно-энергетических балансов, представленные в документах зарубежных организаций (Международного энергетического агентства, Департамента экономических и социальных вопросов ООН), а также в трудах российских и зарубежных ученых, в том числе: Осинской И.В., Волинской Н.А., Жигуновой О.А. [1], Rokicki T., Perkowska A. [2], Соколова А.Д., Муzychuk С.Ю., Муzychука Р.И., Абдулиной Е.Р. [3, 4], Любимовой Е.В. [5], Мамий И.П., Иващенко М.А. [6], Башмакова И.А. [7].

Ученые и исследователи отмечают роль топливно-энергетического комплекса и крупных инфраструктурных проектов в достижении стратегических целей национальной экономики – среди них Новак А.В. [8], Джурка Н.Г., Демина О.В. [9], Щербин В.К. [10], Жеребцов Б.В., Басуматорова Е.А., Сашина Н.В. [11]. Особенности моделирования комплексных прогнозов развития топливно-энергетического комплекса рассмотрены в трудах Шапота Д.В., Малахова В.А. [12], авторского коллектива ИЭОПП СО РАН [13], Андрищенко Е.С.

[14]. Особую актуальность приобретает трансформация топливно-энергетического комплекса для достижения целей устойчивого развития в области энергетики и перехода к низкоуглеродным моделям экономики, что подтверждают многочисленные работы зарубежных и российских ученых: Chapman A., Shigetomi Y., Ohno H., McLellan B., Shinozaki A. [15], Tsvetkov P. [16], Cantarero V., Mercedes M. [17], Olleik M., Hamie H., Auer H. [18], Xiao Y., Yang H., Zhao Y. [19], Мозговой Е.С. [20], Сергеева Н.Н., Жвакина А.С. [21], Плотникова В.А., Бабенкова В.И. [22], Солововой Ю.В. [23], Юшкова И.В., Перова А.В. [24], Гительмана Л.Д., Добродеев В.В., Кожевникова М.В. [25].

Исследователи оценивают различные явления в энергетике, формирующиеся на основе тренда на устойчивое развитие (Liu Q., Cheng K., Zhuang Y. [26], Oropeza-Perez I., Petzold-Rodriguez A.H. [27], Zhukovskiy Y.L., Batueva D.E., Buldysko A.D., Gil B., Starshaia V.V. [28]), однако вопросы моделирования топливно-энергетического баланса с применением принципов устойчивого развития не охвачены достаточно широко.

### Материалы и методы

В исследовании использованы общенаучные методы: анализ и синтез, сравнение, моделирование. Для оценки степени риска прогнозного топливно-энергетического баланса определен интегральный показатель риска на основе анкетирования экспертной группы, предполагающий балльную оценку наступления событий реализации рисков сценария развития топливно-энергетического комплекса по отдельным энергоресурсам. В анкете представлены следующие вероятные события:

- увеличение расходов на доставку энергоресурса;
- увеличение капитальных затрат на строительство инфраструктуры;
- увеличение затрат на обеспечение экологической безопасности;
- монополизация отрасли и ограничения конкуренции;
- нерациональное потребление энергоресурсов;
- рост затрат потребителей на создание альтернативных способов топливо- и энергоснабжения и резервное обеспечение энергоресурсами;
- стремительный рост цен и тарифов на топливо и энергию;
- выделение значительного объема бюджетных ассигнований при реализации угроз энергетической безопасности.

<sup>1</sup> Энергетическая стратегия Российской Федерации на период до 2035 года (утв. Распоряжением Правительства Российской Федерации от 9 июня 2020 г. № 1523-р). URL: <https://minenergo.gov.ru/node/1026>

Данные вероятные последствия сценариев в сравнении с отчетным периодом оценены по шкале от 1 до 3, где 1 – низкая вероятность реализации, 2 – умеренная, 3 – высокая. Полученная балльная оценка для каждого вида энергетического ресурса взвешена по доле энергетического ресурса в топливно-энергетическом балансе и агрегирована для получения интегрального показателя риска.

Информационную базу исследования составили нормативно-правовые акты, регламентирующие основные правила и порядок составления топливно-энергетического баланса, документы стратегического планирования, в том числе Энергетическая стратегия до 2035<sup>2</sup>, Доктрина энергетической безопасности Российской Федерации<sup>3</sup>, Стратегия социально-экономического развития Приморского края до 2030 года<sup>4</sup>, Схема и программа развития электроэнергетики Приморского края на 2022–2026 гг.<sup>5</sup>, аналитические обзоры и отчеты ведущих экспертов, материалы официальных сайтов Администрации Приморского края, Министерства энергетики и газоснабжения Приморского края, ПАО «Газпром».

### Результаты исследования

Основу экономики в условиях устойчивого развития составляют: рациональное потребление природных ресурсов на базе снижения энерго- и материалоемкости производства, а также развитие сферы управления отходами [2], повсеместный переход организаций на принципы корпоративной социальной ответственности, стимулирование процессов социальной интеграции, решение проблем обеспеченности продуктами питания, повышение продовольственной безопасности, снижение уровня безработицы [15], охрана окружающей среды [20, 23]. Принятая в 2015 году государствами-членами ООН Программа устойчивого развития до 2030 года содержит 17 целей устойчивого развития, среди которых следует отметить такие основополагающие цели в области энергетики как обеспечение всеобщего доступа к недорогим, надежным, устойчивым и современным источникам энергии для всех (ЦУР-7) и переход к рациональным моделям потребления и производства (ЦУР-12). Вопросы устойчивого развития формируют первостепенные задачи современно-

го человечества и будущих поколений, которые могут быть закреплены в стратегиях развития и выражаться в целевых показателях.

Для достижения стратегических целей национальной экономики необходимо долгосрочное планирование [6]. Инструментом подобного планирования в топливно-энергетическом комплексе является топливно-энергетический баланс [7].

Роль прогнозных топливно-энергетических балансов заключается в формировании оптимальной структуры производства / потребления энергетических ресурсов [14], в том числе для определения набора генерирующих мощностей в масштабе страны, региона или для выбора схемы снабжения энергетическими ресурсами хозяйствующих субъектов. Состояние топливно-энергетического комплекса определяет уровень экономического развития государства [8, 12].

Моделирование топливно-энергетического баланса региона опирается, с одной стороны, на текущее состояние топливно-энергетического комплекса государства, его перспективное положение в соответствии со стратегическими документами, а с другой стороны – на экономику регионов в целом, прогнозы роста потребления со стороны ведущих отраслей и реализации инвестиционных проектов на территории региона. Особенно важно исследование геостратегических регионов, способствующих обеспечению национальной энергетической, политической и продовольственной безопасности. Одним из таких регионов является Приморский край.

Взгляд на долгосрочное развитие Приморского края нашел отражение в Стратегии социально-экономического развития Приморского края, утвержденной постановлением Администрации Приморского края от 28.12.2018 № 668-па. Данная Стратегия гармонизирована с федеральными целеполагающими документами, в том числе с положениями проектов стратегий социально-экономического развития Российской Федерации, странственного развития Российской Федерации, Стратегии социально-экономического развития Дальнего Востока и Байкальского региона, Стратегии развития морской деятельности Российской Федерации и других, влияющих на развитие При-

<sup>2</sup> Энергетическая стратегия Российской Федерации на период до 2035 года (утв. Распоряжением Правительства Российской Федерации от 9 июня 2020 г. № 1523-п). URL: <https://minenergo.gov.ru/node/1026>

<sup>3</sup> Доктрина энергетической безопасности Российской Федерации (утв. Указом Президента Российской Федерации от 13 мая 2019 г. № 216). URL: <https://minenergo.gov.ru/node/14766>

<sup>4</sup> Стратегия социально-экономического развития Приморского края до 2030 года (утв. Постановлением Администрации Приморского края от 28 декабря 2018 г. № 668-па). URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/2500201812290008>

<sup>5</sup> Схема и программа развития электроэнергетики Приморского края на 2022-2026 гг. / Правительство Приморского края. URL: <https://primorsky.ru/upload/medialibrary/082/u3097spuhy6c1780zqyqwojerwwkwajh.zip>

морского края, актов, указов и указаний Президента Российской Федерации по важнейшим вопросам государственной политики и социально-экономического развития.

В общей структуре топливно-энергетического баланса региона преобладает уголь (50%), что

значительно отличается от среднероссийского показателя (16–18%). Следует отметить, что отсутствует прогнозный баланс Приморского края на 2030–2035 гг., что представляет особый интерес для исследования реализуемости стратегических целей развития региона (рис. 1).



Разработано авторами по материалам: Энергетическая стратегия до 2035 года. URL: <https://minenergo.gov.ru/node/1026>; Схема и программа развития энергетики Приморского края на 2022–2026 гг. URL: <https://primorsky.ru/upload/medialibrary/082/u3097spuhy6c1780zqyqwojerwwwkwajh.zip>.

Рис. 1. Сравнение структуры топливно-энергетического баланса РФ и Приморского края в 2018 и 2035 гг., %

Developed by the authors based on the materials: Energy Strategy until 2035. URL: <https://minenergo.gov.ru/node/1026>; Strategy and Program for the Development of Energy in Primorsky Krai for 2022–2026. URL: <https://primorsky.ru/upload/medialibrary/082/u3097spuhy6c1780zqyqwojerwwwkwajh.zip>.

Fig. 1. Comparison of the structure of the fuel and energy balance of the Russian Federation and Primorsky Krai in 2018 and 2035, %

Топливо-энергетический баланс Приморского края обладает такими преимуществами как обеспеченность собственными ресурсами (углем, доля которого в энергетическом балансе составляет 50%) и экономией на транспортировке (ввиду развитой железнодорожной сети относительно прочих видов транспортной инфраструктуры). Природный газ и нефтепродукты поступают исключительно извне, что ведет к повышению стоимости этих ресурсов из-за затрат на транспортировку.

Стратегией социально-экономического развития Приморского края до 2030 года закреплён ряд показателей развития, которые окажут влияние на состояние и структуру топливно-энергетического баланса ввиду планов увеличения экономической активности на территории региона, формирования новых городов, а также заявленных планов по непосредственной трансформации энергетических ресурсов, обеспечивающих функциониро-

вание территории. Так, например, в Стратегии закреплены плановые показатели по увеличению доли возобновляемых источников энергии (ВИЭ) и снижению энергоёмкости экономики (табл. 1).

Однако фактические показатели уже отстают от запланированных Стратегией. По состоянию на начало 2022 года в регионе отсутствуют как установленные мощности СЭС, ВЭС, ГЭС, так и утверждённые планы реализации проектов возобновляемой энергетики

Приморский край является участником Программы газификации. На начало 2021 года уровень газификации составлял 0,7%, а доля использования газа в топливно-энергетическом балансе – менее 15%. В плановом периоде доля газа увеличится до 50% (табл. 2).

Фактически доля газа в топливно-энергетическом балансе Приморского края составляет 15%. Однако в настоящее время Дальний Восток приоб-

Таблица 1

**Плановые показатели Стратегии социально-экономического развития Приморского края до 2030 года, оказывающие влияние на топливно-энергетический баланс**

Table 1

**Target indicators of the Strategy of Socio-economic development of Primorsky Krai until 2030 affecting the fuel and energy balance**

Наименование показателя	Годы реализации Стратегии											
	2019	2021	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
	Этап 1 (план)		Этап 2 (план)				Этап 3 (план)					
Доля возобновляемых источников энергии в энергетическом балансе региона, %	0,92	0,94	0,96	0,98	1	1,2	1,4	1,6	1,7	1,8	1,9	2
Энергоемкость Приморского края, кг условного топлива на 10 тыс. руб. ВРП	26,7	26,5	26	25,4	24,7	23,9	23	22,1	21,3	20,4	19,5	18,7

Составлено авторами по материалам Стратегии социально-экономического развития Приморского края до 2030 г. URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/2500201812290008>.

Compiled by the authors based on the materials of the Strategy of socio-economic development of Primorsky Krai until 2030. URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/2500201812290008>.

Таблица 2

**Целевые показатели развития энергетики Приморского края согласно Стратегии социально-экономического развития Приморского края до 2030**

Table 2

**Target indicators for the development of energy in Primorsky Krai according to the Strategy of Socio-economic Development of Primorsky Krai until 2030**

Наименование показателя	Годы реализации Стратегии											
	2019	2021	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
	Этап 1 (план)		Этап 2 (план)				Этап 3 (план)					
Доля газа в производстве тепловой и электрической энергии, %	36,9	39,9	40,0	42	43	44	45	46	47	48	49	50
Темп роста инвестиций по виду деятельности "Производство и распределение электроэнергии, газа и воды", млрд руб.	103	103	103	103	103	103	103	103	103	103	104	104
Обеспеченность электроэнергией резидентов ТОР, МВт	143	143	170	200	230	260	290	320	350	380	390	400

Составлено авторами по материалам Стратегии социально-экономического развития Приморского края до 2030 г. URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/2500201812290008>.

Compiled by the authors based on the materials of the Strategy of socio-economic development of Primorsky Krai until 2030. URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/2500201812290008>.

ретает статус одного из центров газовой отрасли, чему способствуют развитие производства сжиженного природного газа ПАО «НК«Роснефть», реализуемая ПАО «Газпром» Восточная Газовая программа (в рамках которой был запущен газопровод «Сила Сибири», осуществляется строительство Амурского газоперерабатывающего завода), строительство в Приморском крае среднетоннажного завода по производству сжиженного природного газа (Владивосток СПГ); начата газификация региона.

План инвестиционных вложений ПАО «Газпром» на 2021–2025 гг. в развитие газовой инфраструктуры снабжения Дальнего Востока составляет свыше 60 млрд руб. Среди объектов инвестиций – газопроводы-отводы, межпоселковые газопроводы, газораспределительные станции. В табл. 3 указаны ключевые показатели Программы газификации, подписанной дальневосточными регионами и ПАО «Газпром».

Развитие газовой инфраструктуры и газификация региона позволит снизить экологическую нагрузку

Таблица 3

## Планируемые ПАО «Газпром» показатели газификации Дальнего Востока к 2026 г.

Table 3

## Gazprom's gasification indicators for the Far East by 2026

Субъект федерации	Объем планируемых инвестиций до 2025 г., млрд руб.	Уровень газификации по состоянию на 1 января 2020 г., %	Планируемый уровень газификации к 2025 г., %	Протяженность новых газопроводов, км.	Строительство ГРС, шт.
Приморский край	21,139	0,7	3,90	302	5
Всего в ДВФО	60,595			1232	28

Составлено авторами по материалам официального сайта ПАО Газпром. URL: <https://www.gazprom.ru/press/news/2020/october/article514827/>.

Compiled by the authors based on the materials of the official website of PJSC Gazprom. URL: <https://www.gazprom.ru/press/news/2020/october/article514827/>.

на регион, активизировать процессы экономического развития. В данный момент Схемой и программой развития энергетики на 2022–2026 гг.<sup>6</sup> определены планы перспективного развития энергетики Приморского края, среди которых:

- переоборудование угольных и мазутных котельных на газовые;
- объединение изолированных районов энергоснабжения с централизованными путем строительства новых ЛЭП, а также ВЭС и СЭС там, где это экономически целесообразно.

Оцененные Стратегией капитальные вложения на строительство СЭС и ВЭС в изолированных районах энергоснабжения в десятки раз ниже сетевого варианта их подключения к централизованному энергоснабжению, что говорит о высокой вероятности принятия именно генерирующего варианта в будущем, что позволит реализовать планы по строительству ветряных и солнечных электростанций.

Приморский край обладает значительным потенциалом развития за счет совершенствования внутренних условий, таких как экология и доступность инфраструктуры, а также внешних – преференциальных режимов для привлечения хозяйствующих субъектов и других механизмов государственного регулирования, направленных на развитие территорий.

Так, новая агломерация, население которой может достичь 1 млн человек, планируется в Приморском крае. По результатам Восточного экономического форума-2021 разрабатывается инициатива строительства города Спутник на территории опережающего социально-экономического развития «Надеждинская». Новый город планируется развивать под эгидой наиболее современного и удобного городского пространства, основная идея которого – сокращение оттока населения из региона.

Спутник будет располагаться рядом с Владивостоком и Артемом, плановый показатель общей численности населения по завершению реализации проекта составляет 300 тыс. человек, что, в совокупности с данными двумя городами, образует первую агломерацию на Дальнем Востоке с населением более 1 млн жителей. Общая стоимость проектов в новом городе превышает 59 млрд руб., планируется создать более 7,9 тыс. рабочих мест, построить 2,8 млн кв. м жилья.

Несколько лет назад такой же проект запустила компания DNS – один из крупнейших федеральных ретейлеров, торгующих электроникой и бытовой техникой. Этот проект рассчитан на 30 тыс. человек, планируется, что в нем будет 600 тыс. кв. м жилья, 50 тыс. кв. м офисов и 60 тыс. кв. м коммерческой недвижимости. Ожидается приток населения в DNS-city за счет удобной организации городского пространства.

В условиях развития данных городских пространств возникает задача определения прогнозного топливно-энергетического баланса для определения потребности субъектов экономической деятельности в энергоресурсах и выбора схемы снабжения.

Привлекательность городского пространства может быть определена его экологической средой, расположением инфраструктуры и, в том числе, условиями энергоснабжения. Прогнозный топливно-энергетический баланс позволит на основании потребности в электрической и тепловой энергии определить величину потенциально необходимых источников энергии для новых городов.

Развитие новых городов может быть ориентировано на принципы устойчивого развития, особенно в условиях их позиционирования как современные городские пространства. Планируемая числен-

<sup>6</sup> Схема и программа развития электроэнергетики Приморского края на 2022–2026 гг. / Правительство Приморского края. URL: <https://primorsky.ru/upload/medialibrary/082/u3097spuhy6c1780zqyqwojerwwkwajjh.zip>

ность населения по окончании реализации проектов достигнет 330 тыс. человек (табл. 4).

В табл. 5 указана рассчитанная потребность населения в электроэнергии при заданной средней потребности в электроэнергии на душу населения (6978 кВт\*ч/чел)<sup>7</sup>.

По результатам анализа отчетного топливно-энергетического баланса Приморского края за 2015–2020 гг. определено, что доля населения в потреблении электрической энергии составляет

40%, а на долю прочих потребителей (промышленного сектора и коммунально-бытовых организаций) приходится 60% общего потребления электроэнергии. На данном основании рассчитана суммарная потребность хозяйствующих субъектов в электроэнергии (табл. 6).

На основании полученных данных определена потребность в установленной мощности для выработки электроэнергии без учета коэффициента установленной мощности электростанции (КИУМ) (табл. 7).

Таблица 4

**Планируемая численность населения города Спутник и DNS-city по окончании реализации проекта, человек**

Table 4

**The planned population of Sputnik and DNS-city at the end of the project, people**

Новые города Приморского края	Население на 1 этапе реализации проекта, чел.	Население по окончании реализации проекта, чел.
г. Спутник	50 000	300 000
DNS-city	10 000	30 000
ВСЕГО	60 000	330 000

Составлено авторами по материалам: *Город Спутник планируют создать в 30 км от Владивостока // Газета Коммерсантъ*. URL: <https://www.kommersant.ru/doc/4968332>

Developed by the authors based: *The city called Sputnik is planned to be created 30 km away from Vladivostok // Kommersant Newspaper*. URL: <https://www.kommersant.ru/doc/4968332>

Таблица 5

**Планируемая потребность населения новых городов в электроэнергии, тыс. кВт\*ч**

Table 5

**The planned demand of the population of new cities for electricity, ths kWh**

Новые города Приморского края	Потребность в электроэнергии на 1 этапе реализации проекта, тыс. кВт*ч	Потребность в электроэнергии по окончании реализации проекта, тыс. кВт*ч
г. Спутник	348 900	2 093 400
DNS-city	69 780	209 340
ВСЕГО	418 680	2 302 740

Разработано авторами.

Developed by the authors.

Таблица 6

**Планируемая суммарная потребность в электроэнергии на территориях новых городов, тыс. кВт\*ч**

Table 6

**The planned total demand for electricity in the territories of new cities, ths kWh**

Наименование показателя	На 1 этапе реализации проекта, тыс. кВт*ч	По окончании реализации проекта, тыс. кВт*ч
Суммарная потребность в электроэнергии, в т.ч.:	1 046 700	5 756 850
- население	418 680	2 302 740
- прочие потребители	628 020	3 454 110

Разработано авторами.

Developed by the authors.

<sup>7</sup> Схема и программа развития электроэнергетики Приморского края на 2022–2026 гг. / Правительство Приморского края. URL: <https://primorsky.ru/upload/medialibrary/082/u3097spuhy6c1780zayqwojerwwkwajh.zip>

Таблица 7

**Потребность в установленной мощности по окончании реализации проектов (без учета КИУМ), МВт**

Table 7

**Demand for installed capacity at the end of project implementation (excluding Capacity factor), MW**

Новые города Приморского края	На 1 этапе реализации проекта, МВт	По окончании реализации проекта, МВт
г. Спутник	100	597
DNS-city	20	60
ВСЕГО:	120	657

Разработано авторами.

Developed by the authors.

Фактические балансы электрической энергии энергосистемы Приморского края за последние 5 лет складывались с дефицитом, который обеспечивался за счет перетоков из объединенной энергетической системы Востока (ОЭС Востока), что обуславливает необходимость строительства новых генерирующих мощностей для энергообеспечения новых территорий.

Согласно исследованиям Дегтярева К.С., Залиханова А.М., Соловьева А.А., Соловьева Д.А. среди наиболее усовершенствованных по экологическим параметрам типов электрических станций газовые ТЭС, позволяющие улавливать и удерживать выбросы CO<sub>2</sub>, остаются наименее дорогостоящими по сравнению с угольными ТЭС, а также ВЭС, СЭС и станциями, использующими биомассу в качестве источника топлива, вследствие высоких затрат последних на производство электроэнергии из-за низкого КИУМ (среднемировой показатель – 20%) [29].

Основываясь на принципах устойчивого развития, для энергообеспечения новых городов могут быть рассмотрены такие инициативы строительства улучшенных по экологическим параметрам электростанций как газовые ТЭС, генерация на основе возобновляемых источников энергии.

Размещение ветряных электрических станций как единственного источника электроэнергии целесообразно на прибрежных территориях, где скорость ветра достигает 6 м/с. Средняя скорость ветра на территориях размещения городов Спутник и DNS-city достигает 4,5 м/с, что делает такой источник энергоснабжения менее надежным в сравнении с солнечной генерацией, где показатель солнечной радиации достигает наибольших значений по России.

На планируемой территории новых городов рассмотрены следующие варианты введения мощностей (табл. 8).

Таблица 8

**Показатели эффективности рассмотренных вариантов строительства генерирующих мощностей на 15-летнем горизонте планирования**

Table 8

**Efficiency indicators of the considered options for the construction of generating capacities on a 15-year planning horizon**

Наименование показателя	Вариант 1		Вариант 2	
	ТЭЦ 740 МВт	ТЭЦ 680 МВт	СЭС 100 МВт	
Капитальные вложения (без НДС), млн руб.	117 290,26	107 780,24	29 301,76	
ЧДД, млн руб.	37 990	36 930	-29 591	
Дисконтированный срок окупаемости, лет	9,3	9,1	Не окупается	
ВНД, %	16,4	17,1		

Разработано авторами.

Developed by the authors.

• Вариант 1. Строительство газовой ТЭЦ, способной улавливать и удерживать углерод, покрывающей потребности обоих новых городов в элек-

трической и тепловой энергии (КИУМ = 87%). Ввод мощностей – 400 МВт на 1 этапе, 740 МВт по окончании реализации проекта.

- Вариант 2. Строительство газовой ТЭЦ, способной улавливать и удерживать углерод, для энергообеспечения города Спутник (ввод 340 МВт на 1 этапе, 680 Мвт по окончании реализации проекта), и строительство солнечной тепловой электростанции для обеспечения электроэнергией DNS-city (100 МВт, КИУМ = 14,5%).

Предпочтительным вариантом с точки зрения экологической и экономической устойчивости является вариант 1 – строительство ТЭЦ на природном газе – для обеспечения потребности новых городов в электроэнергии. Ключевым критерием строительства ТЭЦ на природном газе является наличие инфраструктуры – газопроводов, компрессорных и газораспределительных станций, а также доступность самого топлива. Реализуемая ПАО «Газпром» Восточная газовая программа, в том числе программа газификации Приморского края, позволит развивать данное направление для энергообеспечения экономических субъектов в новых городах.

Стоит отметить, что реализация проекта солнечной электростанции отличается высокой стоимостью, невысоким коэффициентом использования установленной мощности, зависимостью выработки электроэнергии от погодных условий, что снижает конкурентоспособность станций ВИЭ по сравнению с использованием ископаемых ресурсов.

Потенциальным направлением энергетики и экономики Дальневосточного региона может стать вторичное использование энергетических ресурсов согласно принципам циркулярной экономики.

В отличие от энергии, получаемой на основе возобновляемых ресурсов, использование вторичных энергоресурсов имеет такое преимущество как более стабильный и предсказуемый их выход в течение осуществления деятельности [4]. Это повысит надежность, безопасность и стабильность функционирования топливно-энергетического комплекса и позитивно повлияет на социально-экономические показатели экономики региона за счет обеспечения стимула к развитию смежных отраслей, таких как строительство, машиностроение, химическая переработка.

Значительный потенциал применения вторичных энергетических ресурсов может быть использован на газораспределительных станциях региона, которые обладают высокой пропускной способностью – имеют выход на генерирующие станции или крупные промышленные объекты.

Транспортировка природного газа по магистральным газопроводам и его распределение имеют отличительную особенность, которая заключается в снижении давления газа на газораспределитель-

ной станции и газораспределительных пунктах при его передаче к конечным потребителям. Выделяющаяся при этом процессе потенциальная энергия избыточного давления не имеет полезного использования и теряется, но эта энергия может служить источником электрической энергии при ее утилизации на специальной установке (турбодетандере), где потенциальная энергия преобразуется в механическую, которая вращает генератор и служит для получения электрической энергии или холода [30].

До настоящего времени практика использования турбодетандеров для выработки электроэнергии была ограничена их малой мощностью. В России реализуется единственный проект по применению турбодетандерных установок мощностью 16 МВт на газораспределительных станциях, для выработки электроэнергии в Пермской области на ГРС Добрянка-2 (ООО «Газпром Трансгаз Чайковский»).

Одним из ключевых условий реализации проекта является значительный объем газа, проходящий через газораспределительную станцию. В числе перспективных площадок для установки турбодетандера – газовая инфраструктура новых городов, а также ГРС Врангель, один из выходов которой рассчитан на Находкинский завод минеральных удобрений – потребность завода в природном газе составит 3,2 млн м<sup>3</sup>/год.

Внедрение такого проекта в Приморском крае, по использованию вторичных энергетических ресурсов на газораспределительных станциях, имеет потенциал развития как современный способ получения дополнительной электрической энергии предприятиями-спутниками газораспределительных станций.

Модель экономии ресурсов в натуральном и денежном выражении демонстрирует, что утилизация энергии избыточного давления газа в турбодетандере позволяет экономить более 25 тыс. т.у.т./год. Экономия энергоресурсов в денежном выражении составит от 250 млн руб./год. Предлагаемые мероприятия по энергообеспечению новых городских пространств на основе принципов устойчивого развития повлияют на топливно-энергетический баланс Приморского края.

В существующих моделях топливно-энергетического баланса не учитывается количество полученных вторичных энергетических ресурсов (далее – ВЭР), которые повторно используются для получения электрической / тепловой энергии. Однако использование ВЭР позволяет экономить первичные энергетические ресурсы и сокращать выбросы парниковых газов в атмосферу, что приобретает особую значимость в контексте следования Целям устойчивого развития ООН до 2030 года о за-

щите окружающей среды и борьбе с изменением климата. На основании принципов устойчивого развития, заложенных в концепцию формирования новых городов, а также предлагаемых рекомендаций по развитию городов Спутник и DNS-city вклад вторичных энергетических ресурсов может быть учтен дополнительными строками топливно-энергетического баланса. Для отображения вклада первичных энерго-ресурсов в использование ВЭР (например, расход газа для его подогрева перед турбодетандерной установкой) может быть введена новая строка – «Производство вторичных топливно-энергетических ресурсов» в блоке «Преобразование» топливно-энергетического баланса. Произведенная из вторичных источников энергия будет отражаться по строкам «Производство электрической энергии, в т.ч. за ВЭР», «Производство тепловой энергии, в т.ч. ВЭР» (табл. 9).

Прогнозный топливно-энергетический баланс новых городов основан на допущении о реализации рассмотренного варианта строительства ТЭС на природном газе, обеспечивающего электрической энергией оба перспективных населенных пункта (имеющего также присоединенную тепловую нагрузку для обеспечения потребности в тепловой энергии, основное топливо – природный газ), и реализации строительства турбодетандерной установки на ГРС, снижающей давление газа для его подачи на ТЭЦ.

Для моделирования баланса были использованы удельные значения, представленные в табл. 10.

Таблица 9

Table 9

Схема регионального топливно-энергетического баланса с учетом использования вторичных энергетических ресурсов

The scheme of the regional fuel and energy balance considering the use of secondary energy sources

Блок	Показатель	Твердое топливо	Нефть	Нефтепродукты	Газ	Гидроэнергия и НВЭИ	Электрическая энергия	Тепловая энергия	Всего
Производство	Производство первичных ТЭР								
	Ввоз								
	Вывоз								
Преобразование	Изменение запасов								
	Преобразование топлива								
	- в т. ч. для использования ВЭР								
	Производство электрической энергии								
	- в т. ч. ВЭР								
	Производство тепловой энергии								
	- в т. ч. ВЭР								
Конечное потребление	Потери								
	Собственные нужды								
	Сектор 1								
	...								

Разработано авторами.

Developed by the authors.

Таблица 10

**Удельные значения показателей, использованные для моделирования топливно-энергетического баланса новых городов Приморского края**

Table 10

**Specific values of indicators used to model the fuel and energy balance of new cities of Primorsky Krai**

Наименование показателя	Ед. изм.	Значение
Удельный расход условного топлива на выработку электрической энергии	т.у.т. /кВт*ч	0,0003098
Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии	т.у.т./ Гкал	0,1579
Удельный расход газа на приготовление пищи	м3/чел.	11,01
Удельный расход газа на горячее водоснабжение	м3/чел	16,57
Удельный расход газа на отопление	м3/м2	8,14

*Составлено авторами.*

*Complied by the authors.*

Таким образом, в структуре топливно-энергетического баланса городов Спутник и DNS-city будет преобладать природный газ. Для обеспечения потребности в природном газе в 1 629 300 тыс. м<sup>3</sup>/год может быть использован магистральный газопровод Сахалин-Хабаровск-Владивосток, пропускная способность которого составляет более 5 млрд м<sup>3</sup>, и планируется его расширение до 9,9 млрд м<sup>3</sup>.

Ключевыми проектами, которые обеспечат потребности в природном газе, станут Сахалин-3, Кириновое и Южно-Кириновое месторождения, которые станут ресурсной базой и драйвером развития Дальневосточного региона.

Перспективные планы развития Приморского края свидетельствуют об увеличении его роли в экономике Дальневосточного макрорегиона и страны в целом. Плановые и прогнозные инициативы, предлагаемые к реализации в Приморском крае, могут оказать влияние на структуру топливно-энергетического баланса. К таким инициативам относятся следующие:

- газификация Приморского края;
- строительство новых городов в Приморском крае;
- развитие районов с децентрализованным энергоснабжением.

В табл. 12 указаны инициативы, соответствующие им мероприятия и факторы, которые повлияют на топливно-энергетический баланс.

С точки зрения вероятности реализации данных инициатив могут быть выделены сценарии изменения структуры топливно-энергетического баланса региона, представленные в табл. 13.

По «оптимистичному сценарию», с учетом предложенных рекомендаций по энергообеспечению новых городов Спутник и DNS-city Приморского края

и текущих инициатив развития топливно-энергетического комплекса, в структуре прогнозного топливно-энергетического баланса региона по окончании реализации проектов (к 2028–2030 гг.) будет преобладать природный газ вследствие переоборудования угольных и мазутных котельных, газификации региона, реализации крупных инфраструктурных проектов. На основании модели топливно-энергетического баланса новых городов, отчетного баланса Приморского края и прогнозов развития, доля природного газа по потреблению ресурса в топливно-энергетическом балансе достигнет 40%. Проект турбодетандерной установки может быть реализован не только в новых городах, но и на построенных объектах инфраструктуры. В частности, перспективной площадкой для реализации является ГРС Врангель, откуда газ будет проходить на Находкинский завод минеральных удобрений (потребность завода в природном газе составит 3,2 млн м<sup>3</sup>/год). Суммарная доля энергоресурсов на основе ВИЭ и ВЭР составит 2% и 0,08% потребления энергоресурсов (рис. 2).

Для оценки степени риска прогнозного топливно-энергетического баланса предлагается определить интегральный показатель риска. Параметры оценки степени риска представлены в разделе Материалы и методы.

Полученная балльная оценка для каждого вида энергетического ресурса взвешена по доле энергетического ресурса в топливно-энергетическом балансе и агрегирована по совокупности энергетических ресурсов в разрезе рассматриваемого сценария (табл. 14).

Следует заметить, что наименьшую оценку риска получил оптимистичный прогноз развития топливно-энергетического баланса. Среди основных рисков отмечены монополизация отрасли и увеличение капитальных вложений в строительство. Для преодоления данных негативных эффектов, в слу-

Таблица 11  
Прогнозный топливно-энергетический баланс новых городов Приморского края по окончании реализации проектов, т.т.  
Table 11  
Forecast fuel and energy balance of new cities of Primorsky Krai at the end of the implementation of projects, tons of conditional fuel

Блок	Наименование показателя	Нефтепродукты	Природный газ	Электрическая энергия	Тепловая энергия	Всего
Производство	Производство энергетических ресурсов	0	0	0	0	0
	Ввоз	14 1030,8064	1873695,0	0	0	2014725,8
Конечное потребление	Вывоз	0	0	0	0	0
	Изменение запасов	0	0	0	0	0
	Преобразование топлива	0	-16910	0	0	-16910
	в т.ч. для использования ВЭР	0	-16910	0	0	-16910
	Производство электрической энергии	0	-324267,7	907811	-278395	305147,94
	в т.ч. ВЭР	0	0,0	42604	0	42604
	Производство тепловой энергии	-4230,92419	-1336534,7	45390,55	1210415	-84960,5
	теплоэлектростанции	0	-1336534,7	0	387332,7	-949202,1
	котельные	0	0	0	823081,9	823081,94
	Собственные нужды	0	187369,5	63546,8	0,0	250916,3
Потери при передаче	0	22484,3	9078,1	0,0	31562,4	
Конечное потребление энергетических ресурсов	0	3038,8	708092,6	932019,3	1643150,6	
Население	0	759,7	283237,0	531251,0	815247,7	
Прочие хозяйствующие субъекты	14 103,08064	2279,1	424855,5	400768,3	842006,0	

Разработано авторами.  
Developed by the authors.

Таблица 12

Условия и факторы, влияющие на структуру топливно-энергетического баланса Приморского края

Table 12

Conditions and factors affecting the structure of the fuel and energy balance of Primorsky Krai

№	Инициатива развития Приморского края	Мероприятия, способствующие реализации инициативы	Факторы, способные оказать влияние на структуру топливно-энергетического баланса
1	Газификация Приморского края	<ul style="list-style-type: none"> <li>Сотрудничество нефтегазовых компаний и Администрации Приморского края</li> <li>Разработка проектно-сметной документации и утверждение проектов в составе Инвестиционных программ нефтегазовых компаний</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Переоборудование угольных и мазутных котельных на газовые</li> <li>Рост потребления газа конечными потребителями</li> </ul>
2	Строительство новых городов в Приморском крае	<ul style="list-style-type: none"> <li>Государственная поддержка проекта и закрепление значимости в стратегических документах</li> <li>Разработка проекта планировки согласно своду правил градостроительства</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Вводы новых генерирующих мощностей</li> <li>Реализация мероприятий по повышению энергоэффективности</li> </ul>
3	Развитие районов с децентрализованным энергоснабжением	<ul style="list-style-type: none"> <li>Поиск источников финансирования</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Развитие возобновляемой энергетики</li> </ul>

Разработано авторами.

Developed by the authors.

Таблица 13

Матрица формирования сценариев

Table 13

Scenario formation matrix

№	Инициативы развития Приморского края	Оптимистичный сценарий	Базовый сценарий	Консервативный сценарий
1	Газификация Приморского края	+	+	+
2	Строительство новых городов в Приморском крае	+	+	
3	Внедрение принципов циркулярной экономики	+		
4	Развитие районов с децентрализованным энергоснабжением	+		

Разработано авторами.

Developed by the authors.

Таблица 14

Фрагмент анкеты оценки риска наступления событий по реализации сценария «Базовый» в сравнении с отчетным периодом

Table 14

A piece of questionnaire for assessing the occurrence of events for the implementation of the "Basic" scenario in comparison with the reporting period

Событие	Уголь	Природный газ	Нефтепродукты	Прочее твердое топливо	Итого по сценарию, баллы
1. Увеличение расходов на доставку энергоресурса	2	2	1	1	6
2. Увеличение капитальных затрат на строительство инфраструктуры	1	2	1	1	5
...					
Итого оценка наступления события, баллов по отдельным энергоресурсам	14	12	14	13	
Доля энергоресурса в балансе по сценарию, %	43	22	34	1	
Средневзвешенная оценка риска	6,02	2,64	4,76	0,13	13,55

Разработано авторами.

Developed by the authors.



Разработано авторами.

Рис. 2. Структура прогнозного топливно-энергетического баланса Приморского края к 2030 г.

Developed by the authors.

Fig. 2. Structure of the forecast fuel and energy balance of Primorsky Krai by 2030

Таблица 15

Средневзвешенная оценка рисков реализации рассмотренных прогнозных топливно-энергетических балансов

Table 15

Weighted average risk assessment of the implementation of the considered forecast fuel and energy balances

	Оптимистичный	Базовый	Консервативный
Оценка риска	12,57	13,55	15,17
Основные риски	Монополизация отрасли, увеличение капитальных вложений в строительство инфраструктуры	Рост затрат потребителей на создание альтернативных / резервных способов энергоснабжения	Выделение значительного объема бюджетных ассигнований при реализации угроз энергетической безопасности

Разработано авторами.

Developed by the authors.

чае реализации этого сценария и формирования подобного топливно-энергетического баланса, требуется осуществлять антимонопольное регулирование, устанавливать четко закрепленные в нормативных документах тарифы, совершенствовать нормативно-правовую базу обеспечения энергоснабжения в регионах. В случае реализации базового сценария рост затрат потребителей на создание альтернативных способов энергообеспечения может способствовать созданию замкнутых циклов, по аналогии с оптимистичным вариантом развития. Таким образом, структура топливно-энергетического баланса учитывает тренды и инициативы развития топливно-энергетического комплекса региона, способствуя отражению его привлекательности для населения и инвестиций в смежные отрасли в обеспечении пространственного и экономического развития региона.

## Выводы

Для того чтобы достичь стратегических целей развития экономики, российскому топливно-энергетическому комплексу необходимо обеспечивать не только энергоснабжение, но и способствовать решению экологических и социальных вопросов, таких как создание рабочих мест, повышение уровня жизни населения и конкурентоспособности национальной экономики.

С учетом текущих и перспективных инициатив развития Приморского края сформированы следующие сценарии, реализация которых изменят топливно-энергетический баланс региона.

1. Консервативный сценарий предполагает газификацию Приморского края, которая закреплена Постановлением губернатора Приморского края от 10 января 2018 года N 1-пг «Об утверждении

региональной программы «Газификация жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций Приморского края на 2020–2030 годы».

2. Базовый сценарий предполагает газификацию Приморского края, строительство городского пространства DNS-city и нового города Спутник, планы строительства которого были озвучены на Восточном экономическом форуме 2021 г. Подписано соглашение между Минвостокразвития России и Корпорацией развития Дальнего Востока и Арктики.

3. Основой оптимистичного сценария являются газификация Приморского края, строительство новых городов, применение принципов циркулярной экономики, развитие изолированных энергетических районов.

На основе этих сценариев разработаны прогнозные топливно-энергетические балансы Приморского края к 2030 году.

При реализации консервативного сценария доля угля в топливно-энергетическом балансе остается преимущественной (54%), доля газа возрастает за счет газификации с 15% до 26%, оставшаяся доля приходится на нефтепродукты (19,8%) и твердое топливо (0,2%).

В случае базового сценария развития Приморского края доля угля снизится до 43%, доля газа вырастет до 34%. Вторичные и возобновляемые источники энергии не будут представлены в балансе.

При развитии Приморского края по оптимистичному сценарию уголь займет в энергобалансе 32%, газ – 40%, развитие вторичных и возобновляемых источников составит 3% к 2030 году.

Проведенная оценка рисков реализации прогнозных балансов свидетельствует, что наименьшую оценку риска получил оптимистичный прогноз развития топливно-энергетического баланса.

Прогнозная модель топливно-энергетического баланса по сценарию «Оптимистичный» подтверждает, что разработанные мероприятия, в совокупности с существующими инициативами, основанные на принципах устойчивого развития, будут способствовать достижению плановых показателей стратегических целей развития энергетики Приморского края.

Практическая значимость исследования состоит в возможности использования предложенных рекомендаций по созданию благоприятных условий для формирования структуры топливно-энергетического баланса с учетом различных сценариев в рамках программ развития региона.

#### Список источников

1. Осинская И.В., Волинская Н.А., Жигунова О.А. Топливо-энергетический баланс – как инструмент управления энергетической безопасностью государства // Вестник Академии знаний. 2020. № 37(2). С. 252–257. EDN: <https://elibrary.ru/vnnunz>. <https://doi.org/10.24411/2304-6139-2020-10173>
2. Rokicki T., Perkowska A. Diversity and Changes in the Energy Balance in EU Countries // Energies. 2021. Vol. 14. Iss. 4. P. 1098. <https://doi.org/10.3390/en14041098>
3. Соколов А.Д., Музычук С.Ю., Абдулина Е.Р. Ключевые проблемы перевода ДЭС на альтернативные виды топлива // Вестник Иркутского государственного технического университета. 2019. Том 23. № 2(145). С. 335–345. EDN: <https://elibrary.ru/mcgyke>. <https://doi.org/10.21285/1814-3520-2019-2-335-345>
4. Соколов А.Д., Музычук С.Ю., Музычук Р.И. Тепловые отходы и их влияние на энергоэффективность российской экономики: территориальный и отраслевой аспекты // Экономический анализ: теория и практика. 2016. № 6(453). С. 42–54. EDN: <https://elibrary.ru/wbgaap>
5. Любимова Е.В. Учет возобновляемых источников энергии при моделировании энергетических балансов // Информационные и математические технологии в науке и управлении. 2018. № 2(10). С. 88–97. EDN: <https://elibrary.ru/ylwpxn>. <https://doi.org/10.25729/2413-0133-2018-2-09>
6. Мамий И.П., Иващенко М.А. Прогнозные топливно-энергетические балансы: методологические проблемы и варианты формирования // Вестник НГУЭУ. 2015. № 4. С. 128–134. EDN: <https://elibrary.ru/vfzklh>
7. Башмаков И.А. Топливо-энергетический баланс как инструмент анализа, прогноза и индикативного планирования развития энергетики // Энергетическая политика. 2007. № 2. С. 16–25.
8. Новак А.В. Задача ТЭК России – надежное снабжение потребителей страны и мира // Энергетическая политика. 2021. № 2(156). С. 6–15. EDN: <https://elibrary.ru/mslpvf>. [https://doi.org/10.46920/2409-5516\\_2021\\_2156\\_6](https://doi.org/10.46920/2409-5516_2021_2156_6)
9. Джурка Н.Г., Демина О.В. Оценка экономических последствий сокращения выбросов в системе энергоснабжения региона: опыт Дальнего Востока // Регионалистика. 2020. Том 7. № 2. С. 5–23. EDN: <https://elibrary.ru/epqpdm>. <https://doi.org/10.14530/reg.2020.2.5>

10. Щербин В.К. Инфраструктурные составляющие инновационной экономики: монография / В.К. Щербин; науч. ред. С.М. Дедков. Минск: Центр системн. анализа и стратегич. исслед. НАН Беларуси, 2010. 312 с.
11. Жеребцов Б.В., Басуматорова Е.А., Сашина Н.В. Анализ состояния и перспектив технологического развития российского топливно-энергетического комплекса // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2022. № 2(94). С. 187–191. EDN: <https://elibrary.ru/mqkzdb>
12. Шапот Д.В., Малахов В.А. Опыт развития методологии и разработки управленческих моделей межотраслевого баланса: монография. М.: Издательский дом МЭИ, 2018. 176 с. EDN: <https://www.elibrary.ru/ysjwmm>
13. Амосенок Э.П., Бабенко Т.И., Бажанов В.А., Беспалов И.А., Блам Ю.Ш. и др. Системное моделирование и анализ мезо- и микроэкономических объектов: монография / отв. ред. В.В. Кулешов и Н.И. Суслов. Новосибирск: ИЭОПП СО РАН, 2014. 488 с. EDN: <https://www.elibrary.ru/rntytyh>
14. Андрущенко Е.С. Теоретические подходы к формированию оптимальных топливно-энергетических балансов регионов // Экономика и управление. 2012. № 1. С. 87–93. URL: [http://kafmen.ru/library/compilations\\_vak/eiu/2012/1/p\\_87\\_93.pdf](http://kafmen.ru/library/compilations_vak/eiu/2012/1/p_87_93.pdf)
15. Chapman A., Shigetomi Y., Ohno H., McLellan B., Shinozaki A. Evaluating the global impact of low-carbon energy transitions on social equity // Environmental Innovation and Societal Transitions. 2021. Vol. 40. P. 332–347. <https://doi.org/10.1016/j.eist.2021.09.002>
16. Tsvetkov P. Engagement of resource-based economies in the fight against rising carbon emissions // Energy Reports. 2022. Vol. 8. Sup. 10. P. 874–883. <https://doi.org/10.1016/j.egy.2022.05.259>
17. Cantarero V., Mercedes M. Of renewable energy, energy democracy, and sustainable development: A roadmap to accelerate the energy transition in developing countries // Energy Research & Social Science. 2020. Vol. 70. P. 101716. <https://doi.org/10.1016/j.erss.2020.101716>
18. Olleik M., Hamie H., Auer H. Using Natural Gas Resources to De-Risk Renewable Energy Investments in Lower-Income Countries // Energies. 2022. Vol. 15. Iss. 5. P. 1651. <https://doi.org/10.3390/en15051651>
19. Xiao Y., Yang H., Zhao Y., Kong G., Ma L., Li Z., Ni W. A Comprehensive Planning Method for Low-Carbon Energy Transition in Rapidly Growing Cities // Sustainability. 2022. Vol. 14. Iss. 4. P. 2063. <https://doi.org/10.3390/su14042063>
20. Мозговая Е.С. Формирование потенциала устойчивого развития топливно-энергетического комплекса // Вестник Саратовского государственного социально-экономического университета. 2009. № 4(28). С. 125–128. EDN: <https://www.elibrary.ru/lamipx>
21. Сергеев Н.Н., Жвакин А.С. Механизмы государственного регулирования устойчивого развития топливно-энергетического комплекса Российской Федерации // Ars Administrandi. Искусство управления. Том 10. № 2. С. 217–234. EDN: <https://elibrary.ru/xrdsol>. <https://doi.org/10.17072/2218-9173-2018-1-217-234>
22. Плотников В.А., Бабенков В.И. Экономическая безопасность российской нефтегазовой отрасли в условиях энергетического перехода // Экономический вектор. 2021. № 3(26). С. 55–61. EDN: <https://elibrary.ru/tejnqw>. <https://doi.org/10.36807/2411-7269-2021-3-26-55-61>
23. Соловова Ю.В. Трансформации мировой энергетической системы в контексте тенденции энергетического перехода // Дискуссия. 2021. № 107(4). С. 49–58. <https://doi.org/10.46320/2077-7639-2021-4-107-49-58>
24. Юшков И. В., Перов А. В. «Новая нормальность» в мировой энергетике: вызовы для России. // Геоэкономика энергетики. 2021. Т. 15. № 3. С. 31–50. EDN: <https://elibrary.ru/nuqnll>. [https://doi.org/10.48137/2687-0703\\_2021\\_14\\_2\\_31](https://doi.org/10.48137/2687-0703_2021_14_2_31)
25. Гительман Л.Д., Добродей В.В., Кожевников М.В. Инструменты устойчивого развития региональной энергетики // Экономика региона. 2020. Т. 16. № 4. С. 1208–1223. EDN: <https://elibrary.ru/vrdxva>. <https://doi.org/10.17059/ekon.reg.2020-4-14>
26. Liu Q., Cheng K., Zhuang Y. Estimation of city energy consumption in China based on downscaling energy balance tables // Energy. 2022. Vol. 256. P. 124658. <https://doi.org/10.1016/j.energy.2022.124658>
27. Oropeza-Perez I., Petzold-Rodriguez A.H. Different Scenarios for the National Transmission Grid, Considering the Extensive Use of On-Site Renewable Energy in the Mexican Housing Sector // Energies. 2021. Vol. 14. Iss. 1. P. 195. <https://doi.org/10.3390/en14010195>
28. Zhukovskiy Y.L., Batueva D.E., Buldysko A.D., Gil B., Starshaia V.V. Fossil Energy in the Framework of Sustainable Development: Analysis of Prospects and Development of Forecast Scenarios. Energies. 2021. Vol. 14. Iss. 17. P. 5268. <https://doi.org/10.3390/en14175268>
29. Дегтярев К.С., Залиханов А.М., Соловьев А.А., Соловьев Д.А. К вопросу об экономике возобновляемых источников энергии // Энергия: экономика, техника, экология. 2016. № 10. С. 10–20. EDN: <https://elibrary.ru/wyqzsj>

30. Воронов В.А., Рузманов А.Ю., Самигуллин Г.Х. Применение турбодетандеров на газораспределительных станциях с целью получения сжиженного газа // Деловой журнал *Neftegaz.ru*. 2017. №10. С. 16-19. EDN: <https://www.elibrary.ru/ztqtzr>

Статья поступила в редакцию 02.08.2022; одобрена после рецензирования 22.08.2022; принята к публикации 19.09.2022

Об авторах:

**Шаркова Антонина Васильевна**, руководитель Департамента отраслевых рынков, Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации (125167, Россия, г. Москва, Ленинградский пр-т, д.49/2), доктор экономических наук, профессор, **ORCID ID: 0000-0002-5989-5385**, [sharkova\\_av@mail.ru](mailto:sharkova_av@mail.ru)

**Лемм Екатерина Александровна**, магистр Департамента отраслевых рынков, Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации (125167, Россия, г. Москва, Ленинградский пр-т, д. 49/2), [ekaterinalemm@yandex.ru](mailto:ekaterinalemm@yandex.ru)

Вклад соавторов:

Шаркова А.В. – развитие концептуальных подходов к исследованию, критический анализ материала и литературы, редактирование статьи

Лемм Е.А. – сбор и анализ данных, анализ литературы, оформление иллюстративных материалов, оформление статьи.

*Авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.*

## References

1. Osinovskaya I.V., Volynskaya N.A., Zhigunova O.A. Fuel and energy balance – as a management tool state energy security. *Vestnik Akademii znaniy = Bulletin of the Academy of Knowledge*. 2020; 37(2):252–257. <https://doi.org/10.24411/2304-6139-2020-10173> (In Russ.)
2. Rokicki T, Perkowska A. Diversity and Changes in the Energy Balance in EU Countries. *Energies*. 2021; 14(4):1098. <https://doi.org/10.3390/en14041098> (In Eng.)
3. Sokolov A.D., Muzychuk S.Yu., Abdulina E.R. Major problems of diesel power plant switch to alternative types of fuel. *Proceedings of Irkutsk State Technical University*. 2019; 23(2(145)):335–345. <https://doi.org/10.21285/1814-3520-2019-2-335-345> (In Russ.)
4. Sokolov A.D., Muzychuk S.Yu., Muzychuk R.I. Waste heat and its influence on the energy efficiency of the Russian economy: territorial and industrial dimensions. *Economic Analysis: Theory and Practice*. 2016; (6(453)):42–54 (In Russ.)
5. Lyubimova E.V. Accounting for renewable energy sources in modeling energy balances. *Information and mathematical technologies in science and management*. 2018; 2(10):88–97. <https://doi.org/10.25729/2413-0133-2018-2-09> (In Russ.)
6. Mamiy I.P., Ivashchenko M.A. Energy balance forecast: methodological issues and options for formation. *Vestnik NSUEM*. 2015; (4):128–134 (In Russ.)
7. Bashmakov I.A. Fuel and energy balance as a tool for analysis, forecasting and indicative planning of energy development. *Energy policy*. 2007; (2):16–25 (In Russ.)
8. Novak A.V. The task of the Russian fuel and energy complex is a reliable supply of consumers in the country and the world. *Energy policy*. 2021; 2(156):6–15. [https://doi.org/10.46920/2409-5516\\_2021\\_2156\\_6](https://doi.org/10.46920/2409-5516_2021_2156_6) (In Russ.)
9. Dzhurka N.G., Dyomina O.V. Evaluating the Economic Effects of Emissions Reduction in the Power System of Region: The Russian Far East Experience. *Regionalistics*. 2020; 7(2):5–23. <https://doi.org/10.14530/reg.2020.2.5> (In Russ.)
10. Shcherbin V.K. Infrastructural components of innovative economy: monograph / V.K. Shcherbin; scientific ed. S.M. Dedkov. Minsk: Center of System analysis and strategic research NAS of Belarus, 2010. 312 p. (In Russ.)
11. Zherebtsov B.V., Basumatorova E.A., Sashina N.V. Analysis of the state and prospects of technological development of the Russian fuel and energy complex. *Izvestia Orenburg State Agrarian University*. 2022; 94(2):187–191 (In Russ.)
12. Shapot D.V., Malakhov V.A. Experience in the development of methodology and development of management models of intersectoral balance. Monograph. Moscow, Publishing House MEI, 2018. 176 p. (In Russ.)
13. Amosenok E.P., Babenko T.I., Bazhanov V.A., Bepalov I.A., Blam Yu.Sh. et al. System modeling and analysis of meso- and microeconomic objects / ed. V.V. Kuleshov and N.I. Suslov. Novosibirsk, IEOPP SB RAS, 2014. 488 p. (In Russ.)
14. Andryushchenko E.S. Theoretical approaches to the formation of optimal fuel and energy balances of regions. *Economics and Management*. 2012; 1:87–93 (In Russ.)

15. Chapman A., Shigetomi Y., Ohno H., McLellan B., Shinozaki A. Evaluating the global impact of low-carbon energy transitions on social equity. *Environmental Innovation and Societal Transitions*. 2021; 40:332–347. <https://doi.org/10.1016/j.eist.2021.09.002> (In Eng.)
16. Tsvetkov P. Engagement of resource-based economies in the fight against rising carbon emissions. *Energy reports*. 2022; 8:874–883. <https://doi.org/10.1016/j.egy.2022.05.259> (In Eng.)
17. Cantarero V., Mercedes M. Of renewable energy, energy democracy, and sustainable development: A roadmap to accelerate the energy transition in developing countries. *Energy Research & Social Science*. 2020; 70:101716. <https://doi.org/10.1016/j.erss.2020.101716> (In Eng.)
18. Olleik M., Hamie H., Auer H. Using Natural Gas Resources to De-Risk Renewable Energy Investments in Lower-Income Countries. *Energies*. 2022; 15(5):1651. <https://doi.org/10.3390/en15051651> (In Eng.)
19. Xiao Y., Yang H., Zhao Y., Kong G., Ma L., Li Z., Ni W. A Comprehensive Planning Method for Low-Carbon Energy Transition in Rapidly Growing Cities. *Sustainability*. 2022; 14(4):2063. <https://doi.org/10.3390/su14042063> (In Eng.)
20. Mozgovaya E.S. Creating potential for sustainable development of fuel-energy complex. *Vestnik Saratovskogo gosudarstvennogo sotsial'no-ekonomicheskogo universiteta = Bulletin of the Saratov State Socio-Economic University*. 2009; 4(28):125–128 (In Russ.)
21. Sergeev N.N., Zhvakin A.S. State regulation mechanisms in sustainable development of fuel and energy complex of the Russian Federation. *Ars Administrandi*. 2018; 10(2):217–234. <https://doi.org/10.17072/2218-9173-2018-1-217-234> (In Russ.)
22. Plotnikov V.A., Babenkov V.I. Economic security of the Russian oil and gas industry in the conditions of energy transition. *Economic vector*. 2021; 3(26):55–61. <https://doi.org/10.36807/2411-7269-2021-3-26-55-61> (In Russ.)
23. Solovova Y.V. Transformations of the world energy system in the context of the energy transition trend. *Discussion*. 2021; 107(4):49–58. <https://doi.org/10.46320/2077-7639-2021-4-107-49-58> (In Russ.)
24. Yushkov I.V., Perov A.V. "The new normal" in the global energy sector: Challenges for Russia. *Geoeconomics of Energetics*. 2021; 15(3):31–50. [https://doi.org/10.48137/2687-0703\\_2021\\_14\\_2\\_31](https://doi.org/10.48137/2687-0703_2021_14_2_31) (In Russ.)
25. Gitelman L.D., Dobrodey V.V., Kozhevnikov M.V. Tools for sustainable development of regional energy systems. *Economy of region*. 2020; 16(4):1208–1223. <https://doi.org/10.17059/ekon.reg.2020-4-14> (In Russ.)
26. Liu Q., Cheng K., Zhuang Y. Estimation of city energy consumption in China based on downscaling energy balance tables. *Energy*. 2022; 256:124658. <https://doi.org/10.1016/j.energy.2022.124658> (In Eng.)
27. Oropeza-Perez I., Petzold-Rodriguez A.H. Different Scenarios for the National Transmission Grid, Considering the Extensive Use of On-Site Renewable Energy in the Mexican Housing Sector. *Energies*. 2021; 14(1):195. <https://doi.org/10.3390/en14010195> (In Eng.)
28. Zhukovskiy Y.L., Batueva D.E., Buldysko A.D., Gil B., Starshaia V.V. Fossil Energy in the Framework of Sustainable Development: Analysis of Prospects and Development of Forecast Scenarios. *Energies*. 2021; 14(17):5268. <https://doi.org/10.3390/en14175268> (In Eng.)
29. Degtyarev K.S., Zalikhonov A.M., Solov'ev A.A., Solov'ev D.A. K voprosu ob ekonomike vozobnovlyaemykh istochnikov energii. *Energiya: ekonomika, tekhnika, ekologiya = Energy: economy, technic, ecology*. 2016; 10: 10–20. (In Russ.)
30. Voronov V.A., Ruzmanov A.Yu., Samigullin G.Kh. Primenenie turbodetanderov na gazoraspredeletel'nykh stantsiyakh s tsel'yu polucheniya szhizhennogo gaza. *Delovoi zhurnal Neftegaz.ru = Business magazine Neftegaz.ru*. 2017; 10:16–19. (In Russ.)

The article was submitted 02.08.2022; approved after reviewing 22.08.2022; accepted for publication 19.09.2022

#### About the authors:

**Antonina V. Sharkova**, Head of the Department of Industry Markets, Finance University under the Government of the Russian Federation (49/2, Leningradsky avenue, Moscow, 125167, Russia), Doctor of Economic Sciences, Professor, **ORCID ID: 0000-0002-5989-5385**, [sharkova\\_av@mail.ru](mailto:sharkova_av@mail.ru)

**Ekaterina A. Lemm**, Master of the Department of Industry Markets, Finance University under the Government of the Russian Federation (49/2, Leningradsky avenue, Moscow, 125167, Russia), [ekaterinalemm@yandex.ru](mailto:ekaterinalemm@yandex.ru)

#### Contribution of co-authors:

Sharkova A. V. – development of conceptual approaches to research, critical analysis of materials and literature, article editing

Lemm E. A. – collecting and analyzing data, literature analysis, design of illustrative materials, article design.

*All authors have read and approved the final manuscript.*

ISSN 2079-4665, E-ISSN 2411-796X

<https://www.mir-nayka.com>

Оригинальная статья

УДК 334.72, 334.73

JEL: J54

<https://doi.org/10.18184/2079-4665.2022.13.3.532-546>

## Массовая собственность работников компаний в контексте поиска путей «Великой перезагрузки» капитализма

Анна Владимировна Ложникова<sup>1</sup>, Ольга Владимировна Куделина<sup>2</sup><sup>1</sup> Национальный исследовательский Томский государственный университет, Томск, Россия<sup>2</sup> Сибирский государственный медицинский университет, Томск, Россия<sup>1</sup> [tfg@mail.ru](mailto:tfg@mail.ru), <https://orcid.org/0000-0002-3958-1645><sup>2</sup> [koudelina@ngs.ru](mailto:koudelina@ngs.ru), <https://orcid.org/0000-0003-2921-3272>

### Аннотация

**Цель** статьи – поиск современных научно-практических подходов для преодоления в России фундаментального расслоения экономической науки по отношению к теории собственности работников компаний.

**Методы или методология проведения работы.** В отличие от теории капитализма стейкхолдеров, в настоящей статье обсуждается альтернативная точка зрения на перезагрузку капитализма – через расширение применения в мировой и российской экономике теории компаний, управляемых работниками. Для проведения эмпирического исследования российского массива кооперативов на основе названной теории применяется критерий «45 учредителей и более» при минимальной численности учредителей кооператива 5 человек.

**Результаты работы.** В статье верифицируется заниженная оценка Г. Доу о вкладе фирм, управляемых работниками, в мировую экономику. Представлено два эмпирических исследования. Первое – по подтверждению текущей оценки Национального центра собственности работников (NCEO) значимости роли компаний с собственностью работников. Поскольку ни программа субсидирования выкупа долей собственности работниками (ESOP), ни ее аналоги не реализуются в России, второе эмпирическое исследование было проведено на массиве из 15 086-ти сельскохозяйственных кооперативов, представителей малого и среднего предпринимательства (МСП), для выявления закономерностей оказываемой государственной финансовой поддержки сельскохозяйственным кооперативам – средним предприятиям.

**Выводы.** Отмечена значительная роль массовой собственности работников в мировой экономике: оценка NCEO получила полное подтверждение, а оценки Г. Доу – опровержение. Доля средних предприятий, сельскохозяйственных кооперативов с массовой собственностью работников (45 учредителей и более), в общей базе данных предприятий – сельскохозяйственных кооперативов выше, чем доля средних предприятий в общем количестве субъектов МСП. Показано, что для обеспечения сбалансированности государственной финансовой поддержки в долгосрочной перспективе необходимо уделять внимание организационно-правовой форме субъектов малого и среднего бизнеса, форме собственности и массовому представительству работников в качестве учредителей/совладельцев компаний.

**Ключевые слова:** собственность работников; компании, управляемые работниками; программа субсидирования выкупа долей собственности (ESOP); Национальный центр собственности работников; российские сельскохозяйственные кооперативы; соучредители; перезагрузка капитализма

**Благодарность.** Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта «Аллокация предпринимательского человеческого капитала и ее роль в сглаживании регионального неравенства в России» № 19-29-07137 мк.

**Конфликт интересов.** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов, в том числе связанного с финансовой поддержкой РФФИ.

**Для цитирования:** Ложникова А. В., Куделина О. В. Массовая собственность работников компаний в контексте поиска путей «Великой перезагрузки» капитализма // МИР (Модернизация. Инновации. Развитие). 2022. Т. 13. № 3. С. 532–546

EDN: XN1MPM. <https://doi.org/10.18184/2079-4665.2022.13.3.532-546>

© Ложникова А. В., Куделина О. В., 2022



Контент доступен под лицензией Creative Commons Attribution 4.0 License.  
The content is available under Creative Commons Attribution 4.0 License.

Original article

## Broad-based Employee Ownership in Great Reset of Capitalism

Anna V. Lozhnikova<sup>1</sup>, Olga V. Kudelina<sup>2</sup>

<sup>1</sup> National Research Tomsk State University, Tomsk, Russia

<sup>2</sup> Siberian State Medical University, Tomsk, Russia

<sup>1</sup> tfg@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-3958-1645>

<sup>2</sup> koudelina@ngs.ru, <https://orcid.org/0000-0003-2921-3272>

### Abstract

**Purpose:** the authors explore the Role of Employee Ownership in the context of the Great Reset of Capitalism.

**Methods:** in contrast to the theory of stakeholder capitalism, this article discusses an alternative point of view on the reset of capitalism – through the Broad-based Employee Ownership of companies in the world and Russian economy. The article criticizes G. Dow's methodological approaches and the underestimation on the contribution of Labour-managed firms to the world economy. The criterion of "45 founders or more" is applied to the mass ownership of employees, with a minimum number of founders of a cooperative of 5 persons.

**Results:** the article presets results of two empirical studies. The first is to verify the current assessment of the head of the National Center for Worker Ownership (NCEO) on the significant role of Employee Ownership. Since neither the Employee Stock Ownership Plan (ESOP) nor its analogues are implemented in Russia, the second empirical study was conducted on an array of 15,086 agricultural cooperatives representing small and medium-sized businesses in the Russian Federation.

**Conclusions and Relevance:** it is concluded that the NCEO assessment was fully confirmed, and accordingly, G. Dow's assessment was refuted. The share of medium-sized enterprises-agricultural cooperatives with mass ownership of workers (45 founders or more) in the general database of enterprises-agricultural cooperatives is estimated to be an order of magnitude higher than the share of medium-sized enterprises in the total number of small and medium-sized enterprises (SMEs). To improve the mechanism of state financial support in the long term, new directions have been identified: the organizational and legal form of a small and medium-sized business entity, the ownership and Broad-based employee ownership (founders /co-owners) of companies.

**Keywords:** Employee Ownership; LFM (Labour Managed Firms), Employee Stock Ownership Plan (ESOP); National Center for Employee Ownership (NCEO); Russian agricultural cooperatives; Co-owners; Great Reset

**Acknowledgments.** The reported study was funded by RFBR, project number 19-29-07137 мк «Allocation of entrepreneurial human capital and its role in smoothing out regional inequality in Russia».

**Conflict of Interests.** The Authors declare that there is no Conflict of Interest, including those related to the financial support of the RFBR.

**For citation:** Lozhnikova A. V., Kudelina O. V. Broad-based Employee Ownership in Great Reset of Capitalism. *MIR (Modernizatsiia. Innovatsii. Razvitie) = MIR (Modernization. Innovation. Research)*. 2022; 13(3):532–546. (In Eng.)

EDN: XNIMPM. <https://doi.org/10.18184/2079-4665.2022.13.3.532-546>

© Lozhnikova A. V., Kudelina O. V., 2022

### Введение

В ходе Пленарного заседания на Петербургском международном экономическом форуме-2022 Президент России В.В. Путин заявил: «Я говорил... о том, что прежние модели капиталистической системы себя изживают, когда речь идет только об извлечении прибыли. Мир входит в такую фазу развития, когда... все вынуждены думать не только об этом... В этом проблема, в этом вызов времени... Поэтому, конечно, нужно переходить к другой мо-

дели хозяйствования и регулирования. Это сложный процесс, я думаю, что неизбежно все-таки мировое сообщество к этому придет»<sup>1</sup>. В схожем ключе написана и недавно опубликованная статья Г. Белавина «Капитализм в России построить не удалось. Какой моделью его заменить». Ее основные тезисы: «Очевидно, что капитализм, который строили 30 лет, России не подошел», «30 лет тестирования модели рыночной экономики подтвердили: маршрут выбран не тот. В гонке за деньгами многие забыли о реальной цели бизнеса»<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Путин: миграция в мире увеличится, если Запад не перестанет думать только о себе // Информационное агентство ТАСС. «Экономика и бизнес». 17.06.2022. URL: <https://tass.ru/ekonomika/14956355>

<sup>2</sup> Белавин Г. Капитализм в России построить не удалось. Какой моделью его заменить // РБК. URL: <https://pro.rbc.ru/demo/62b0206e9a7947206ad27c64> (дата обращения: 04.06.2022).

Процитированное выше не очень созвучно со следующим распространенным тезисом: «Клаус Шваб, основатель и бессменный президент Всемирного экономического форума в Давосе, написал руководство, которое призвано помочь сориентироваться в происходящих изменениях и извлечь из этого максимум выгоды» [1]. К. Шваб издал (в соавторстве) уже целый ряд книг из амбициозной серии «Клаус Шваб о будущем»: о четвертой промышленной революции, о COVID-19 и так называемой Великой перезагрузке, капитализме всеобщего блага и новой модели мировой экономики [1–2]. Цитируем первоисточник: «Мы должны немедленно запустить "Великую перезагрузку". Это насущная необходимость. Неспособность побороться с глубоко укоренившимися болезнями наших обществ и экономик упрочит риск того, что рецидив болезни повлечет за собой сильные потрясения, конфликты и даже революции...». Наряду с описанием в своих новых книгах неких лучших мировых практик Шваб предлагает в качестве «лекарства» концепцию <sup>3</sup> «капитализма заинтересованных сторон» (*stakeholder capitalism*) <sup>4</sup>. Углубление в описание категорий первоисточников Р.Э. Фримена, отца «капитализма заинтересованных сторон», о справедливых контрактах, взаимозависимости и адаптивности, о заботе и взаимосвязях, о сотрудничестве и кооперации, о стратегии укрепления солидарности, приводит читателей к тезису о том, что социальная ответственность бизнеса близка к ответственности членов семьи друг перед другом. Отчетливо просматриваются этические ценности: «этика бизнеса должна трактовать бизнес как специфический вид человеческой деятельности, не существующий вне морали». Р.Э. Фримен предложил макромодель, основанную на отказе от наивного эгоизма, от разделения бизнеса и морали [3].

Насколько концепция «капитализма заинтересованных сторон» XX века отвечает реалиям XXI века? Авторы настоящей статьи разделяют мнение В. Катасонова об «усыпляющем внимание человечества» эффекте книг К. Шваба о новых

моделях переустройства мировой экономики <sup>5</sup>. Но мы также присоединяемся к тезисам Г.Б. Клейнера, высказанными им в ТВ-программе «Капитализм в России не получился! 30 лет после развала СССР – пора строить Некапитализм» <sup>6</sup>. Это, во-первых, тезисы о резком ухудшении позиций фундаментальной экономической науки, а также о фундаментальном расслоении экономической науки. Во-вторых, мы всецело разделяем тезис о трудовом коллективе как о важнейшем объекте социального регулирования на микроуровне предприятия [4, С. 132]. Справедливо то, что именно в трудовых коллективах россияне проводят большую часть своего времени. Таким образом, они представляют собой важный, но не задействованный пока в России источник коллективной инициации и принятия управленческих решений (на фоне так и не трансформировавшегося из советского в рыночный института гражданского общества – профсоюза). Данный тезис Г.Б. Клейнера находит свое развитие в выше процитированной статье Г. Белавина: «Бизнес – это, в первую очередь, люди, со своими навыками, чертами характера, привычками, установками. Сочетание всех этих качеств порождает определенную деятельность, результатом которой становится продукт бизнеса» <sup>7</sup>.

Что же касается первого тезиса о фундаментальном расслоении экономической науки, то оно является одним из барьеров для формирования новой модели российской экономики, востребованной в текущей сложной мировой социально-экономической ситуации. Ключевым индикатором названного расслоения, по нашему мнению, является отношение академического, экспертного сообщества к теории собственности. «Собственность как социальный институт почти выпала из экономико-теоретического мейнстрима в XX–XXI столетиях» <sup>8</sup>. Наш научный коллектив продолжает традиции Александра Петровича Бычкова, ректора Томского государственного университета (1967–1983 гг.) и основателя научной школы кафедры политической экономии – «Собственность и экономические отношения». А.П. Бычков отделял в отношениях собственности экономическую сущ-

<sup>3</sup> Now is the time for a 'great reset' // World Economic Forum. Июнь, 2020. URL: <https://www.weforum.org/agenda/2020/06/now-is-the-time-for-a-great-reset/> (дата обращения: 04.06.2022).

<sup>4</sup> COVID-19 is a litmus test for stakeholder capitalism // World Economic Forum. Март, 2020. URL: <https://www.weforum.org/agenda/2020/03/covid-19-is-a-litmus-test-for-stakeholder-capitalism> (дата обращения: 04.06.2022).

<sup>5</sup> Катасонов В. Локдаун навсегда: «Великая перезагрузка» Клауса Шваба // Царьград. 05.01.2021. URL: [https://tsargrad.tv/articles/lokdaun-navsegdavelikaja-perezagruzka-klausa-shvaba\\_311153](https://tsargrad.tv/articles/lokdaun-navsegdavelikaja-perezagruzka-klausa-shvaba_311153) (дата обращения: 04.06.2022).

<sup>6</sup> Капитализм в России не получился! 30 лет после развала СССР – пора строить НЕКАПИТАЛИЗМ // Телеканал "Красная линия". 24.-3.2021. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=JVOKHpVn4Kc>

<sup>7</sup> Белавин Г. Капитализм в России построить не удалось. Какой моделью его заменить // РБК. URL: <https://pro.rbc.ru/deto/62b0206e9a7947206ad27c64> (дата обращения: 04.06.2022).

<sup>8</sup> Собственность в XX столетии. М.: Российская политическая энциклопедия (РОССПЭН), 2001. 960 с.

ность от юридического выражения и включал в них всю совокупность производственных отношений людей в процессе производства, распределения, обмена и потребления материальных благ. В свое время Александр Петрович имел смелость быть представителем альтернативной точки зрения на перспективу отношений собственности<sup>9</sup>. Из двух форм общественной собственности в СССР А.П. Бычков явно отдавал приоритет не государственной, а коллективной форме собственности: в советском сельском хозяйстве она была реализована не через совхозы, а через колхозы, кооперативы [5–6].

Экономической сущности, очевидно, сегодня нет в Общероссийском классификаторе форм собственности, который укрупненно делит формы собственности на российскую, иностранную, совместную российскую и иностранную собственность, смешанную российскую собственность с долей государственной собственности, а также собственность государственных корпораций<sup>10</sup>. В рамках долгосрочной программы томской научной политэкономической школы «Собственность и экономические отношения» мы продолжаем исследовать экономическую сущность воплощения в современной хозяйственной практике – в России и за рубежом – коллективной формы собственности, как теоретическое основание предпринимательского человеческого капитала.

Процесс сближения между количеством работников и совладельцев в компаниях малого и среднего бизнеса (юридических лицах) необходимо стимулировать со стороны государства, заинтересованного в создании рабочих мест для достойного труда. Только в этом случае на экономической карте России появится видимый сектор компаний в собственности работников, в отличие от немногочисленных народных предприятий<sup>11</sup> [7]. Важно отметить, что собственность работников (или коллективная собственность) предоставляет работникам возможность регулирования «снизу» не только трудовых отношений, но и финансово-экономических пропорций как внутри системы оплаты труда, так и между потреблением и реинвестированием

прибыли, исходя из интересов развития компаний. Так, работники, управляющие своей фирмой, могут инициировать оплату программ повышения квалификации и ряд других расходов в интересах рядовых работников. Неизбежно будет преодолено неравенство трудовых доходов россиян – с одной стороны, собственников и топ-менеджеров компаний, и с другой стороны, рядовых наемных работников. Так, о справедливых, с точки зрения теории человеческого капитала, надбавках за трудовой стаж работников мы сегодня чаще читаем, например, в переводных книгах, описывающих японский опыт, зато текучесть кадров в России стала неотъемлемым элементом корпоративной культуры (в кавычках) [8].

### Обзор литературы и исследований

Процитируем текст о распределении собственности в компании Pixar из книги У. Айзексона о Стиве Джобсе: «Окончательное соглашение было достигнуто в январе 1986 года. За свое 10-миллионное вложение Джобс получал 70% компании, а остальные акции распределялись между Эдом Кэтмаллом, Элви Рэем Смитом и 38 другими сотрудниками-учредителями, вплоть до секретаря в приемной»<sup>12</sup>. 35 лет спустя основатель и старший сотрудник Национального центра собственности работников (NCEO), работающего в США, Кори Розен, заявил: «Почти каждая восьмая из крупнейших частных компаний принадлежит сотрудникам»<sup>13</sup>.

Выраженная в этом заголовке статистика резко контрастирует с подходами и оценками Г. Доу [9–10]. Канадский исследователь посвятил свой труд 60-летию экономической теории фирмы, управляемой работниками. Он определяет компанию, управляемую работниками, «...как фирму, в которой поставщики рабочей силы имеют право полного контроля в том смысле, что работники могут коллективно нанимать и увольнять топ-менеджеров». Доу противопоставляет фирму, управляемую работниками, фирме, управляемой капиталом, «где поставщики капитала имеют полный контроль над высшими менеджерами». Он предполагает, что «существует система пред-

<sup>9</sup> История крестьянского и колхозного строительства в СССР (материалы научной сессии, состоявшейся 18-21 апреля 1961 года в Москве) / под ред. члена-корреспондента АН СССР М.П. Ким (отв.ред.), Ю.В. Арутюняна, В.П. Данилова, И.Е. Зеленина. М.: изд-во Академии наук СССР, 1963. 448 с.

<sup>10</sup> Постановление Госстандарта России от 30.03.1999 № 97 (ред. от 16.10.2012) «О принятии и введении в действие Общероссийских классификаторов» (вместе с «ОК 027-99. Общероссийский классификатор форм собственности») (дата введения 01.01.2000).

<sup>11</sup> Клейнер Г.Б. Народные предприятия – надежда России // Клейнер Г.Б. 19.11.2015. URL: <https://kleiner.ru/narodnyie-predpriyatiya-nadezhda-rossii/> (дата обращения: 04.06.2022).

<sup>12</sup> Айзексон У. Стив Джобс: пер. с англ. Д. Горяниной, Ю. Полещук, А. Цырульниковой, А. Чередниченко. М.: Астрель: CORPUS, 2012. 688 с. URL: <https://libroroom.ru/upload/iblock/469/16666.pdf> (дата обращения: 04.06.2022).

<sup>13</sup> Rosen C. Almost One in Eight of the Largest Private Companies Is Employee-Owned // Employee Ownership Blog. 2021. № 4. URL: <https://www.nceo.org/employee-ownership-blog/almost-one-eight-largest-private-companies-employee-owned> (дата обращения: 04.06.2022).

ставительной демократии, при которой конечные контролеры избирают совет директоров, который затем контролирует управление». При этом Г. Доу игнорировал фирмы, контролировавшие потребительские и рабочие кооперативы, в то время как на фоне процесса глобализации в XX веке отмечалось существенное расширение коллективной и кооперативной форм собственности. Кроме того, не может не вызывать вопросы тот факт, что в своем исследовании Г. Доу почти не применяет ключевое слово «ESOP», в то время как в Канаде (стране аффилиации автора) действует ESOP Association Canada.

Основываясь на своих методах и подходах, за рамками ESOP, Г. Доу дает следующую оценку вкладу компаний, управляемых работниками, в экономику: она занимает небольшую нишу в странах с развитой экономикой, на которую приходится не более 3–4% всех фирм, занятости, активов и продаж. Далее Г. Доу задает вопрос: «Зачем тогда кому-то заботиться о них? Адвокаты уже давно привлекают такие фирмы, потому что они применяют моральные принципы демократии, равенства и общества в сфере производства. Некоторые также утверждают, что компании, управляемые работниками, имеют экономические преимущества в отношении производительности или эффективности, и утверждают, что государственная политика должна использоваться для продвижения таких фирм. На данный момент у скептиков есть стандартное опровержение: если компании, управляемые работниками, так велики, почему они так редки? Почему мы не можем на основании рыночных результатов сделать вывод, что компании, управляемые работниками, на самом деле менее продуктивны, чем компании, управляемые капиталом? Почему мы должны использовать государственную политику для поощрения того типа организации, который рынок уже показал, как неэффективный?».

Интересен тот факт, что Доу в своей статье [9] ссылается на произведение Г. Хансмана «Когда рабочая собственность работает? ESOP, юридические фирмы, совместное определение и экономическая демократия» [11]. Итак, процитируем Хансмана [11. С. 1752]: «Однако право собственности работников в Соединенных Штатах никоим образом не ограничивается ESOP. Задолго до появления ESOP собственность сотрудников уже была преобладающей формой организации в ряде важных отраслей промышленности США».

Чтобы более объективно оценить ситуацию с ролью собственности работников в современ-

ной экономике, вернемся к оценкам учредителя и старшего сотрудника Национального центра собственности работников, К. Розена. «Собственность сотрудников – это термин, обозначающий любое соглашение, при котором сотрудники компании владеют акциями компании. Эта широкая концепция может принимать различные формы на практике, начиная от простого предоставления акций и заканчивая четко структурированными планами. Собственность сотрудников может служить многим различным целям. Обеспечение пенсионного обеспечения сотрудников, повышение эффективности компании, предоставление льготного с точки зрения налогообложения способа продажи малого бизнеса, снижение налогового бремени компании и/или предоставление сотрудникам права голоса в управлении – вот лишь некоторые из потенциальных причин, по которым компании и владельцы бизнеса преследуют свои цели»<sup>14</sup>.

ESOP уже десятки лет реализуется не только в США и европейских странах, но и, к примеру, в Китае. Совместная исследовательская группа ученых в составе Жибяо Жу (Zhibiao Zhu) из Бизнес-школы Оксфордского университета, Джеймса и Джона Хоффмайера (James Hoffmire, John Hoffmire) из Бизнес-школы Университета Висконсин-Мэдисон и Фушенга Ванга (Fusheng Wang) из Харбинского института технологий провела очень интересное исследование на предмет влияния программы ESOP на показатели деятельности крупнейшей компании Huawei, в отличие от другого китайского техногиганта, ZTE. Huawei приступила к внедрению своей программы ESOP в 1990 году, через три года после основания компании. При этом главным мотивом для старта названной программы был именно дефицит собственных источников финансирования компании. Очевиден рост показателей доходности вложений в акции Huawei в динамике. Не в пользу государственной компании ZTE – сравнение с ESOP-компанией Huawei: показатели оборачиваемости активов Huawei примерно в 1,3 раза опережают аналогичные показатели ZTE [12–13].

В контексте поиска научных оснований предпринимательского человеческого капитала были изучены различные разработанные модели экономической модели капитализма: индустриального [14], морального [15], естественного [16], сознательного капитализма или капитализма свободного предпринимательства [17]. Дж. Макки и Р. Сисоида в [17] так характеризуют «сознательные» компании: большой объем продаж от лояльных покупателей; «мираж прибыли», низкая текучесть и большая вовлеченность сотрудников в работу (с относительно низкой

<sup>14</sup> Rosen C. Almost One in Eight of the Largest Private Companies Is Employee-Owned // Employee Ownership Blog. 2021. № 4. URL: <https://www.nceo.org/employee-ownership-blog/almost-one-eight-largest-private-companies-employee-owned> (дата обращения: 04.06.2022).

валовой прибылью и высокой чистой прибылью за счет экономии на административных издержках, прежде всего, на оплате труда топ-менеджеров), высокие зарплаты сотрудников. Но подчеркнем, что Дж. Макки и Р. Сисоида не увязывают модель сознательного капитализма с компаниями, управляемыми работниками или S-корпорациями ESOP (S-corporation ESOP companies). Хотя пример компании Whole Foods Market, основанной первым соавтором книги Дж. Макки, ближе именно к S-корпорациям: в названной компании запрещено платить кому бы то ни было зарплату, более чем в 19 раз превосходящую средний заработок всех работающих на полную ставку сотрудников, в то время как в большинстве публичных компаний это соотношение в последние годы достигает от 350 до 500. Макки и Сисоида увязывают сознательный капитализм с B-корпорациями, чья экономическая модель никак не связана с отношениями собственности. B-корпорации, или B Lab – это благотворительные корпорации (Benefit Corporations). Данный статус появился в последние несколько лет и присваивается тем компаниям, которые могут нести ответственность за соответствие экологическим и общественным стандартам. B-корпорации занимают нишу между обычными компаниями, контролируемые владельцами (или капиталом – в терминологии Г. Доу), и некоммерческими организациями. Нобелевской премии были удостоены исследования Элинор Остром об эволюции институтов коллективной деятельности, в том числе об общественных предприятиях [18]. В зарубежной и российской литературе получил освещение прогрессивный опыт самоуправления работников в «бирюзовых организациях» [19].

### Материалы и методы

Наш коллектив свое первое эмпирическое исследование строит на первичной информации Национального центра собственности работников (NCEO – National Center for Employee Ownership<sup>15</sup>) и базы данных «The ESOP Database»<sup>16</sup>. База данных ESOP представляет собой исчерпывающий общенациональный список компаний ESOP (последний раз опубликован в июле 2020 года). Каждый список включает количество участников, от-

расль спонсора, статус кредитного плеча, статус корпорации S или C, дату вступления в силу плана, почтовый адрес спонсора и множество других полей. Версия базы данных 2020 года содержит дополнительные новые поля, в том числе, процент владения ESOP, полученный в результате исследования каждой компании ESOP.

Второе эмпирическое исследование мы провели на массиве из 15 086-ти сельскохозяйственных кооперативов-представителей малого и среднего бизнеса Российской Федерации, основываясь на открытой статистике Единого реестра субъектов МСП. Под массовой собственностью работников мы приняли оценку в 45 и более учредителей. Информация о количестве владельцев не была доступна для всех российских сельскохозяйственных кооперативов-представителей малого и среднего бизнеса, однако преимущественно такую информацию публикуют в открытом доступе.

### Результаты исследования

#### *Массовая собственность работников за рубежом*

25 крупнейших частных компаний из 219-ти, согласно рейтингу Forbes<sup>17</sup>, принадлежат сотрудникам. У 21-й из них есть ESOP, у двух есть планы распределения прибыли, которые работают как ESOP, одна принадлежит доверительному фонду для сотрудников, а одна предоставляет фантомные акции всем сотрудникам. Компании ранжируются по объему продаж. 9 компаний являются сетями супермаркетов или магазинов шаговой доступности, а 6 принадлежат сектору строительства. Чтобы попасть в список, компании должны иметь объем продаж не менее 2 млрд долларов (табл. 1)<sup>18</sup>.

Далее проведем собственное эмпирическое исследование, используя доступные базы данных: рейтинг American Companies Fortune 500<sup>19</sup> и The ESOP Database<sup>20</sup>. Результаты своих эмпирических исследований представим в форме аналитических таблиц (табл. 2, 3).

База данных компаний ESOP охватывает не только крупнейшие, но и компании малого и среднего биз-

<sup>15</sup> National Center for Employee Ownership (NCEO). URL: <https://www.nceo.org/> (дата обращения: 04.06.2022).

<sup>16</sup> The ESOP Database. URL: <https://www.esopinfo.org/maps/> (дата обращения: 04.06.2022).

<sup>17</sup> America's Largest Private Companies / Forbes. URL: <https://www.forbes.com/largest-private-companies/list/3/#tab:rank> (дата обращения: 04.06.2022).

<sup>18</sup> Rosen C. Almost One in Eight of the Largest Private Companies Is Employee-Owned // Employee Ownership Blog. 2021. № 4. URL: <https://www.nceo.org/employee-ownership-blog/almost-one-eight-largest-private-companies-employee-owned> (дата обращения: 04.06.2022).

<sup>19</sup> American Companies Fortune 500. The companies are ranked by sales. URL: <https://fortune.com/fortune500/2021/search/> (дата обращения: 04.06.2022).

<sup>20</sup> The ESOP Database. URL: <https://www.esopinfo.org/maps/> (дата обращения: 04.06.2022).

Таблица 1

**Компании, принадлежащие сотрудникам (находящиеся под управлением работников),  
в списке крупнейших частных компаний Forbes**

Table 1

**Employee-owned (employee-managed) companies on the Forbes list of largest private companies**

Компания	Вид деятельности	Место	Число работников
Publix	Супермаркеты	5	207,000
H-E-B 1)	Супермаркеты	9	135,000
Wawa	Магазины	23	37,000
QuikTrip	Магазины	29	24,000
Hy-Vee 1)	Супермаркеты	38	85,000
Winco	Супермаркеты	53	20,000
Graybar 2)	Электроснабжение	55	4,700
Sheetz	Магазины	67	19,700
DPR Construction 3)	Строительство	70	6,500
Sammons Enterprises	Холдинговая компания	73	4,600
Hensel Phelps	Строительство	74	3,000
Schreiber Foods	Молочные продукты	86	7,000
McCarthy Holdings	Строительство	94	4,800
Swinerton	Строительство	96	4,600
Kehe Distributors	Раздача еды	97	5,500
D&H Distributing	Дистрибьютор технологий	103	1,350
JE Dunn	Строительство	105	3,000
Amsted	Промышленные товары	108	18,000
W.L. Gore	Производитель материалов	119	11,000
Black & Veatch	Инжиниринг	123	10,600
Great Lakes Cheese	Молочные продукты	139	3,000
Houchens	Супермаркеты и другие предприятия	159	15,600
Brookshire Grocery	Супермаркеты	173	16,000
Austin Industries	Строительство	179	6,000

Примечание:

1) план распределения прибыли в основном инвестируется в акции компании;

2) траст владеет акциями для сотрудников;

3) предоставляет фантомные акции всем сотрудникам.

Источник: Rosen C. *Almost One in Eight of the Largest Private Companies Is Employee-Owned // Employee Ownership Blog*. 2021. № 4. URL: <https://www.nceo.org/employee-ownership-blog/almost-one-eight-largest-private-companies-employee-owned> (дата обращения: 04.06.2022)

Source: Rosen C. *Almost One in Eight of the Largest Private Companies Is Employee-Owned // Employee Ownership Blog*. 2021. № 4. URL: <https://www.nceo.org/employee-ownership-blog/almost-one-eight-largest-private-companies-employee-owned> (accessed: 04.06.2022)

неса. Примером представления информации о подобных компаниях, реализующих программы ESOP, является табл. 3 (процент владения ESOP = 100%; S корпорация/малый бизнес; сектор: сельское хозяйство, лесное хозяйство, рыболовство и охота; тепличное хозяйство, питомники и цветоводство).

Наш коллектив обращается к теории компаний (1960 года), управляемых работниками (LFM, Labor-Managed Firms), противопоставляемых фирмам, управляемым капиталом (KMF, Capital-Managed Firms). Вместе с тем, мы не разделяем тезис канадского ученого Г. Доу о якобы «водоразделе» между

теорией кооперации и теорией компаний, управляемых работниками. Обе теории имеют общий фундаментальный признак изучаемого объекта – это компании, работники которых одновременно являются и их совладельцами. Актуальность изучения общности ряда категорий теорий компаний, управляемых работниками и кооперации, на наш взгляд, несомненна. Так, выдающийся отечественный ученый-экономист А.В. Чаянов, признанный основоположник теории кооперации, трактуется и как создатель теории некапиталистических форм хозяйства. Выражаясь языком нашей страны 30–40-х годов, современная российская коопе-

Таблица 2

Table 2

Компании ESOP в топ рейтинга American Companies Fortune 500  
ESOP Companies in the Top American Companies Fortune 500

Компания с порядковым номером в рейтинге	Сектор	Число работников	Общее число участников	Дата вступления
<b>Компании ESOP в топ - 10</b>				
1. Walmart	Розничная торговля	2 200 000	1 664 901	2/1/1997
4. CVS Health Corporation	Здравоохранение	256 500	198 075	1/1/1989
7. McKesson	Фармацевтика	67 500	36 649	10/1/1972
10. Exxon Mobil	Оптовая торговля	72 000	43 147	1/1/1961
<b>Компании ESOP в топ – 11-25</b>				
11. AT&T	Телекоммуникации	230 760	259 872	7/1/1969
12. Costco Wholesale Corporation	Глобальный мерчендайзинг	214 500	174 403	1/1/1995
14. Cardinal Health, Inc.	Оптовые закупки в здравоохранении	48 000	869	7/1/1998
15. Microsoft Corporation	Программное обеспечение	163 000	109 109	1/1/1987
18. Home Depot, Inc.	Специализированная розничная торговля	504 800	419 494	1/1/1988
19. JP Morgan Chase Bank, National Association	Банки: коммерческие и сберегательные	255 351	271 539	1/1/1958
20. Verizon Communications Inc.	Телекоммуникации	132 200	22931	1/1/1984
21. Ford Motor Company	Автомобили и запчасти	186 000	78 454	1/1/1985
<b>Компании ESOP в топ – 26-50</b>				
27. Chevron Corporation	Нефтепереработка	47 736	35 611	7/1/1952
29. Bank of America Corporation	Банки: коммерческие и сберегательные	212 500	279 148	1/1/1983
30. Target	Глобальный мерчендайзинг	409 000	22	1/1/2014
31. Lowe's	Специализированная розничная торговля	280 000	271759	2/1/1984
33. Citigroup	Банки: коммерческие и сберегательные	210 153	119 357	1/1/1987
36. Johnson and Johnson	Фармацевтика	134 500	4 858	3/1/1990
38. General Electric	Промышленное оборудование	184 000	205 186	11/28/1958
40. Intel	Полупроводники и другие электронные компоненты	110 600	73 355	1/1/1996
41. Humana Inc.	Здравоохранение: страхование и медицинские услуги	48 700	49 112	3/1/1976
42. IBM (International Business Machines Corporation)	Услуги в сфере информационных технологий	364 800	183 694	7/1/1983

Окончание таблицы 2  
 End of table 2

Компания с порядковым номером в рейтинге	Сектор	Число работников	Общее число участников	Дата вступления
43. The Procter & Gamble Company	Товары для дома и личного использования	99 000	36 111	2/28/1990
44. Pepsico, Inc.	Продукты питания, потребительские товары	291 000	144 687	4/8/1988
48. Philips 66 Company	Нефтепереработка	14 300	15 541	5/1/2012
49. Lockheed Martin Corporation	Аэрокосмическая промышленность и оборона	114 000	128 764	12/27/1965
50. The Walt Disney Company Enterprises 18 Corporation	Развлечения	203 000	58 859	5/1/1984

Составлено авторами по материалам: American Companies Fortune 500. The companies are ranked by sales. URL: <https://fortune.com/fortune500/2021/search/>; The ESOP Database. URL: <https://www.esopinfo.org/maps/> (дата обращения: 04.06.2022).  
 Compiled by the authors based: American Companies Fortune 500. The companies are ranked by sales. URL: <https://fortune.com/fortune500/2021/search/>; The ESOP Database. URL: <https://www.esopinfo.org/maps/> (accessed: 04.06.2022).

рация явно проиграла в борьбе частному капиталу<sup>21</sup>. Этого, очевидно, не произошло за рубежом, где по-прежнему очень важна и значима роль кооперативов в современной социально-экономической модели как, например, в Индии [20], так и в мировой экономике в принципе [21]. Так, небезызвестный SWIFT есть не что иное как кооператив.

#### Массовая собственность работников в России

По Г.Б. Клейнеру<sup>22</sup>, кооперативы сегодня в России остаются не более чем надеждой, как и народные предприятия – оригинальный отечественный институт, не подтвердивший своего права на существование в период форсированной приватизации 90-х годов в РФ.

Второе эмпирическое исследование призвано оценить сообщество из 335-ти (отобранных из массива 15086-ти) сельскохозяйственных кооперативов России – как представителей, с одной стороны, массовой собственности работников (45 учредителей и выше), управляющих по формуле «1 учредитель = 1 голос». С другой стороны, мы свою оценку построим на основе массива самого желаемого класса сельскохозяйственных кооперативов – средних предприятий (с общим доходом до 2 млрд руб. и численностью работников от 101 до 250 человек).

Приведем некоторые параметры государственной финансовой поддержки в форме субсидий и грантов (за период 2019-2022 годы) кооперативов, наиболее сконцентрированных по географии своей деятельности (табл. 4, 5). В каждом из указанных субъектов Российской Федерации источником финансовой государственной поддержки (субсидий и грантов) преимущественно являются органы исполнительной власти: Министерство сельского хозяйства республики Башкортостан, Министерство сельского хозяйства республики Алтай, Управление сельского хозяйства и продовольствия Министерства сельского хозяйства и продовольствия республики Татарстан в Балтасинском муниципальном районе республики Татарстан (табл. 4).

В республике Алтай есть единственное среднее предприятие из числа сельскохозяйственных кооперативов – «Абайский», учрежденный максимальным числом 723 владельца (село Талда, основной вид деятельности: 01.49.4 – Разведение оленей). Государственную финансовую поддержку, в размере 96 млн руб., преимущественно оказывало Министерство сельского хозяйства республики Алтай.

Обратим внимание на приоритет государственной поддержки: все сельскохозяйственные производственные кооперативы Удмуртской республики и Республики Татарстан работают по одному виду экономической деятельности: «01.50 – Смешанное сельское хозяйство», то есть сочетают растениеводство с животноводством. Несколько иной подход реализован в государственной финансовой поддержке различных видов экономической деятельности сибирских сельскохозяйственных кооперативов, где в приоритете находится крайне актуальное выращивание зерновых культур (табл. 5).

<sup>21</sup> Каверин В.А. Открытая книга (часть 1,2). М.: Молодая гвардия, 1959. С. 299.

<sup>22</sup> Клейнер Г.Б. Народные предприятия – надежда России // Клейнер Г.Б. 19.11.2015. URL: <https://kleiner.ru/narodnyie-predpriyatiya-nadezhda-rossii/> (дата обращения: 04.06.2022).

Таблица 3

## Компании ESOP – субъекты малого и среднего бизнеса

Table 3

## ESOP companies – small and medium-sized businesses

Компания	Сайт компании	Начало календарного года	Активные участники / Всего участников	Ценные бумаги работодателя / Всего плановых активов
1. McKay Nursery Company	<a href="https://www.mckaynursery.com/">https://www.mckaynursery.com/</a>	01.09.2017	129 / 1 65	25 277 500 / 26 007 309
2. Johnnys Selected Seeds	<a href="https://www.johnnyseeds.com/">https://www.johnnyseeds.com/</a>	01.07.2017	156 / 261	28 766 067 / 29 068 426
3. America's Gardening Resource, Inc.	<a href="https://www.gardeners.com/">https://www.gardeners.com/</a>	01.01.2018	206 / 279	8 315 424 / 8 315 424

Составлено авторами по материалам: National ESOP Database. URL: <https://www.nceo.org/data/national-esop-database> (дата обращения: 04.06.2022).

Compiled by the authors based: National ESOP Database. URL: <https://www.nceo.org/data/national-esop-database> (accessed: 04.06.2022).

Таблица 4

Параметры сельскохозяйственных производственных кооперативов (СПК) – средних предприятий из Республики Башкортостан, Удмуртской республики, Республики Татарстан – получателей государственной финансовой поддержки в форме субсидий и грантов за период 2019–2022 гг.

Table 4

Parameters of agricultural production cooperatives (APCs) – medium-sized enterprises from the Republic of Bashkortostan, the Udmurt Republic, the Republic of Tatarstan – recipients of state financial support in the form of subsidies and grants for the period 2019–2022

Название	Количество со-владельцев, чел.	Основной вид деятельности	Место деятельности	Размер поддержки, млн. руб.
<b>Республика Башкортостан (5 СПК)</b>				
СПК – колхоз «Алга»	197	01.50	Тузлукушево село	19
СПК – колхоз имени Салавата	71	01.11.1	Зирган село	98
СПК – колхоз «Герой»	60	01.50	Тайняшево село	105
СПК «Октябрь»	153	01.11	Воскресенское деревня	7
СПК «Ильсегул»	97	01.11	Ильчигулово село	13
<b>Удмуртская республика (8 СПК)</b>				
СПК – колхоз «Мир» Дебесского района	205	01.50	Сюрногурт деревня	31
СПК – колхоз «Дружба»	142	01.50	Большой Зетым деревня	12
СПК – колхоз «Большевик»	116	01.50	Пужмезь деревня	8,4
СПК – колхоз «Маяк»	81	01.50	Старая Гья деревня	21,5
СПК – колхоз «Дружба»	56	01.50	Большой Олып деревня	7
СПК «Коммунар»	68	01.50	Удмуртские ключи деревня	46
СПК «Пригородный»	57	01.50	Качкашур деревня	10
СПК «Чутырский» Игринского района	180	01.50	Чутырь село	32
<b>Республика Татарстан (5 СПК)</b>				
СПК «Игенче»	91	01.50	Карадуван деревня	78
СПК «Кама»	200	01.50	Пижмар село	22
СПК «Кушар»	123	01.50	Кошар село	55
СПК «Кызыл юл»	188	01.50	Чутай село	318
СПК «Тан»	525	01.50	Новые Шаши село	87

Примечание: 01.11 – Выращивание зерновых (кроме риса), зернобобовых культур и семян масличных культур; 01.11.1 – Выращивание зерновых культур; 01.50 – Смешанное сельское хозяйство.

Составлено авторами по материалам: Единый реестр субъектов МСП. URL: <https://ofd.nalog.ru/> (дата обращения: 04.06.2022).

Compiled by the authors based: Unified Register of Small and Medium-sized Businesses. URL: <https://ofd.nalog.ru/> (accessed: 04.06.2022).

Таблица 5

Параметры 12-ти сельскохозяйственных кооперативов (СПК), средних предприятий из Сибирского федерального округа – получателей государственной финансовой поддержки в форме субсидий и грантов за период 2019–2022 гг.

Table 5

Parameters of 12 agricultural production cooperatives (APC), medium-sized enterprises from the Siberian Federal District – recipients of state financial support in the form of subsidies and grants for the period 2019–2022

Название	Количество со-владельцев, чел.	Основной вид деятельности	Место деятельности	Размер под-держки, млн руб.	Источник финансирования
Оленеводческий СПК «Яра-Танама»	150	01.49.4	Красноярский край, Носок поселок	45	Агентство по развитию северных территорий и поддержке коренных малочисленных народов Красноярского края
СПК «Алексеевский»	347	01.41	Красноярский край, Алексеевка село	94	Министерство сельского хозяйства и тор-говли Красноярского края
СПК «Имени Кирова»	123	01.11.1	Алтайский край, Самарка село	30	Министерство сельского хозяйства Алтайского края
СПК «Бурановский»	516	01.41	Алтайский край, Бурановка поселок	32	Министерство сельского хозяйства Алтайского края
СПК «Колхоз Труд»	45	01.11.1	Иркутская область, Каразей село	82	Министерство сельского хозяйства Иркутской области
СПК – колхоз «Нелюбино»	99	01.50	Томская область, Нелюбино деревня	71	Департамент по социально-экономическо-му развитию села Томской области
СПК – колхоз «Гигант»	572	01.11	Новосибирская область, Кругоозерное село	4,1	Министерство сельского хозяй-ства Новосибирской области
СПК «Пришиб»	172	01.41	Омская область, Пришиб село	14,1	Министерство сельского хозяйства и про-дольствия Омской области
СПК «Сибирь»	275	01.11.1	Омская область, Увало-Ядрино село	18	Министерство сельского хозяйства и про-дольствия Омской области
СПК «Колхоз Ганновский»	228	01.11.1	Омская область, Ганновка село	18	Министерство сельского хозяйства и про-дольствия Омской области
СПК «Максимовский»	669	01.11.1	Омская область, Максимовка село	10	Министерство сельского хозяйства и про-дольствия Омской области
СПК «Некрасовский»	453	01.50	Омская область, Некрасовка село	7	Министерство сельского хозяйства и про-дольствия Омской области

Примечание: 01.11 – Выращивание зерновых (кроме риса), зернобобовых культур и семян масличных культур; 01.11.1 – Выращивание зерновых куль-тур; 01.41 – Разведение молочного крупного рогатого скота, производство сырого молока; 01.50 – Смешанное сельское хозяйство.

Составлено авторами по материалам: Единый реестр субъектов МСП. URL: <https://ofd.nalog.ru/> (дата обращения: 04.06.2022).

Compiled by the authors based: Unified Register of Small and Medium-sized Businesses. URL: <https://ofd.nalog.ru/> (accessed: 04.06.2022).

Государственную финансовую поддержку получают также сельскохозяйственные кооперативы с количеством учредителей 45 человек и более по другим видам экономической деятельности. Например, в Калининградской области (поселок Взморье) государственную финансовую поддержку от Администрации муниципального образования «Светловский городской округ» в размере 3 млн руб. получил сельскохозяйственный производственный кооператив «Рыболовецкий колхоз “За Родину”» (66 учредителей) по основному виду деятельности «03.11 – Рыболовство морское». Также средние предприятия – сельскохозяйственные кооперативы, где количество работников сближается с количеством учредителей, встречаются и в других российских регионах, хотя и в меньшей степени: в Смоленской, Владимирской, Ставропольской, Волгоградской, Ростовской, Оренбургской, Кировской, Пензенской и Ленинградской областях.

### Выводы

Убеждены, что теория собственности неизбежно будет разрабатываться в контексте развития многополярной политической экономики (тезис Т. Пикетти [22]) в поисках новой экономической модели. Давно пора сместить фокус исследований теорий компаний, управляемых работниками, массовой собственности работников, «бирюзовых организаций» и т.п. в интересах национальной экономики. Теория компаний, управляемых работниками, а также продолжительная история (с 1970-х годов) внедрения программ ESOP (Employee Stock Ownership Plan, или программы наделения работников компаний их акциями) в американских, европейских и азиатских компаниях, как и истории успеха европейских производственных и потребительских кооперативов и т.п., требуют плодотворного обобщения и обогащения на российской «почве». Пока в российской научной экономической [23, 24] и деловой среде данные вопросы либо игнорируются, либо преподносятся в отрицательной коннотации [25, 26].

Эмпирическое исследование массива из 15086-ти сельскохозяйственных кооперативов – субъектов малого и среднего предпринимательства

позволило нам сформировать выборку из 335-ти сельскохозяйственных кооперативов – средних предприятий с массовой собственностью работников свыше 45-ти учредителей (с доходом до 2 млрд руб. и численностью работников от 101 до 250 человек). Изучение собранных данных о размере оказываемой государственной финансовой поддержки сельскохозяйственным кооперативам – средним предприятиям не позволило выявить какие-либо закономерности, помимо географических мест концентрации подобных фирм: Республики Башкортостан и Татарстан, Удмуртская республика, а также регионы Сибирского федерального округа.

Сравнение нашей выборки из средних предприятий – сельскохозяйственных кооперативов с массовой собственностью работников и общего массива индивидуальных предпринимателей и юридических лиц РФ позволило сделать очень важный вывод. Если в общем массиве (объемом более 6 млн ед.) доля субъектов среднего бизнеса не превышает 0,3% (менее 18 тыс. ед.), то в нашей выборке эта доля на порядок выше – 2,2% (при выбранном количестве 335 из 15086-ти). Значимость этому выводу придает то обстоятельство, что, согласно ГК РФ, минимальное количество учредителей в кооперативе составляет всего 5 человек, в то время как нами был проведен эмпирический анализ средних предприятий. Таким образом, можно сделать уверенный вывод в пользу массовой собственности работников, как фактора сохранения и роста отечественного среднего бизнеса. Также мы рассматриваем как потенциальный фактор роста массива юридических лиц (прежде всего, из числа субъектов малого и среднего предпринимательства) снижение количества компаний, находящихся во власти единственных владельцев (зачастую – одного физического лица). В теоретическом контексте мы рассматриваем соединение факторов производства «труд» и «предпринимательская способность» как фактор с качественно новыми свойствами, под названием «предпринимательский человеческий капитал», на фоне многочисленных и весьма авторитетных сомнений в практической ценности теории человеческого капитала российской [27, 28] и мировой [22] экономике.

### Список источников

1. Шваб К. Четвертая промышленная революция / пер. с англ. М.: Эксмо, 2018. 285 с. URL: <https://search.rsl.ru/record/01009454155>
2. Шваб К., Ванхэм П. Капитализм всеобщего блага: новая модель экономики / пер. с англ. М.: Эксмо, 2022. 348 с. URL: <https://search.rsl.ru/record/01011104384>
3. Благов Ю.Е. Р. Эдвард Фримен и концепция заинтересованных сторон // Вестник Санкт-Петербургского университета. Менеджмент. 2012. № 1. С. 109–116. EDN: <https://elibrary.ru/oxqqbt>

4. Клейнер Г.Б. Реформа системы социального регулирования в России и приоритеты развития трудовых коллективов // Научные труды Вольного экономического общества России. 2019. Т. 217. № 3. С. 120–136. EDN: <https://elibrary.ru/grqnd>
5. Бычков А.П. Экономические связи колхозов с социалистическим государством и развитие отношений собственности: монография / ред. М.П. Евсеев. Томск: Изд-во Томского университета, 1968. 472 с. URL: <http://vital.lib.tsu.ru/vital/access/manager/Repository/vtls:000167516>
6. Бычков А.П. Колхозная собственность и перспективы ее развития: монография / ред. М.П. Евсеев. Томск: Изд-во Томского университета, 1962. 94 с. URL: <http://vital.lib.tsu.ru/vital/access/manager/Repository/koha:000564320>
7. Зими́на Т. Предприятия с собственностью работников: итоги развития // Экономист. 2018. № 12. С. 46–51.
8. Гимпельсон В.Е. Возраст и заработная плата: стилизованные факты и российские особенности // Экономический журнал ВШЭ. 2019. Т. 23. № 2. С. 185–237. EDN: <https://elibrary.ru/zxmhet>. <https://doi.org/10.17323/1813-8691-2019-23-2-185-237>
9. Dow G. The Theory of the Labor-Managed Firm: Past, Present, and Future // Annals of Public and Cooperative Economics. 2018. Volume 89. Issue 1. P. 65–86. <http://dx.doi.org/10.1111/apce.12194>
10. Dow G.R. The Labor-Managed Firm: Theoretical Foundations. New York: Cambridge University Press, 2018. <https://doi.org/10.1017/9781316459423>
11. Hansmann H. When Does Worker Ownership Work? ESOPs, Law Firms, Codetermination, and Economic Democracy // The Yale Law Journal. 1990. Vol. 99. № 8. P. 1749–1816. <https://doi.org/10.2307/796676>
12. Zhu Zh., Hoffmire J., Hoffmire J, Wang F. Employee Stock Ownership Plans and Their Effect on Productivity: The Case of Huawei // International Journal of Business and Management Invention. 2013. Volume 2. Issue 8. P. 17–22. URL: [https://ijbmi.org/papers/Vol\(2\)8/Version-2/C0282017022.pdf](https://ijbmi.org/papers/Vol(2)8/Version-2/C0282017022.pdf) (дата обращения: 04.06.2022).
13. Madden G., Bloch H., Coble-Neal G. Labour and capital saving technical change in telecommunications // Applied Economics. 2002. Volume 34. Issue 14. P. 1821–1828. <https://doi.org/10.1080/00036840210126188>
14. Канарш Г.Ю. Две модели капитализма // Горизонты гуманитарного знания. 2018. № 2. С. 35–51. EDN: <https://elibrary.ru/zxmhet>. <http://dx.doi.org/10.17805/ggz.2018.2.4>
15. Young S. Moral Capitalism: Reconciling Private Interest with the Public Good. Berrett-Koehler, Inc., 2003. 341 p. URL: <https://archive.org/details/moralcapitalismr0000youn/page/n7/mode/2up>
16. Хокен П., Ловинс Э., Ловинс Х. Естественный капитализм. Грядущая промышленная революция / пер. с англ. В.Д. Новикова. М.: Наука, 2002. 459 с. URL: <https://search.rsl.ru/ru/record/01001860019>
17. Макки Д., Сисодиа Р. Сознательный капитализм / пер. с англ. А. Коробейникова. М.: Манн, Иванов и Фербер, 2015. 336 с. URL: [https://www.mann-ivanov-ferber.ru/assets/files/bookparts/soznatelnij\\_kapitalizm/Soznatelnyy\\_%20kapitalizm\\_read\\_stamped.pdf](https://www.mann-ivanov-ferber.ru/assets/files/bookparts/soznatelnij_kapitalizm/Soznatelnyy_%20kapitalizm_read_stamped.pdf)
18. Остром Э. Управляя общин: эволюция институтов коллективной деятельности / пер. с англ. М.: Челябинск: ИРИСЭН, Социум, 2019. 447 с.
19. Бутов А.В. Отечественный и зарубежный опыт развития бирюзовых организаций // Вестник РЭУ им. Г.В. Плеханова. 2019. № 2. С. 153–162. EDN: <https://elibrary.ru/aivdhi>. <https://doi.org/10.21686/2413-2829-2019-2-153-162>
20. Маляров О.В. Независимая Индия: эволюция социально-экономической модели и развитие экономики: в 2-х томах. М.: Восточная литература, 2010. 1536 с. URL: <https://search.rsl.ru/ru/record/01004902284>
21. Чанг Ха-Джун. Как устроена экономика / пер. с англ. М.: Манн, Иванов и Фебер, 2020. 320 с.
22. Piketty T. Capital in the Twenty-First Century. Cambridge, Massachusetts London, England, 2014. 452 p. URL: <https://dowbor.org/wp-content/uploads/2014/06/14Thomas-Piketty.pdf>
23. Тарануха Ю.В. От «частичного рабочего» к участнику управления: перемена места работника в производстве // Вопросы политической экономии. 2019. № 1. С. 102–107. EDN: <https://elibrary.ru/fmohfe>
24. Гребнев Л. Факторы и ресурсы: тождество, различие или противоположность? // Вопросы экономики. 2010. Вып. 7. С. 135–150. EDN: <https://elibrary.ru/msrfij>. <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2010-7-135-150>

25. Ханин Г. Самоуправление и коллективная собственность: панацея или Великая иллюзия? // Свободная мысль. 2016. № 2(1656). С. 131–148. EDN: <https://elibrary.ru/vsxsww>
26. Ханин Г. Самоуправление и коллективная собственность: панацея или Великая иллюзия? (окончание) // Свободная мысль. 2016. № 3(1657). С. 107–126. EDN: <https://elibrary.ru/vzypat>
27. Куделина О.В., Адова И.Б. Развитие теории человеческого капитала в XXI веке: мегатренды и российский контекст // Вестник Томского государственного университета. Экономика. 2020. № 51. С. 60–87. EDN: <https://elibrary.ru/tezwav>. <https://doi.org/10.17223/19988648/51/4>
28. Гимпельсон В.Е. Нужен ли российской экономике человеческий капитал? Десять сомнений // Вопросы экономики. 2016. № 10. С. 129–143. EDN: <https://elibrary.ru/wqsxev>. <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2016-10-129-143>

Статья поступила в редакцию 01.06.2022; одобрена после рецензирования 04.08.2022; принята к публикации 14.09.2022

*Об авторах:*

**Ложникова Анна Владимировна**, профессор кафедры экономики, Институт экономики и менеджмента, Национальный исследовательский Томский государственный университет (634050, Россия, г. Томск, пр. Ленина, д. 36), доктор экономических наук, профессор, ORCID ID: [0000-0002-3958-1645](https://orcid.org/0000-0002-3958-1645), [tfg@mail.ru](mailto:tfg@mail.ru)

**Куделина Ольга Владимировна**, кафедра организации здравоохранения и общественного здоровья, Институт интегративного здравоохранения, Сибирский государственный медицинский университет (63405, Россия, г. Томск, Московский тракт, д. 2), доктор медицинских наук, доцент, ORCID ID: [0000-0003-2921-3272](https://orcid.org/0000-0003-2921-3272), [koudelina@ngs.ru](mailto:koudelina@ngs.ru)

*Вклад соавторов:*

Ложникова А.В. – формулировка проблемы исследования, концепция и дизайн, получение, анализ и интерпретация данных, утверждение окончательного варианта рукописи.

Куделина О.В. – обоснование методологии исследования, получение, анализ и интерпретация данных, формулировка основных выводов, оформление рукописи.

*Авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.*

## References

- Schwab K. The fourth industrial revolution. World Economic Forum, 2016. URL: [https://law.unimelb.edu.au/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0005/3385454/Schwab-The\\_Fourth\\_Industrial\\_Revolution\\_Klaus\\_S.pdf](https://law.unimelb.edu.au/__data/assets/pdf_file/0005/3385454/Schwab-The_Fourth_Industrial_Revolution_Klaus_S.pdf) (In Eng.)
- Schwab K., Vanham P. Stakeholder Capitalism: A Global Economy that Works for Progress, People and Planet. Wiley; John Wiley & Sons Limited, 2021. 304 p. (In Eng.)
- Blagov Yu.E. R. Edward Freeman and the stakeholder concept. Vestnik of Saint Petersburg University. Management. 2012; (1):109–116 (In Russ.)
- Kleiner G.B. The reform of the system of social regulation in Russia and the priorities for the development of labor collectives of enterprises. Scientific works of the Free Economic Society of Russia. 2019; 217(3):120–136 (In Russ.)
- Bychkov A.P. Economic relations of collective farms with the socialist state and the development of property relations: Monograph / ed. M.P. Evseev. Tomsk: Tomsk University Press, 1968. 472 p. (In Russ.)
- Bychkov A.P. Collective-farm property and prospects for its development: Monograph / ed. M.P. Evseev. Tomsk: Tomsk University Press, 1962. 94 p. (In Russ.)
- Zimina T. Enterprises with the property of employees: results of development. Ekonomist. 2018; (12):46–51 (In Russ.)
- Gimpelson V.E. Age and Wage: Stylized Facts and Russian Evidence. HSE Economic Journal. 2019; 23(2):185–237. <https://doi.org/10.17323/1813-8691-2019-23-2-185-237> (In Russ.)
- Dow G. The Theory of the Labor-Managed Firm: Past, Present, and Future. Annals of Public and Cooperative Economics. 2018; 89(1):65–86. <http://dx.doi.org/10.1111/apce.12194> (In Eng.)
- Dow G.R. The Labor-Managed Firm: Theoretical Foundations. New York: Cambridge University Press, 2018. <https://doi.org/10.1017/9781316459423> (In Eng.)
- Hansmann H. When Does Worker Ownership Work? ESOPs, Law Firms, Codetermination, and Economic Democracy. The Yale Law Journal. 1990; 99(8):1749–1816. <https://doi.org/10.2307/796676> (In Eng.)

12. Zhu Zh., Hoffmire J., Hoffmire J, Wang F. Employee Stock Ownership Plans and Their Effect on Productivity: The Case of Huawei. *International Journal of Business and Management Invention*. 2013; 2(8):17–22. URL: [https://ijbmi.org/papers/Vol\(2\)8/Version-2/C0282017022.pdf](https://ijbmi.org/papers/Vol(2)8/Version-2/C0282017022.pdf) (accessed: 04.06.2022) (In Eng.)
13. Madden G., Bloch H., Coble-Neal G. Labour and capital saving technical change in telecommunications. *Applied Economics*. 2002; 34(14):1821–1828. <https://doi.org/10.1080/00036840210126188> (In Eng.)
14. Kanarsh G.Yu. Two Models of Capitalism. *The Horizons of Humanities Knowledge*. 2018; (2):35–51. <http://dx.doi.org/10.17805/ggz.2018.2.4> (In Russ.)
15. Young S. *Moral Capitalism: Reconciling Private Interest with the Public Good*. Berrett-Koehler, Inc., 2003. 341 p. URL: <https://archive.org/details/moralcapitalismr0000youn/page/n7/mode/2up> (In Eng.)
16. Hawken P., Lovins A., Lovins L. *Natural Capitalism. Creating the Next Industrial Revolution*. Washington, DC: US Green Building Council, 1999. 424 p. URL: <https://archive.org/details/naturalcapitali000hawk/mode/2up> (In Eng.)
17. Mackey J., Sisodia R. *Conscious capitalism*. Brighton, MA: Harvard Business School Press, 2013. 368 p. (In Eng.)
18. Ostrom E. *Governing the commons: The evolution of institutions for collective action*. Cambridge University Press, 1990. 447 p. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511807763> (In Eng.)
19. Butov A.V. Home and overseas experience in developing turquoise organization. *Vestnik of the Plekhanov Russian University of Economics*. 2019; (2):153–162. <https://doi.org/10.21686/2413-2829-2019-2-153-162> (In Russ.)
20. Malyarov O.V. *Independent India: the evolution of the socio-economic model and the development of the economy: in 2 volumes*. Moscow: Vostochnaya literatura Publisher, 2010. 1536 p. (In Russ.)
21. Chang Ha-Jon. *Economics: The User's Guide*. London: Bloomsbury Press, 2014. 384 p. (In Eng.)
22. Piketty T. *Capital in the Twenty-First Century*. Cambridge, Massachusetts London, England, 2014. 452 p. URL: <https://dowbor.org/wp-content/uploads/2014/06/14Thomas-Piketty.pdf> (In Eng.)
23. Taranukha Yu.V. From "partial laborer" to manager: the worker's new role in production. *Problems in political economy*. 2019; (1):102–107 (In Russ.)
24. Grebnev L. Factors and Resources: Identity, Difference, or Opposition? *Voprosy ekonomiki*. 2010; (7):135–150. <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2010-7-135-150>. (In Russ.)
25. Khanin G. Self-management and collective property: universal drug or great illusion? *Svobodnaya mysl' = Free thought*. 2016; 2(1656):131–148 (In Russ.)
26. Khanin G. Self-management and collective property: universal drug or great illusion? (Ending). *Svobodnaya mysl' = Free thought*. 2016; 3(1657):107–126 (In Russ.)
27. Kudelina O.V., Adova I.B. Development of the Human Capital Theory in the 21st Century: Megatrends and the Russian Context. *Tomsk State University Journal of Economics*. 2020; (51):60–87. <https://doi.org/10.17223/19988648/51/4> (In Russ.)
28. Gimpelson V. Does the Russian economy need human capital? Ten doubt. *Voprosy Ekonomiki*. 2016; (10):129–143. <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2016-10-129-143> (In Russ.)

The article was submitted 01.06.2022; approved after reviewing 04.08.2022; accepted for publication 14.09.2022

*About the authors:*

**Anna V. Lozhnikova**, Department of Economics, Institute of Economics and Management, National Research Tomsk State University (36, Lenina av., Tomsk, 634050, Russia), Doctor of Economic Sciences, Professor, **ORCID ID: 0000-0002-3958-1645**, [tfg@mail.ru](mailto:tfg@mail.ru)

**Olga V. Kudelina**, Healthcare Management and Public Health Division, Institute for Integrative Health, Siberian State Medical University (2 Moskovsky trakt, Tomsk, 634050, Russia), Doctor of Medicine Sciences Associate Professor, **ORCID ID: 0000-0003-2921-3272**, [koudelina@ngs.ru](mailto:koudelina@ngs.ru)

*Contribution of co-authors:*

Anna V. Lozhnikova – formulated the research problem, made a significant contribution to the concept and design, data acquisition, analysis and interpretation, and finally approved the manuscript sent to the editors.

Olga V. Kudelina – substantiated the research methodology, participated in obtaining, analyzing and interpreting data, formulating the main conclusions, preparing the manuscript.

*All authors have read and approved the final manuscript.*

## ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ АВТОРОВ И ЧИТАТЕЛЕЙ

Правила для авторов журнала **МИР (Модернизация. Инновации. Развитие)** составлены на основе «Белой книги Совета научных редакторов о соблюдении принципов целостности публикаций в научных журналах. Обновленная версия 2012 г.» (CSE's White Paper on Promotion Integrity in Scientific Journal Publications, 2012 Update), представленной на ресурсах Ассоциации научных редакторов и издателей (АНРИ).

Все статьи журнала «МИР (Модернизация. Инновации. Развитие)» находятся в открытом доступе – на сайте издания (<http://www.mir-nayka.com>), в Научной электронной библиотеке (<http://elibrary.ru>) и прочих наукометрических ресурсах. Допускается свободное воспроизведение материалов журнала в личных целях и свободное использование в информационных, научных, учебных или культурных целях в соответствии со ст. 1273 и 1274 гл. 70 ч. IV Гражданского кодекса РФ. Иные виды использования возможны только после заключения соответствующих письменных соглашений с правообладателем.

Редакционная политика журнала базируется на современных юридических требованиях в отношении авторского права, поддерживает Кодекс этики научных публикаций, сформулированный Комитетом по этике научных публикаций (COPE), строится с учетом Декларации Сараево по целостности и видимости научных публикаций и Декларации «Этические принципы научных публикаций», принятой Ассоциацией научных редакторов и издателей (АНРИ). Требования соблюдения публикационной этики при подготовке и издании Журнала касаются всех участников редакционно-издательского процесса – авторов, редакторов, рецензентов, членов редколлегии, учредителя и издателя.

Все статьи проверяются на плагиат. В случае обнаружения заимствований редакция действует в соответствии с правилами COPE.

Рукописи, поступившие в редакцию журнала, проходят обязательное двустороннее анонимное («двойное слепое») рецензирование (рецензент и автор не знают имен друг друга). При принятии решения о публикации единственным критерием является качество работы – оригинальность, важность и обоснованность результатов, ясность изложения. На основании анализа статьи принимается решение о рекомендации ее к публикации (без доработки или с доработкой), либо об отклонении. В случае несогласия автора статьи с замечаниями рецензентов его мотивированное заявление рассматривается редакционной коллегией.

Статьи в журнале публикуются после получения положительных рецензий.

Стоимость возмещения редакционно-издательских затрат (редакторской обработки) составляет от пятнадцати тысяч рублей, в зависимости от необходимого объема работы с конкретной статьей. Без возмещения затрат за редакционно-издательские услуги (за счет средств редакции) публикуются материалы авторов, специально приглашенных редакционной коллегией (главным редактором).

**Общие правила публикации** (подробнее см. <http://www.mir-nayka.com>):

Авторы гарантируют, что статья является оригинальным произведением, и они обладают исключительными авторскими правами на нее. Все Авторы обязаны раскрывать в своих рукописях финансовые или другие существующие конфликты интересов, которые могут быть восприняты как оказавшие влияние на результаты или выводы, представленные в работе.

При подаче статьи Авторы соглашаются с положениями предоставляемого редакцией Авторского договора.

Для публикации научной статьи Авторы должны надлежащим образом оформить и представить в электронном виде необходимые материалы: рукопись статьи и сопроводительные документы к ней. Рукописи должны быть оформлены строго в соответствии с «Правилами оформления рукописи научной статьи», представленными на сайте журнала, тщательно структурированы, выверены и отредактированы Авторами.

**Структура статьи** (подробнее см. <http://www.mir-nayka.com>):

1. Коды УДК и международного классификатора JEL.
2. ФИО авторов и аффилиация (на русском и английском языках).
3. Название статьи – не более 10-ти слов (на русском и английском языках).
4. Аннотация – не менее 200–250 слов; должны быть четко обозначены следующие составные части (на русском и английском языках):
  - 1) Цель (Purpose);
  - 2) Метод или методология проведения работы (Methods);
  - 3) Результаты работы (Results);
  - 4) Выводы (Conclusions and Relevance).
5. Ключевые слова – 5–10 слов (на русском и английском языках).
6. Благодарности / Признательность (на русском и английском языках).
7. Конфликт интересов (на русском и английском языках).
8. Основной текст статьи – излагается в определенной последовательности с соответствующими подзаголовками (на русском и английском языках):
  - 1) Введение (Introduction) – 1–2 стр.;
  - 2) Обзор литературы и исследований (Literature Review) – 1–2 стр.;
  - 3) Материалы и методы (Materials and Methods) – 1–2 стр.;
  - 4) Результаты исследования (Results) – основной раздел, сопровождается иллюстрациями (таблицами, графиками, рисунками);
  - 5) Выводы (Conclusions and Relevance).
9. Список источников – для оригинальной научной статьи не менее 25–30 источников, для научного обзора не менее 50–80 источников (на русском и английском языках).
10. Вклад соавторов (на русском и английском языках).

Более подробная информация о журнале для авторов и читателей:

<http://www.mir-nayka.com>

### INFORMATION FOR AUTHORS AND READERS OF THE JOURNAL

Rules for the authors of the journal "MIR (Modernization. Innovation. Research)" are based on the "Cases White Paper on Promotion Integrity in Scientific Journal Publications, 2012 Update", presented on the resources of the Association of Science Editors and Publishers (ASEP).

All articles of the journal are publicly available – on the websites of the journal and the Scientific Electronic Library (<http://elibrary.ru>). A free reproduction of material of the journal for personal use and a free using of material of the journal for information, research, educational or cultural purposes are permitted in accordance with Art. 1273–1274 of Ch. 70 of Part IV of the Civil Code of the Russian Federation. Other variants of using are only possible after the signing of appropriate agreements with the copyright holders (the management of the journal and the authors of the articles of the journal).

The Journal's Editorial Board policy is based on modern legal requirements for copyright, supports the Code of Publication Ethics, formulated by the Committee on Publication Ethics (COPE), and is based on the Sarajevo Declaration on Integrity and Visibility of Scholarly Publications and the Declaration on the Ethical Principles of Scientific Publications, adopted by the Association of Scientific Editors and Publishers. The requirements of compliance with publication ethics in the preparation and publication of the Journal concern all participants of the editorial and publishing process – authors, editors, reviewers, members of the Editorial Board, Founder and Publisher.

All articles are checked for plagiarism. If plagiarism is identified, the COPE guidelines on plagiarism will be followed.

Decisions on the publication of articles are made on the basis of the "double-blind peer-review". This means that during the process of reviewing, personal data of reviewers and authors shall be withheld. Each article is reviewed by two acknowledged specialists in the subject matter. The criteria of quality of manuscript are originality, significance of the results and its validity, clarity of text. If the author is a supporter of any socio-political movement or adherent of any religion and this fact is reflected in his / her article, it has no effect on the results of reviewing of the article. The Editorial Board informs an author about accept the article for publication. The Editorial Board sends to author comments from reviewers and editors. In accordance with the remarks author should edit the article. In case of rejection, the editorial Board sends the author a reasoned refusal.

Articles are published in the journal after being approved by the reviewers. The journal has Article Processing Charges (APC) which start at 15 000 rubles, depending on the necessary amount of labor for the particular article. Exempt of APC are the materials of the authors specially invited by the editorial Board (editor-in-chief).

#### General Publishing Rules (<http://www.mir-nayka.com>):

To publish a scientific article, the author(s) should submit a manuscript and other needed documents in exact accordance with the following requirements. The Editorial Board reserves the right to reject works that do not conform to the journal's publishing rules.

The authors shall guarantee that the submitted manuscript is the original work and all copyrights on it belong to him / her. The author transfers the rights on using the manuscript the publisher. All authors should disclose in their manuscript any financial or other substantive conflict of interest that might be construed to influence the results or interpretation of their manuscript. All sources of financial support for the project should be disclosed.

The author agrees to the terms of the enclosed Authors Agreement by submission of the article.

The Editorial Board does request authors of manuscripts submit them only after carefully editing. All authors' ideas should be clearly and consistently structured.

#### The structure of article (<http://www.mir-nayka.com>):

1. A code of UDC and a code of JEL classification system.
2. A full name of author, ORCID, ResearcherID, Scopus ID; academic degrees and titles; a place of work(s) / study with indication of the position(s) / course and specialization(s); an address and a telephone of organization.
3. A heading of the article.
4. An abstract (not less than 250 words): it should be correctly structured and include the following sections:
  - 1) Purpose;
  - 2) Methods of research;
  - 3) Results;
  - 4) Conclusions and Relevance.
5. Keywords (up to 10 words).
6. Acknowledgements.
7. Conflict of Interest.
8. A text of article: it must contain sections with such headings as:
  - 1) Introduction;
  - 2) Literature Review;
  - 3) Materials and Methods;
  - 4) Results;
  - 5) Conclusions and Relevance.
9. A list of references. We recommend using of not less than 25–30 sources in an original research article, and not less than 50–80 in scientific review.
10. Contribution of Authors.

Detailed information about the journal for authors and readers:

see <http://www.mir-nayka.com>

