

Economics and Management

ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ



РОССИЙСКИЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ | RUSSIAN SCIENTIFIC JOURNAL

**ТЕМА
НОМЕРА**
Т. 29 № 9
2023

**ГЕНЕЗИС И КЛЮЧЕВЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ
МЕХАНИЗМА ЦИФРОВОЙ
ТРАНСФОРМАЦИИ ПРОМЫШЛЕННЫХ
ПРЕДПРИЯТИЙ**

экономика и управление

Редакционная коллегия

Главный редактор

О. Г. СМЕШКО

д-р экон. наук, доцент

Заместитель главного редактора

В. А. КУНИН

д-р экон. наук, профессор

Научные редакторы

В. А. ПЛОТНИКОВ

д-р экон. наук,
профессор

Е. А. ТОРГУНАКОВ

д-р экон. наук,
профессор

С. А. БЕЛОЗЁРОВ

д-р экон. наук,
профессор

Руководитель издательско-полиграфического центра

О. В. ЯРЦЕВА

Выпускающий редактор

В. В. САЛИНА

Редактор-корректор

Е. С. ЧУЛКОВА

Перевод

при участии ООО «ЭКО-ВЕКТОР АЙ-ПИ»

<https://www.eco-vector.com>

Верстка

Е. О. ЗВЕРЕВА, М. Ю. ШМЕЛЁВ

Оформление обложки

А. С. ФЕДОРОВА

С использованием материалов

[Chris 73] / commons.wikimedia.org, [Gerd Altman] / Pixabay.com,
[Coolvector, Freepik, Kipargeter, Onlyyouqj, Fxquadro] / Freepik.com,
[E] Yao, Zack Walker] / unsplash.com

Свидетельство о регистрации средства массовой информации
ПИ № ФС 77-67819 от 28 ноября 2016 г. выдано
Федеральной службой по надзору в сфере связи,
информационных технологий
и массовых коммуникаций (Роскомнадзором).

Учредитель и издатель

ЧОУ ВО «Санкт-Петербургский университет технологий

управления и экономики»

© Все права защищены

ISSN 1998-1627

Издается с 1995 г. Выпускается ежемесячно (12 номеров в год).
Точка зрения редакции может не совпадать с мнением авторов статей.

При перепечатке ссылка на журнал
«Экономика и управление» обязательна.

Адрес редакции и издателя

Россия, 190020, Санкт-Петербург, Лермонтовский пр., д. 44а

Тел.: (812) 449-08-33

izdat-ime@yandex.ru

<https://emjume.elpub.ru/jour>

Типография

ООО «РАЙТ ПРИНТ ГРУПП».

198095, Санкт-Петербург, ул. Розенштейна, д. 21. Заказ № 139

Формат 60×90/8.

Дата выхода в свет: 06.10.2023

Тираж 139 экз. Свободная цена.

Журнал «Экономика и управление» получают по адресной рассылке:
министерства и ведомства РФ, главы администраций субъектов РФ,
Российская академия наук, научные институты, российские и зарубежные
вузы, предприятия, организации и учреждения отраслей народного
хозяйства, краевые, областные и районные библиотеки

Редакционный совет

А. Г. АГАНБЕГЯН

заведующий кафедрой экономической теории и политики
РАНХиГС при Президенте РФ, д-р экон. наук, проф., академик РАН,
почетный профессор СПбУТУиЭ (Москва, Россия)

Л. А. АНОСОВА

начальник Отдела общественных наук РАН — заместитель
академика-секретаря Отделения общественных наук РАН
по научно-организационной работе, д-р экон. наук, проф., почетный
профессор СПбУТУиЭ (Москва, Россия)

В. БЕРГМАНН

член ученого совета Европейской академии наук и искусств,
руководитель рабочей группы «Наука и образование» форума
«Петербургский диалог» с германской стороны, д-р юрид. наук,
почетный профессор СПбУТУиЭ (Берлин, Германия)

Р. С. ГРИНБЕРГ

научный руководитель Института экономики РАН, д-р экон. наук,
проф., член-корреспондент РАН,
почетный профессор СПбУТУиЭ (Москва, Россия)

И. И. ЕЛИСЕЕВА

заведующий сектором Социологического института РАН,
д-р экон. наук, проф., член-корреспондент РАН, засл. деят. науки РФ,
почетный профессор СПбУТУиЭ (Санкт-Петербург, Россия)

В. Л. КВИНТ

руководитель Центра стратегических исследований ИМИСС МГУ
имени М. В. Ломоносова, заведующий кафедрой экономической и финансовой
стратегии МШЭ МГУ, д-р экон. наук, проф., иностранный член РАН,
почетный профессор СПбУТУиЭ (Москва, Россия)

А. А. КОКОШИН

заведующий кафедрой международной безопасности факультета
мировой политики МГУ имени М. В. Ломоносова,
д-р ист. наук, проф., академик РАН,
почетный профессор СПбУТУиЭ (Москва, Россия)

В. Л. МАКАРОВ

научный руководитель Центрального экономико-математического
института РАН, д-р ф.-м. наук, проф., академик РАН,
почетный профессор СПбУТУиЭ (Москва, Россия)

В. В. ОКРЕПИЛОВ

научный руководитель Института проблем региональной экономики РАН,
д-р экон. наук, проф., академик РАН, засл. деят. науки и техники РФ,
почетный профессор СПбУТУиЭ (Санкт-Петербург, Россия)

Б. Н. ПОРФИРЬЕВ

научный руководитель Института народнохозяйственного
прогнозирования РАН, д-р экон. наук, проф., академик РАН,
почетный профессор СПбУТУиЭ (Москва, Россия)

А. Ю. РУМЯНЦЕВА

проректор по научной работе и международной деятельности
Санкт-Петербургского университета технологий управления и экономики,
канд. экон. наук, доцент (Санкт-Петербург, Россия)

В. СТРИЕЛКОВСКИ

старший научный сотрудник Чешского университета
естественных наук (Прага, Чешская Республика)

В. А. ЦВЕТКОВ

директор Института проблем рынка РАН,
д-р экон. наук, проф., член-корреспондент РАН (Москва, Россия)

Р. М. ЮСУПОВ

научный руководитель Санкт-Петербургского института
информатики и автоматизации РАН, д-р техн. наук, проф.,
член-корреспондент РАН, засл. деят. науки и техники РФ,
почетный профессор СПбУТУиЭ (Санкт-Петербург, Россия)

ЖУРНАЛ ВЫХОДИТ ПОД НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИМ РУКОВОДСТВОМ ОТДЕЛЕНИЯ ОБЩЕСТВЕННЫХ НАУК РАН

Российский научный журнал (РНЖ) «Экономика и управление» включен в перечень ведущих рецензируемых научных изданий, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией (ВАК) Министерства науки и высшего образования Российской Федерации для публикации основных научных результатов диссертаций на соискание ученых степеней кандидата и доктора наук.

Журнал рекомендован экспертными советами по экономическим наукам;
управлению, вычислительной технике и информатике

СВЕДЕНИЯ, КАСАЮЩИЕСЯ ИЗДАНИЙ И ПУБЛИКАЦИЙ, ВКЛЮЧЕНЫ В РЕФЕРАТИВНЫЙ ЖУРНАЛ И БАЗЫ ДАННЫХ ВИННИТИ, ИНИОН РАН И ЕЖЕГОДНО ПУБЛИКУЮТСЯ В МЕЖДУНАРОДНОЙ СПРАВОЧНОЙ СИСТЕМЕ ПО ПЕРИОДИЧЕСКИМ И ПРОДОЛЖАЮЩИМСЯ ИЗДАНИЯМ ULRICH'S PERIODICAL DIRECTORY. С 2005 г. СТАТЬИ ЖУРНАЛА ВКЛЮЧАЮТСЯ В РОССИЙСКИЙ ИНДЕКС НАУЧНОГО ЦИТИРОВАНИЯ (РИНЦ), ДОСТУПНЫЙ В СЕТИ ИНТЕРНЕТ ПО АДРЕСУ: [HTTP://WWW.ELIBRARY.RU](http://www.elibrary.ru) (НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА).

Ekonomika i upravlenie (Economics and Management)

Editorial Office

Editor-in-Chief

Doctor of Economics, Assoc. Prof.
O. G. SMESHKO

Deputy Editor

Doctor of Economics, Prof.
V. A. KUNIN

Editor-in-Science

Prof. V. A. PLOTNIKOV, Prof. E. A. TORGUNAKOV,
Prof. S. A. BELOZEROV

Head of Publishing and Printing Center

O. V. YARTSEVA

Managing Editor

V. V. SALINA

Copy Editor

E. S. CHULKOVA

Translation

with the assistance of Eco-Vector Ltd
<http://eco-vector.com>

Mockup

E. O. ZVEREVA, M. Yu. SHMELEV

Cover Design

A. S. FEDORAEVA

Photo by

[Chris 73] / commons.wikimedia.org, [Gerd Altman] / Pixabay.com,
[Coolvector, Freepik, Kipargeter, Onlyyouq, Fxquadro] / Freepik.com,
[E] Yao, Zack Walker] / unsplash.com

Russian scientific journal registered by the Federal Service
for Supervision in the Sphere of Telecom, Information Technologies
and Mass Communications (ROSCOMNADZOR).
Reg. ПИ No. ФЦ77-67819 28 Nov. 2016.

Founder and Publisher

St. Petersburg University of Management Technologies and Economics
© all rights reserved
ISSN 1998-1627

Published since 1995. Publication Frequency: Monthly.
The point of view of the editorial office may not coincide
with the opinions of the authors of the articles.
When reprinting the link to the journal "Economics and Management"
is obligatory.

Official address of the Editorial Office and Publisher

44A Lermontovskiy Ave., St. Petersburg 190020, Russia
Phone: (812) 449-08-33
E-mail: izdat-ime@yandex.ru
Official website: <https://emjume.elpub.ru/jour>

Printing office

LLC "RIGHT PRINT GROUP".
21 Rozenshteyna st., St. Petersburg 198095, Russia. Order No. 139.

Format 60×90/8.

Release date 06.10.2023.

Circulation 139 copies. Free-of-control price.

The regular readers of Economics and Management:

ministries and departments of the Russian Federation, heads of administration
of subjects of the Russian Federation, the Russian Academy of Sciences, scientific
institutes, Russian and foreign universities, enterprises, organizations
and institutions of the national economy, regional and district libraries

Editorial Council

PROF. A. G. AGANBEGYAN

*Head of Department of Economic Theory and Politics
of the Russian Presidential Academy
of National Economy and Public Administration, Academician
of the Russian Academy of Sciences (Moscow, Russia)*

PROF. L. A. ANOSOVA

*Head of Department of Social Sciences of the Russian Academy of Sciences,
Deputy Academician Secretary of Department of Social Sciences
of the Russian Academy of Sciences (Moscow, Russia)*

PROF. W. BERGMANN

*Member of the Academic Council of the European Academy of Sciences
and Arts Letters, Head of the Working Group "Science and Education"
of the Forum "Petersburg dialogue" (the German Side), Doctor of Law,
(Berlin, Germany)*

PROF. R. S. GRINBERG

*Scientific Director of the Institute of Economics of the Russian Academy
of Sciences, Correspondent Member of the Russian Academy of Sciences
(Moscow, Russia)*

PROF. I. I. ELISEEVA

*Head of Department of Sociology Institute of the Russian Academy
of Sciences, Correspondent Member of the Russian Academy of Sciences,
Honored Scientist of the Russian Federation (St. Petersburg, Russia)*

PROF. V. L. KVINT

*Head of the Center of Strategic Researches of M. V. Lomonosov Moscow
State University, Head of the Department
of Economic and Financial Strategy of MSU, Foreign member
of the Russian Academy of Sciences
(Moscow, Russia)*

PROF. A. A. KOKOSHIN

*Head of the Department of M. V. Lomonosov Moscow State University,
Academician of the Russian Academy of Sciences
(Moscow, Russia)*

PROF. V. L. MAKAROV

*Scientific Director of Central Institute of Economics and Mathematics
of the Russian Academy of Sciences,
Academician of the Russian Academy of Sciences (Moscow, Russia)*

PROF. V. V. OKREPILOV

*Scientific Director of the Institute for Regional Economic Studies
Russian Academy of Sciences,
Academician of the Russian Academy of Sciences,
Honored Scientist of the Russian Federation (St. Petersburg, Russia)*

PROF. B. N. PORFIREV

*Scientific Director of Economic Forecasting Institute
of the Russian Academy of Sciences, Academician of the Russian Academy
of Sciences (Moscow, Russia)*

ASSOC. PROF. A. YU. RUMYANTSEVA

*PhD in Economics, Vice-Rector for Research and International Affairs
of the St. Petersburg University of Management Technologies
and Economics (St. Petersburg, Russia)*

PROF. W. STRIELKOWSKI

*Senior Research Fellow at the Czech University of Life Sciences Prague, PhD
(Prague, Czech Republic)*

PROF. V. A. TSVETKOV

*Director of Market Economy Institute of the Russian Academy
of Sciences (MEI RAS), Correspondent Member of the Russian Academy
of Sciences (Moscow, Russia)*

PROF. R. M. YUSUPOV

*Scientific Director of St. Petersburg Institute of Informatics and Automation
Control of the Russian Academy of Sciences, Correspondent Member
of the Russian Academy of Sciences, Honored Scientist of the Russian Federation
(St. Petersburg, Russia)*

**ECONOMICS AND MANAGEMENT IS PUBLISHED UNDER THE GUIDANCE OF DEPARTMENT OF SOCIAL SCIENCES,
RUSSIAN ACADEMY OF SCIENCES**

The journal is indexed RISC, listed in the list of HAC

Содержание

Цифровая экономика 1004

- Гилева Т. А., Хуссамов Р. Р. Генезис
и ключевые элементы механизма
цифровой трансформации промышленных
предприятий 1004
- Бабкин А. В., Егоров Н. Е. Оценка
руководителей цифровой трансформации
в регионах как фактор стратегического
управления устойчивым ESG-развитием
экономики 1019

Образование 1030

- Аташов Б. Х. о. Новый приоритет
государственной научной политики
Азербайджана: развитие научной
деятельности в университетах 1030
- Сарченко В. И., Хиревич С. А., Категорская Т. П.
Формирование ключевых компетенций
в сфере инжиниринговых услуг 1041

Экономическая теория 1051

- Василенко Н. В. Институциональные
механизмы обмена в условиях цифровой
трансформации экономики 1051
- Подгорный В. В. Формирование устойчивой
экономики России в контексте
экономической теории. Часть 2 1063
- Денисов М. В. Объективные ограничения
текущего вектора развития ESG-перехода ... 1077

- Кан Е. Н. Социальные инновации как драйвер
экономического развития 1086

Региональная и отраслевая экономика ... 1094

- Суворова А. В. Структурные особенности
экономики муниципальных образований:
оценка и интерпретация 1094

Менеджмент организации 1109

- Золотина О. А., Серпухова М. А., Куркина К. А.
HR-брендинг как стратегия привлечения
студенческой аудитории 1109

Финансово-кредитная сфера 1117

- Синцова Е. А., Звягина Е. М. К вопросу
о влиянии санкций на финансовый
суверенитет России и формирование
его модели. 1117

Математическое моделирование, системный анализ 1128

- Мелех Н. В., Аверьянов А. О., Гуртов В. А.
О сравнительном анализе тематики научных
публикаций в сфере искусственного
интеллекта в международных и российских
журналах 1128

- Основные условия и требования к оформлению
рукописей научных статей, представляемых
в РНЖ «Экономика и управление» 1141

Contents

Digital Economics	1004	<i>Elena N. Kan.</i> Social innovation as a driver of economic development	1086
<i>Tatiana A. Gileva, Rail R. Khussamov.</i> Genesis and key elements of the mechanism of digital transformation of industrial enterprises	1004	Regional and Sectoral Economy	1094
<i>Aleksandr V. Babkin, Nikolay E. Egorov.</i> Assessment of managers of digital transformation in the regions as a factor of strategic management of sustainable ESG development of the economy	1019	<i>Arina V. Suvorova.</i> Structural features of the municipal economy: Assessment and interpretation	1094
Education	1030	Business Management	1109
<i>Bayali Kh. o. Atashov.</i> New priority of the state scientific policy of Azerbaijan: Development of scientific activity in universities	1030	<i>Ol'ga A. Zolotina, Mariya A. Serpukhova, Ksenia A. Kurkina.</i> HR-branding as a strategy for attracting student audience	1109
<i>Vladimir I. Sarchenko, Sergei A. Khirevich, Tatyana P. Kategorskaya.</i> Formation of key competencies in the sphere of engineering services	1041	Finance and Credit	1117
Economic Theory	1051	<i>Elena A. Sintsova, Elena M. Zvyagina.</i> On the impact of sanctions on the financial sovereignty of Russia and the formation of its model	1117
<i>Natalia V. Vasilenko.</i> Institutional mechanisms of exchange in the conditions of digital transformation of the economy	1051	Mathematical Modeling, System Analysis	1128
<i>Vladimir V. Podgornyi.</i> Formation of sustainable economy of Russia in the context of economic theory. Part 2	1063	<i>Natalia V. Melekh, Aleksandr O. Averyanov, Valery A. Gurtov.</i> Comparative analysis of the topics of scientific publications in the field of artificial intelligence in international and Russian journals	1128
<i>Maxim V. Denisov.</i> Objective limitations of the current vector of ESG-transition development	1077	Basic conditions and requirements for research articles submitted to the Russian scientific journal "Economics and Management"	1143

УДК 338.1

<http://doi.org/10.35854/1998-1627-2023-9-1004-1018>

Генезис и ключевые элементы механизма цифровой трансформации промышленных предприятий

Татьяна Альбертовна Гилева^{1✉}, Раил Римович Хуссамов²^{1, 2} Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, Москва, Россия¹ t-gileva@mail.ru✉, <https://orcid.org/0000-0002-2429-2779>² karabure@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-0372-3522>

Аннотация

Цель. Исследовать особенности различных подходов к построению механизма цифровой трансформации промышленных предприятий и выделить ключевые элементы, создание и (или) развитие которых необходимо для реализации успешных цифровых преобразований.

Задачи. Исследовать российский и мировой опыт в области построения механизма цифровой трансформации предприятий; провести обобщение и систематизацию различных подходов; сформировать целостную совокупность ключевых элементов, преобразование которых необходимо для обеспечения конкурентоспособности в цифровой среде.

Методология. Предметом исследования выступают механизмы, модели и методы цифровой трансформации предприятий, разработанные крупными мировыми и российскими компаниями, преимущественно консалтинговыми. При проведении анализа учитывают наличие четкой системы принципов (приоритетов), содержательные аспекты, структурированность различных механизмов по этапам и элементам цифровой трансформации, уровень конкретизации предлагаемых решений, а также дополнительные особенности (например, наличие модели оценки цифровой зрелости предприятия).

Результаты. Выделены ключевые элементы механизма цифровой трансформации промышленного предприятия: цифровая стратегия, бизнес-модель, цифровое ядро и цифровые технологии, операционная модель, люди и организационная культура, оркестровка. Показано, что при разработке цифровой стратегии необходимо максимально использовать имеющиеся у предприятия конкурентные преимущества (например, развитую партнерскую сеть, уникальные оборудование и технологии, широкий ассортимент товаров и услуг, базы данных о клиентах и др.), а также возможности экосистем. Для повышения гибкости стратегии предложено ориентироваться на концепцию стратегических приоритетов. Сделан акцент на важности согласования цифровой стратегии с операционной моделью промышленного предприятия. В качестве перспективного направления цифровой трансформации выделено создание «цифрового ядра» предприятия, объединяющего через облако все информационные системы, приложения, сервисы и данные с целью интеграции технологических и организационных аспектов цифровых преобразований по всей цепочке создания ценности, включая партнеров и клиентов.

Выводы. Представленные разработки могут служить ориентиром для менеджеров промышленных предприятий, разрабатывающих и реализующих программы цифровой трансформации.

Ключевые слова: промышленное предприятие, цифровая трансформация, механизм, ключевые элементы, цифровая стратегия, цифровое ядро

Для цитирования: Гилева Т. А., Хуссамов Р. Р. Генезис и ключевые элементы механизма цифровой трансформации промышленных предприятий // *Экономика и управление*. 2023. Т. 29. № 9. С. 1004–1018. <http://doi.org/10.35854/1998-1627-2023-9-1004-1018>

Благодарности: статья подготовлена по результатам исследований, выполненных за счет бюджетных средств по государственному заданию Финансового университета при Правительстве РФ.

© Гилева Т. А., Хуссамов Р. Р., 2023

Genesis and key elements of the mechanism of digital transformation of industrial enterprises

Tatiana A. Gileva¹✉, Rail R. Khussamov²

^{1, 2} Financial University under the Government of the Russian Federation, Moscow, Russia

¹ t-gileva@mail.ru✉, <https://orcid.org/0000-0002-2429-2779>

² karabure@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-0372-3522>

Abstract

Aim. To study the peculiarities of different approaches to the construction of the mechanism of digital transformation of industrial enterprises and to identify the key elements, the creation and (or) development of which is necessary for the realisation of successful digital transformation.

Tasks. To study the Russian and world experience in the field of building the mechanism of digital transformation of enterprises; to generalise and systematise various approaches; to form an integral set of key elements, the transformation of which is necessary to ensure competitiveness in the digital environment.

Methods. The subject of the study are mechanisms, models and methods of digital transformation of enterprises developed by large global and Russian companies, mainly consulting companies. The analysis takes into account the presence of a clear system of principles (priorities), substantive aspects, structuring of various mechanisms by stages and elements of digital transformation, the level of specificity of proposed solutions, as well as additional features (for example, the presence of a model for assessing the digital maturity of the enterprise).

Results. The key elements of the mechanism of digital transformation of an industrial enterprise are identified: digital strategy, business model, digital core and digital technologies, operating model, people and organisational culture, orchestration. It is shown that when developing a digital strategy, it is necessary to maximise the use of the enterprise's competitive advantages (e.g., developed partner network, unique equipment and technologies, a wide range of goods and services, customer databases, etc.), as well as ecosystem opportunities. To increase the flexibility of the strategy, it is proposed to focus on the concept of strategic priorities. Emphasis is placed on the importance of aligning digital strategy with the operating model of an industrial enterprise. As a promising direction of digital transformation, the creation of a "digital core" of the enterprise, which unites all information systems, applications, services and data through the cloud in order to integrate technological and organisational aspects of digital transformation across the entire value chain, including partners and customers, is highlighted.

Conclusions. The presented developments can serve as a reference point for managers of industrial enterprises developing and implementing digital transformation programmes.

Keywords: industrial enterprise, digital transformation, mechanism, key elements, digital strategy, digital core

For citation: Gileva T.A., Khussamov R.R. Genesis and key elements of the mechanism of digital transformation of industrial enterprises. *Ekonomika i upravlenie = Economics and Management*. 2023;29(9):1004-1018. (In Russ.). <http://doi.org/10.35854/1998-1627-2023-9-1004-1018>

Acknowledgements: The article was prepared based on the results of research carried out at the expense of budgetary funds under the state assignment of the Financial University under the Government of the Russian Federation.

Введение

Тему цифровой трансформации промышленных предприятий давно и активно обсуждают в научных и практических кругах. Исходным пунктом таких обсуждений являются понимание сущности цифровой трансформации и связанная с этим эволюция подходов к ее осуществлению, развивающаяся по схеме

«оцифровка — цифровизация — цифровая трансформация» [1]. В зависимости от этапа различают и предлагаемые механизмы реализации цифровых преобразований. В настоящее время консалтинговые компании и ряд исследователей предлагают большое количество вариантов построения механизма цифровой трансформации предприятий. Поэтому цель настоящего исследования свя-

зана с обобщением, систематизацией различных подходов к построению механизма цифровой трансформации промышленных предприятий и выделением ключевых элементов, создание и (или) развитие которых необходимо для реализации успешных цифровых преобразований.

Проведенный анализ позволяет сделать вывод о наличии определенных этапов эволюции таких механизмов, как и упомянутых ранее этапов развития процесса цифровых преобразований. Первый этап — механистический — опирается на узкое понимание цифровой трансформации, преимущественно связанное с внедрением цифровых технологий в основные бизнес-процессы. Для данного этапа характерны отождествление стратегии цифровой трансформации с IT-стратегией, отсутствие общего фокуса преобразований, реализация локальных проектов и, как следствие, недостижение ожидаемых показателей по росту и повышению эффективности бизнеса в целом [2].

Второй этап — стратегический. Соответствует расширению понимания сущности цифровой трансформации не только как трансформации производственных процессов, но и бизнеса (предприятия) в целом, включая бизнес-модели, организационную культуру и персонал, взаимоотношения с клиентами, операционные модели и др. Важным для данного этапа является понимание того, что цифровая трансформация — это не самоцель, а средство для повышения гибкости компании, ее способности адаптироваться к непрерывно изменяющимся условиям как основы конкурентоспособности в цифровой среде. При этом процесс цифровых преобразований рассматривается как непрерывный маршрут движения (Jorney) [3], осуществляемый в соответствии с четко обозначенной стратегией, которая сочетает в себе свойства устойчивости и гибкости [4].

Большинство разработанных механизмов цифровой трансформации относятся именно к этому этапу. Прежде чем перейти к их анализу, укажем, что ряд подходов, предлагаемых российскими исследователями и организациями, занимает некоторое «переходное» состояние между первым и вторым этапами: признавая широкое понимание сущности цифровой трансформации, основной акцент по-прежнему делают на цифровые технологии. В качестве примеров «переходных» вариантов можно привести

исследования ряда отечественных авторов [5; 6]. В одной из работ [6] содержание процесса цифровой трансформации представлено в основном производственными технологиями (возможно, потому что объектом исследования выступают высокотехнологичные предприятия). Модель оценки цифровой зрелости промышленного предприятия ODM3 [6], разработанная Школой управления Сколково, включает в себя 15 ключевых компонентов оценки, не более пяти из которых связаны с организационной, а не с технико-технологической стороной преобразований. В число оцениваемых, а следовательно, и преобразуемых элементов, не включены ни стратегия, ни бизнес-модель, ни организационная культура и цифровые компетенции. Хотя по результатам опроса как российских, так и мировых консалтинговых компаний, именно эти составляющие считают главными препятствиями на пути к успешной цифровой трансформации [7].

Однако, делая акцент на «мягких» составляющих механизма цифровой трансформации, нельзя забывать о том, что все дополнительные организационные возможности появились, появляются и будут развиваться именно благодаря цифровым технологиям: большим данным, искусственному интеллекту, облачным и современным производственным технологиям, промышленному интернету вещей и др. Единство, баланс между организационными и технологическими преобразованиями на предприятии, по нашему мнению, характерны для третьего этапа эволюции механизма цифровой трансформации — интегрального. Лозунгом этого этапа служит тезис о «полном переосмыслении предприятия» (Total Enterprise Reinvention) [8]. Источником конкурентных преимуществ становится создание «нового цифрового ядра» предприятия (New Digital Core), которое является цифровым представлением предприятия, объединяющим все информационные системы, приложения, сервисы и данные через облако, интегрирующим в единую сеть все области бизнеса, включая клиентов и партнеров. В качестве движения к данному этапу можно выделить несколько работ [9; 10]. Первая из них посвящена созданию единой цифровой модели проектирования, производства и управления машиностроительным предприятием, а во второй предложена концепция формирования интеллектуальной киберсоциальной экосистемы, объединяющей техно-

логические возможности с общественными целями и ценностями.

Завершив укрупненную характеристику генезиса подходов к построению механизма цифровой трансформации промышленного предприятия, в соответствии с целью настоящей статьи кратко охарактеризуем подходы, разработанные ведущими компаниями в области цифровых преобразований.

Механизм цифровой трансформации: сравнительный анализ подходов

1. Девять элементов цифровой трансформации (Nine Elements of Digital Transformation, MIT Center for Digital Business and Capgemini Consulting) [11]. Успешная цифровая трансформация достигается не за счет внедрения новых технологий, а за счет преобразования организации с целью использования возможностей, предоставляемых новыми технологиями. Основные инициативы относительно цифровой трансформации сосредоточены на переосмыслении клиентского опыта, операционных процессов и бизнес-моделей. На основе анализа опыта компаний-лидеров цифровой трансформации выделено три ключевые области («столпа») необходимых преобразований, в каждой из которых изменению подлежат еще по три обязательных аспекта (девять строительных блоков для цифровой трансформации) [11]:

- преобразование клиентского опыта (Transforming customer experience) — объединяет понимание клиента, рост выручки и точки соприкосновения с клиентом;

- преобразование операционных процессов (Transforming operational processes) — предполагает цифровизацию процессов, включение работника во взаимодействие с цифровыми процессами и данными, управление производительностью;

- трансформация бизнес-моделей (Transforming business models) — объединяет аспекты цифровой модификации существующего бизнеса, создания нового цифрового бизнеса и цифровой глобализации.

Сделан акцент и на главной роли лидерства, поскольку, особенно на первых этапах преобразования, необходимо инициировать и координировать сверху. С учетом накопленного опыта в 2020 г. Дж. Вестерман и Д. Бонне обновили и дополнили предложенную архитектурную модель цифровой трансформации [12]. Преобразование

клиентского опыта по-прежнему остается в центре внимания, дополнительно говорится о важности аналитики клиентов и их эмоциональной вовлеченности. Модель дополнена таким новым блоком, как преобразование опыта сотрудников, в рамках которого рассмотрены управление талантами, развитие мышления и способностей, необходимых для хорошей работы сегодня и плавной адаптации в будущем («готовность к будущему»), трансформация системы обучения и развития персонала. Еще одно существенное дополнение модели — акцент на взаимодействии с экосистемами и платформами как драйверами цифровой экономики.

2. Шесть ключевых шагов для построения цифрового бизнеса (Six Key Steps to Build Digital Business, Gartner) [13]. В основе механизма цифровой трансформации, по версии компании Gartner, находится понимание того, что цифровой бизнес представляет собой более радикальную революцию, чем предыдущие изменения, обусловленные технологиями. Он изменяет то, как организации используют технологии, превращая из вспомогательного инструмента в ведущего игрока в области инноваций, доходов и роста рынка. Исходя из этого, выделено шесть важнейших шагов, которые позволят бизнес-лидерам построить успешное цифровое предприятие, в число которых входят создание правильного мышления и понимания необходимости и целей трансформации, разработка цифровой стратегии, создание новых цифровых бизнес-моделей, формирование портфеля цифровых продуктов и сервисов, понимание и использование информации как актива, борьба за цифровые таланты.

3. Семь шагов цифровой трансформации (Seven steps to Digital transformation, Microsoft) [14]. Цифровая трансформация требует от лидеров бизнеса использования другого способа объединения людей и процессов с технологиями, открытости для переосмысления традиционных бизнес-моделей и мышления цифровой компании с точки зрения того, как привлекать клиентов, расширять свои возможности и оптимизировать деятельность. К основным шагам на пути понимания и формирования цифровой организации отнесены создание лидерства и понимание того, что технология — это средство, а не цель для трансформации, изменение организационной куль-

туры и создание культуры данных, непрерывного экспериментирования и быстрого обучения на ошибках, а также использование возможностей экосистем и мониторинг потенциальных «разрушителей».

4. Строительные блоки для цифровой трансформации (Building blocks for a digital transformation, WEF and Bain & Company) [15]. Совместный анализ опыта цифровой трансформации предприятий, ее успехов и неудач, организованный в 2018 г. под эгидой Всемирного экономического форума, позволил выделить четыре ключевых составляющих цифровых преобразований [15] относительно того, в каком направлении должен двигаться бизнес (цифровая стратегия); насколько это соответствует тому, чем занимается бизнес (бизнес-модель); что нужно для этого (активаторы); как следует управлять изменениями, чтобы достичь цели (оркестровка).

Разработка цифровой стратегии начинается с решения трех ключевых вопросов о том, куда движется отрасль, какова будет роль компании в этом будущем и как следует продолжить путь вперед, сохраняя и устойчивые ориентиры, и способность адаптироваться к непрерывным и часто непредсказуемым изменениям. Ответы на них формируют соответствующие подразделы (подтемы) в рамках данного блока: определение отправной точки цифровой трансформации (Digital Departure) и перспективных отраслевых направлений (Industry Direction), формирование видения развития предприятия, а также применение модели «волны и ступени», или модели набегущей волны (Waves and Stepping Stones, или Rolling Wave Planning) для сочетания стратегических ориентиров и гибкости планирования.

Активаторы (Enablers) — это ключевые факторы, формирующие фундамент цифровой трансформации. В первую очередь — это, конечно, цифровые технологии и принятие решений, основанное на данных. В эту категорию включены и такие направления, как развитие цифровых навыков и организационной культуры, использование возможностей экосистем, развитие сетевых партнерских взаимодействий и соответствие операционной модели предприятия его стратегии.

Цифровой переход — это не линейный путь от точки А к точке В, а путешествие к цели, которая непрерывно перемещается.

Это путешествие организации с целью создания новой, более адаптируемой модели управления. Чтобы проложить маршрут, необходимо максимально четко представлять отправную точку и «точку на горизонте», а также безжалостно (ruthless) расставлять приоритеты в отношении того, какие проекты масштабировать и в каком порядке. Гибкое управление процессом цифровых преобразований получило название оркестровки (Orchestration). Синхронизация действий осуществляется в рамках трех приоритетных направлений, составляющих основу бизнеса: опыта клиентов, продуктов и услуг, операционной деятельности.

5. Фреймворк цифровой трансформации 4 Ds (4Ds digital transformation framework, McKinsey) [16]. В основе механизма цифровой трансформации — переосмысление, «переизобретение» (Reinvention) ядра бизнеса. Несмотря на все фундаментальные изменения, которых требует цифровое переосмысление, оно не требует подхода «выбросить все»: ядро цифрового бизнеса должно формироваться с учетом имеющихся у предприятия конкурентных преимуществ. Ядром компании служит ценностное предложение ее бизнеса, основанное на стратегии, которая обеспечивается ее людьми, процессами и технологиями.

Четыре основных измерения (4 Ds) механизма цифровой трансформации McKinsey: Discover — формируйте цифровые амбиции, стратегию и экономическое обоснование на основе понимания ценности клиентов; Design — разрабатывайте и корректируйте программы, ориентированные на прибыльные пути взаимодействия с клиентами; Deliver — используйте экосистемы партнеров для быстрого создания и доставки ценности потребителю; De-risk — структурируйте программу изменений, ресурсы и коммерческую модель для снижения операционных и финансовых рисков.

6. Ключевые шаги цифровой трансформации от компании KPMG (Key steps to digital transformation journey) [17]. Данный механизм продолжает концепцию представления цифровой трансформации как непрерывного маршрута движения, «путешествия» (Journey). Фирмы-члены KPMG определили четыре шага, которыми должны руководствоваться компании при цифровом преобразовании [17]:

1) понимать и оценивать отраслевые возможности для цифрового разрушения;

2) создать бизнес-стратегию цифровой трансформации, соответствующую внешним условиям;

3) разработать операционную стратегию для всего предприятия;

4) встраивать программы по изменению культуры в цифровую трансформацию.

В качестве инструмента, позволяющего определять ключевые направления и проекты цифровых преобразований, используется модель оценки цифровой зрелости (следует отметить, что это верно и для большинства других подходов).

7. Дорожная карта цифровой стратегии компании BCG (Digital Strategy Roadmap). Модель цифровой трансформации BCG включает в себя следующие элементы [18]:

- цифровое видение (Digital vision): как цифровые технологии изменяют отрасль? Какие новые предложения, операционные и бизнес-модели они могут открыть? Каких новых соперников следует опасаться?

- оценка конкурентных преимуществ: как цифровые технологии влияют на конкурентное преимущество? Где мы в невыгодном положении? Как мы можем использовать имеющиеся конкурентные преимущества для укрепления позиций в цифровом мире?

- приоритетный список направлений и проектов цифрового развития: какие цифровые возможности согласуются с бизнес-стратегией, основанной на потенциальной ценности, а также с амбициями и возможностями? В каком порядке их лучше реализовывать?

- анализ разрыва. Исходя из поставленных целей, какие пробелы в ресурсах, возможностях и системах необходимо дополнить, чтобы выиграть?

- дорожная карта трансформации (Transformation Roadmap). Каковы сроки, цели и ответственность каждого из выбранных проектов? Какое финансирование для этого потребуется и каковы его источники?

Особенность изложенного подхода заключается в акценте на актуализацию и использование имеющихся у предприятия конкурентных преимуществ для укрепления своих позиций в цифровой среде. По мнению аналитиков BCG, у традиционных компаний существуют огромные преимущества — ресурсы, отношения с клиентами и глобальный масштаб, которые при правильной привязке к цифровой стратегии могут дать им существенное преимущество перед более мелкими конкурентами.

Архитектура цифровой трансформации включает в себя как разработку, так и операционализацию стратегии. Необходимыми условиями успешных цифровых преобразований служат наличие надежного фундамента в области организации и управления (организационная структура и ее соответствие выбранной стратегии, управление талантами, способы выполнения работ), наличие и эффективное использование ресурсов (технологий, данных, способностей), экосистемные взаимодействия и сбалансированность бизнес-портфеля (в том числе с позиций наличия в нем традиционных и цифровых продуктов и сервисов).

8. Механизм цифровой трансформации от компании Deloitte строится на базе согласования цифровой стратегии и технологической операционной модели (Technology Operating Models) [19]. В основе механизма цифровой трансформации, разработанного компанией Deloitte, находятся следующие положения:

- ключевым фактором конкурентоспособности в цифровой среде становится скорость;

- необходимым условием успешного осуществления цифровых преобразований является наличие четкой стратегии. Суть цифровой стратегии состоит в том, чтобы использовать цифровые технологии в качестве инструмента, обеспечивающего выигрышную позицию для фирмы в своей отрасли, возможно, даже изменяя отрасль. Стратегия определяет ориентиры относительно того, что компания будет делать и что она не будет делать, где она будет выделять ресурсы и каким будет это распределение, а также механизм приобретения ресурсов;

- после определения цифровой стратегии стратегический выбор должен быть преобразован в четкие ориентиры для разработки технологической операционной модели и выбора приоритетных цифровых технологий.

Еще одной особенностью и преимуществом данного подхода является наличие «встроенной» модели оценки цифровой зрелости предприятия.

9. Digital Transformation Framework (Accenture) [20]. К пяти основным областям, в которых цифровые преобразования необходимы прежде всего (многие из задач часто следует решать параллельно), отнесены преобразование бизнес-стратегии, реорганизация бизнес-операций, внедрение новых практик для гибкости и экспериментиро-

вания, гибкое технологическое ядро для устойчивых изменений, управление изменениями персонала.

На основе эмпирического анализа опыта цифровой трансформации большого числа компаний консультанты компании Accenture сформировали рекомендации, следование которым необходимо для успешного «цифрового путешествия» [20]:

- сломайте барьеры на пути к изменениям. Сосредоточение внимания на проблемах клиентов позволяет преодолеть функциональную разрозненность. Создание кросс-функциональных команд способствует созданию и распространению инноваций в компании;

- развивайте партнерскую экосистему. Исследование в сегменте высоких технологий показало, что 89 % компаний ищут в партнерах новые источники роста и операционной эффективности;

- используйте гибкий подход — его развитие начинается с создания бизнес-культуры, в которой поощряются эксперименты и могут процветать новаторские идеи;

- финансируйте процесс поэтапно. Выберите задачи, которые максимально соответствуют достижению поставленных целей, определите необходимый объем инвестиций и возможные источники их получения. Составляйте гибкую дорожную карту реализации стратегии цифровой трансформации.

10. Кроме общих рекомендаций компанией Accenture предложен структурированный процесс по созданию цифрового завода (Digital Plants) [21]. По результатам реализации проектов по созданию цифровых предприятий разработан специальный одностраничный шаблон — канва планирования, с выделенными областями, на которых необходимо сосредоточиться руководителям. Такими областями выступают:

- определение правил формирования видения и целей деятельности цифрового предприятия и предприятия в целом;

- описание и планирование основных цифровых возможностей завода (продуктов, технологий);

- планирование процессов и вариантов их реализации — описание всех будущих производственных и рабочих процессов;

- организационное планирование — планирование производственной и организационной структур, включая повышение квалификации рабочих и управление партнерами по экосистеме;

- планирование цифровой архитектуры — определение IT-инфраструктуры предприятия, потоков данных и стека приложений;

- планирование исполнения — определение ролей и обязанностей руководителей, которые будут контролировать выполнение плана.

11. Методические рекомендации по цифровой трансформации государственных корпораций и компаний с государственным участием [22]. Механизм цифровой трансформации представлен в формате рекомендаций по разработке стратегии цифровой трансформации государственной компании, под которой понимается документ государственной компании, определяющий ее цели, ключевые показатели эффективности (КПЭ) и их целевые значения, стратегические направления развития, развитие цифровой инфраструктуры, организационные изменения, развитие кадров и компетенций и модель управления в области цифровой трансформации. В структуру стратегического документа рекомендовано включать ряд документов, отражающих следующее: текущее состояние и перспективы цифровой трансформации государственной компании; целевое видение, цели и КПЭ цифровой трансформации; инициативы и дорожную карту цифровой трансформации; кадры, компетенции и культуру для цифровой трансформации; модели управления и финансирования реализации стратегии цифровой трансформации государственной компанией.

Отличительной особенностью представленного в Методических рекомендациях механизма цифровой трансформации служат высокий уровень детализации этапов и наличие рекомендаций по разработке выделенных подразделов. В большинстве рассмотренных ранее моделей анализ текущего состояния компании и перспектив цифрового развития, как и оценка уровня цифровой зрелости, предполагаются по умолчанию, как необходимые составляющие для разработки цифровой стратегии. Аналогично в большинстве случаев не указаны механизмы организационного и финансового обеспечения. Однако общее содержание необходимых составляющих и этапов (шагов) цифровой трансформации, представленных в данном и рассмотренных ранее механизмах, имеет больше общего, чем отличий.

Таблица 1

Сравнительный анализ механизмов цифровой трансформации предприятий
Table 1. Comparative analysis of the mechanisms of digital transformation of enterprises

	Механизм цифровой трансформации (ЦТ)	Наличие четкой системы приоритетов (принципов)	Структурированность по этапам ЦТ	Структурированность по элементам ЦТ	Уровень детализации	Наличие дополняющей модели оценки цифровой зрелости
1	Nine Elements of Digital Transformation [11]	+	–	+	средний	–
2	Six Key Steps to Build Digital Business [13]	–	+	–	низкий	–
3	Seven steps to Digital transformation [14]	+	+	–	низкий	–
4	Building blocks for a digital transformation [15]	+	+	+	средний	Bain Radar 360 SM
5	4Ds digital transformation framework [16]	+	–	+	низкий	–
6	Key steps to digital transformation journey [17]	+	–	+	средний	Модель DBA
7	Digital Strategy Roadmap [18]	+	+	+	низкий	–
8	Digital Technology Operating Models [19]	+	+	+	средний	Digital DNA
9	Digital Transformation Framework [20]	+	–	+	низкий	–
10	Planning digital plants [21]	–	+	+	средний	–
11	Методические рекомендации по цифровой трансформации госкорпораций [22]	–	+	–	высокий	–
12	Пять шагов к цифровой трансформации [7]	–	+	–	низкий	+
13	Руководство по цифровой трансформации производственных предприятий [6]	–	+	+	высокий	Модель ODM3

Источник: составлено авторами.

12. Пять шагов к цифровой трансформации KMDA (Команда-А) [6]: оценка цифровой зрелости компании, формирование стратегического видения, создание органа управления цифровой трансформацией, разработка стратегии цифровой трансформации, подготовка сотрудников к цифровой трансформации. Сравнительный анализ рассмотренных механизмов цифровой трансформации предприятий представлен в таблице 1.

Наличие специально разработанных моделей цифровой зрелости считаем дополнительным преимуществом предлагаемых подходов, поскольку именно по результатам

оценки цифровой зрелости, определения и анализа стратегических разрывов формируются инструменты управления развитием предприятия: стратегия, бизнес-модель, дорожные карты [23].

Механизм цифровой трансформации: ключевые элементы

Рассмотренные механизмы различаются по формату представления: одни являются более структурированными, другие сосредоточены на системе ключевых принципов. Рекомендации даны с различной степенью детализации, которая во многом определяется

ГИЛЕВА Т. А., ХУССАМОВ Р. Р. Генезис и ключевые элементы механизма цифровой трансформации промышленных предприятий

Анализ состава элементов механизма цифровой трансформации предприятий

Table 2. Analysis of the composition of the elements of the mechanism of digital transformation of enterprises

	Механизм цифровой трансформации	Наличие ключевых элементов						
		Стратегия	Бизнес-модель	Экосистема, партнеры	Операционная модель	Люди и культура	Оркестровка	KPI
1.1	Nine Elements of Digital Transformation [11]	+	+	–	+	+	–	+
1.2	New Elements of Digital Transformation [12]	+	+	+	+	+	–	+
2	Six Key Steps to Build Digital Business [13]	+	+	–	–	+	–	–
3	Seven steps to Digital transformation [14]	+	–	+	–	+	–	–
4	Building blocks for a digital transformation [15]	+	+	+	+	+	+	+
5	4Ds digital transformation framework [16]	+	–	+	–	+	–	–
6	Key steps to digital transformation journey [17]	+	+	+	+	+	+	+
7	Digital Strategy Roadmap [18]	+	+	+	–	+	–	+
8	Digital Technology Operating Models [19]	+	+	+	+	+	–	+
9	Digital Transformation Framework [20]	+	+	+	+	+	–	+
10	Руководство по цифровой трансформации производственных предприятий [6]	+	+	+	+	–	–	+
11	Методические рекомендации по цифровой трансформации госкорпораций [22]	+	+	–	–	+	+	+
12	Пять шагов к цифровой трансформации [7]	+	–	+	–	+	–	+

Источник: составлено авторами.

типом компании-разработчика. Для большинства консалтинговых компаний в открытом доступе публикуются обобщенные характеристики моделей, их конкретизацию для практического применения либо нужно дорабатывать самостоятельно, поняв суть и основные составляющие процесса, либо обращаться за оказанием профессиональных услуг к компании-консультанту. Наиболее детальные рекомендации приведены в Методических рекомендациях по цифровой трансформации государственных корпораций [22], а также в аспекте представления модели оценки цифровой зрелости промышленного предприятия *ОДМЗ* [6]. Однако «содержательное наполнение» ис-

следованных подходов имеет гораздо больше общего, чем отличий.

Анализ рассмотренных механизмов цифровой трансформации предприятий с позиций наличия в них общих ключевых элементов представлен в таблице 2.

К общепринятым ключевым элементам, присущим большинству рассмотренных механизмов, относятся стратегия, бизнес-модель, люди и культура, построение или взаимодействие с экосистемами, которые становятся исключительно важным стратегическим решением для любого предприятия [24].

Элементы операционализации (технологическая операционная модель, оркестровка)

Ключевые элементы механизма цифровой трансформации промышленного предприятия

Table 3. Key elements of the mechanism of digital transformation of industrial enterprise

Ключевые элементы	Ключевые аспекты и методы
1. Цифровая стратегия	Клиентоориентированность
2. Бизнес-модель	Оценка и использование конкурентных преимуществ предприятия Оценка цифровой зрелости Стратегические приоритеты Построение или взаимодействие с экосистемами
3. Цифровое ядро, цифровые технологии	Приоритизация цифровых технологий Кибербезопасность
4. Операционная модель	Преобразование бизнес-процессов
5. Люди и организационная культура	Лидерство и управление талантами Цифровая культура (культура непрерывных изменений) Цифровые компетенции
6. Оркестровка	KPI, мониторинг Гибкие дорожные карты Экспериментирование и масштабирование

Источник: составлено авторами.

рассматриваются не во всех случаях. Согласование цифровой стратегии и бизнес-модели с технологической операционной моделью имеет критически важное значение для промышленных предприятий, особенно если приходится интегрировать цифровые и традиционные продукты и процессы [25]. Многоплановый характер процесса цифровой трансформации исследован в работе Е. И. Павловой [26]. Решение задач сопряжения цифровой стратегии и технологической операционной модели наиболее подробно представлено в аналитических отчетах компании Deloitte [19].

С учетом целей и специфики развития промышленных предприятий представляется целесообразным включить в состав ключевых элементов механизма цифровой трансформации предприятия еще две составляющих: цифровое ядро и кибербезопасность. Подробный обзор вызовов и решений в области обеспечения кибербезопасности содержится в отчете компании PwC Global Digital Trust Insights — 2023 [27].

Ключевые элементы механизма цифровой трансформации промышленного предприятия, выделенные по результатам проведенного исследования, показаны в таблице 3.

Необходимыми условиями успешности цифровой трансформации служат разработка цифровой стратегии и обновление бизнес-моделей. В настоящее время происходит активное обсуждение вопросов о необходимости и направлениях развития принципов, методов стратегического управления предприятиями в цифровой

среде [28; 29]. В частности, росту гибкости стратегии может служить четкое определение и ориентация на ограниченное число стратегических приоритетов, которые формируются на стыке ключевых ценностей (миссии) и бизнес-целей, представляя собой систему ориентиров, наиболее важных для развития компании в целом. Методика идентификации и оценки стратегических приоритетов развития предприятия в цифровой среде предложена в работе Т. А. Гилевой, Е. В. Шкарупета [28]. Вопросы согласования стратегии с операционной моделью наиболее глубоко рассмотрены в представляющем интерес исследовании [19], характеристика и возможности цифрового ядра предприятия — в работе ряда зарубежных авторов [8].

Поскольку формирование механизма цифровой трансформации предприятия, кроме выделения ключевых элементов, требует определения системы взаимосвязей между ними, правил и технологии взаимодействия, то решение этих задач рассматривается в качестве направлений дальнейших исследований.

Выводы

1. Выделено три укрупненных этапа генезиса подходов к построению механизма цифровой трансформации предприятий: механистический, стратегический и интегральный. Обращено внимание на наличие «переходных» вариантов в рамках выделенных этапов.

ГИЛЕВА Т. А., ХУССАМОВ Р. Р. Генезис и ключевые элементы механизма цифровой трансформации промышленных предприятий

2. В качестве перспективного направления развития механизма цифровой трансформации промышленного предприятия выделен подход компании Accenture, предполагающий «полное переосмысление» предприятия (бизнеса) на основе формирования цифрового ядра, объединяющего технологии с производственными и организационными моделями для разработки и вывода на рынок новых бизнес-моделей, продуктов и услуг в кратчайшие сроки.

3. Проведен сравнительный анализ структуры и содержания различных механизмов цифровой трансформации предприятия, разработанных российскими и мировыми компаниями, преимущественно консалтинговыми. Показано, что большинство из них имеет четко сформированную систему принципов (приоритетов) для осуществления успешных цифровых преобразований, однако не все структурированы по этапам проведения трансформации. Уровень детализации при описании механизма в значительной степени зависит от компании-разработчика: многие консалтинговые компании раскрывают лишь общий фреймворк осуществления преобразований, не обозначая необходимые для их реализации методы и инструменты. Однако даже такое представление позволяет выделить ключевые элементы механизма цифровой трансформации промышленного предприятия и основные правила ее проведения.

4. По результатам обобщения и систематизации различных подходов к осуществлению цифровых преобразований определены ключевые элементы механизма цифровой трансформации промышленных предпри-

ятий: цифровая стратегия, бизнес-модель, цифровое ядро и цифровые технологии, операционная модель, люди и организационная культура, оркестровка.

5. В дополнение к выделенным элементам отмечены соответствующие им аспекты и методы, которые необходимо учитывать при формировании программы (дорожной карты) трансформации. Так, для разработки цифровой стратегии и бизнес-модели — это еще большее возрастание роли клиентоориентированности, необходимость учета при выборе стратегии имеющихся у предприятия конкурентных преимуществ, использование возможностей экосистем как один из критических факторов успеха в цифровой среде и применение концепции стратегических приоритетов.

6. Особое внимание обращено на необходимость включения в механизм цифровой трансформации промышленного предприятия элементов, связанных с операционализацией стратегии и бизнес-модели: согласование стратегии и операционной модели и гибкое управление (оркестровка) процессом цифровых преобразований на основе KPI.

Выделение ключевых элементов и правил цифровой трансформации создает целостное представление о необходимых условиях и направлениях действий по осуществлению успешных цифровых преобразований. Результаты проведенного исследования могут служить ориентиром для менеджеров при разработке и реализации программы цифровой трансформации промышленного предприятия, а также в процессе анализа причин ее успеха или неудач.

Список источников

1. Шкарупета Е. В., Мосиенко А. В. Модель исследования цифровой трансформации промышленных систем // Организатор производства. 2021. Т. 29. № 4. С. 7–14. DOI: 10.36622/VSTU.2021.63.79.001
2. Верховский Н., Соболев С. Цифровые неудачники: почему диджитал-трансформации заканчиваются провалом // Большие идеи. 2020. 6 апреля. URL: <https://hbr-russia.ru/innovatsii/upravlenie-innovatsiyami/827263> (дата обращения: 05.07.2023).
3. The digital transformation trajectory of industrial enterprises / L. A. Ismagilova, T. A. Gileva, M. P. Galimova [et al.] // Education excellence and innovation management through vision 2020: Proceedings of the 33th International Business Information Management Association Conference (IBIMA). (Granada, April 10–11, 2019). King of Prussia, PA: IBIMA, 2019. P. 2033–2045.
4. Гилева Т. А., Гилев Г. А. Стратегия цифровой трансформации предприятия: сущность и структура // Цифровая экономика и Индустрия 4.0: Форсайт Россия: сб. тр. науч.-практ. конф. с зарубежным участием (Санкт-Петербург, 26–28 марта 2020 г.). СПб.: Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, 2020. Т. 2. С. 40–54. DOI: 10.18720/IEP/2020.2/4

5. Казьмина И. В., Щеголева Т. В., Родионова В. Н. Тенденции и закономерности цифровой трансформации предприятий // Организатор производства. 2021. Т. 29. № 4. С. 15–24. DOI: 10.36622/VSTU.2021.75.68.002
6. Цифровое производство. Методы, экосистемы, технологии: рабочий доклад Департамента корпоративного обучения Московской школы управления Сколково. М.: Московская школа управления Сколково, 2017. 82 с. URL: https://tpp74.ru/storage/tsifrovoe_proizvodstvo_112017.pdf?ysclid=lmag5y2jl905405839 (дата обращения: 20.04.2023).
7. Цифровая трансформация в России – 2020: аналитический отчет на базе опроса представителей российских компаний // Команда А. 2020. 14 июля. URL: https://komanda-a.pro/projects/dtr_2020 (дата обращения: 05.07.2023).
8. Total enterprise reinvention: The strategy that leads to a new performance frontier / J. Sweet, J. Azagury, B. Ghosh [et al.]. Dublin: Accenture, 2023. 61 p. URL: <https://communic.ro/wp-content/uploads/2023/02/Accenture-Total-Enterprise-Reinvention.pdf> (дата обращения: 20.04.2023).
9. Коновалова Г. И. Концептуальные и методологические основы цифровой трансформации машиностроительного предприятия // Организатор производства. 2023. Т. 31. № 1. С. 159–170. DOI: 10.36622/VSTU.2023.56.17.012
10. Бабкин А. В., Шкарупета Е. В., Плотников В. А. Интеллектуальная киберсоциальная экосистема индустрии 5.0: понятие, сущность, модель // Экономическое возрождение России. 2021. № 4. С. 39–62. DOI: 10.37930/1990-9780-2021-4-70-39-62
11. Digital transformation: A roadmap for billion dollar organizations. Paris: Capgemini Consulting, 2011. 68 p. URL: https://www.capgemini.com/wp-content/uploads/2017/07/Digital_Transformation_A_Road-Map_for_Billion-Dollar_Organizations.pdf (дата обращения: 05.07.2023).
12. Bonnet D., Westerman G. The new elements of digital transformation // MIT Sloan Management Review. 2020. November 7. URL: <https://sloanreview.mit.edu/article/the-new-elements-of-digital-transformation/> (дата обращения: 05.07.2023).
13. Gartner identifies six key steps to build a successful digital business // Gartner. 2014. May 21. URL: <https://www.gartner.com/en/newsroom/press-releases/2014-05-21-gartner-identifies-six-key-steps-to-build-a-successful-digital-business> (дата обращения: 05.07.2023).
14. Digital transformation: Seven steps to success. How businesses can stay relevant and competitive in today's new digital era. Redmond, WA: Microsoft, 2016. 10 p. URL: <https://news.microsoft.com/uploads/2017/02/Digital-transformation-seven-steps-to-success-by-Caglayan-Arkan.pdf> (дата обращения: 05.07.2023).
15. The digital enterprise. Moving from experimentation to transformation. Geneva: World Economic Forum, 2018. 46 p. URL: https://www.bain.com/contentassets/7279619637c1423d9603f6b87518e13e/digital_enterprise_moving_experimentation_transformation_report_2018.pdf (дата обращения: 05.07.2023).
16. From disrupted to disruptor: Reinventing your business by transforming the core / P. Dahlström, L. Ericson, S. Khanna, J. Meffert // McKinsey Digital. 2017. February 17. URL: <https://www.mckinsey.com/capabilities/mckinsey-digital/our-insights/from-disrupted-to-disruptor-reinventing-your-business-by-transforming-the-core> (дата обращения: 05.07.2023).
17. Destination (un)known: Key steps to guide your digital transformation journey. Amstelveen: KPMG, 2017. 16 p. URL: https://home.kpmg/content/dam/kpmg/uk/pdf/2017/09/digital_transformation_guide_2017.pdf (дата обращения: 05.07.2023).
18. Digital strategy roadmap // Boston Consulting Group (BCG). URL: <https://www.bcg.com/capabilities/digital-technology-data/digital-strategy-roadmap> (дата обращения: 05.07.2023).
19. Digital era technology operating models. Vol. 1. Digital technologies, digital disruption and digital strategy. London: Deloitte, 2017. 68 p. URL: <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/se/Documents/technology/Deloitte-DigitalEraTOMVolume1.pdf> (дата обращения: 05.07.2023).
20. Digital transformation // Accenture. URL: <https://www.accenture.com/us-en/insights/digital-transformation-index> (дата обращения: 05.07.2023).
21. How to plan greenfield digital plants? // Accenture. URL: <https://www.accenture.com/us-en/blogs/industry-digitization/the-seven-steps-to-planning-future-proof-digital-plants> (дата обращения: 05.07.2023).
22. Методические рекомендации по цифровой трансформации государственных корпораций и компаний с государственным участием // Гарант.ру: информ.-правовой портал. 2020. 28 января. URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/73306507/?ysclid=lmag5y2jl905405839> (дата обращения: 05.07.2023).

23. Методика оценки разрывов цифровой зрелости промышленных предприятий / А. В. Бабкин, Е. В. Шкарупета, Т. А. Гилева [и др.] // МИР (Модернизация. Инновации. Развитие). 2022. Т. 13. № 3. С. 443–458. DOI: 10.18184/2079-4665.2022.13.3.443-458
24. Гилева Т. А., Бабкин А. В., Гилев Г. А. Разработка стратегии цифровой трансформации предприятия с учетом возможностей бизнес-экосистем // Экономика и управление. 2020. Т. 26. № 6. С. 629–642. DOI: 10.35854/1998-1627-2020-6-629-642
25. Трачук А. В., Линдер Н. В. Влияние технологий Индустрии 4.0 на повышение производительности и трансформацию инновационного поведения промышленных компаний // Стратегические решения и риск-менеджмент. 2020. Т. 11. № 2. С. 132–149. DOI: 10.17747/2618-947X-2020-2-132-149
26. Павлова Е. И. Цифровая трансформация как объект управления: исследование понятийного аппарата и стратегических основ // Экономика и управление. 2023. Т. 29. № 5. С. 539–548. DOI: 10.35854/1998-1627-2023-5-539-548
27. A C-suite united on cyber-ready futures. Findings from the 2023 Global Digital Trust Insights // PwC. URL: <https://www.pwc.com/us/en/services/consulting/cybersecurity-risk-regulatory/library/global-digital-trust-insights.html> (дата обращения: 05.07.2023).
28. Гилева Т. А., Шкарупета Е. В. Рефрейминг стратегического управления развитием предприятий в цифровой среде: этапы и инструменты // п-Економу. 2022. Т. 15. № 5. С. 28–42. DOI: 10.18721/JE.15502
29. Стоянова О. В., Лезина Т. А., Иванова В. В. Стратегическое управление компаниями в условиях цифровой трансформации: анализ концепций, подходов и методов // Вестник Санкт-Петербургского университета. Менеджмент. 2022. Т. 21. № 3. С. 370–394.

References

1. Shkarupeta E.V., Mosienko A.V. Research model of digital transformation of industrial systems. *Organizator proizvodstva = Organizer of Production*. 2021;29(4):7-14. (In Russ.). DOI: 10.36622/VSTU.2021.63.79.001
2. Verkhovskii N., Sobolev S. Digital losers: Why digital transformations fail. *Bol'shie idei*. Apr. 06, 2020. URL: <https://hbr-russia.ru/innovatsii/upravlenie-innovatsiyami/827263> (accessed on 05.07.2023). (In Russ.).
3. Ismagilova L.A., Gileva T.A., Galimova M.P. et al. The digital transformation trajectory of industrial enterprises. In: Education excellence and innovation management through vision 2020. Proc. 33rd International Business Information Management Association Conference (IBIMA). (Granada, April 10-11, 2019). King of Prussia, PA: IBIMA; 2019:2033-2045.
4. Gileva T.A., Gilev G.A. Strategy for digital transformation of an enterprise: Essence and structure. In: Digital economy and Industry 4.0: Foresight Russia. Proc. sci.-pract. conf. with int. particip. (St. Petersburg, March 26-28, 2020). St. Petersburg: Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University; 2020;2:40-54. (In Russ.). DOI: 10.18720/IEP/2020.2/4
5. Kazmina I.V., Shchegoleva T.V., Rodionova V.N. The structure of the management system of high-tech enterprises in the conditions of the volatility of the digital environment. *Organizator proizvodstva = Organizer of Production*. 2021;29(4):15-24. (In Russ.). DOI: 10.36622/VSTU.2021.75.68.002
6. Digital production: Methods, ecosystems, technologies. Working report of the Department of Corporate Training of the Moscow School of Management Skolkovo. Moscow: Moscow School of Management Skolkovo; 2017. 82 p. URL: https://tpp74.ru/storage/tsifrovoe_proizvodstvo_112017.pdf?ysclid=lmag5y2jl905405839 (accessed on 20.04.2023). (In Russ.).
7. Digital transformation in Russia – 2020: Analytical report based on a survey of representatives of Russian companies. Komanda A. Jul. 14, 2020. URL: https://komanda-a.pro/projects/dtr_2020 (accessed on 05.07.2023). (In Russ.).
8. Sweet J., Azagury J., Ghosh B. et al. Total enterprise reinvention: The strategy that leads to a new performance frontier. Dublin: Accenture; 2023. 61 p. URL: <https://comunic.ro/wp-content/uploads/2023/02/Accenture-Total-Enterprise-Reinvention.pdf> (accessed on 20.04.2023).
9. Konovalova G.I. Conceptual and methodological foundations of digital transformation of machine building enterprise. *Organizator proizvodstva = Organizer of Production*. 2023;31(1):159-170. (In Russ.). DOI: 10.36622/VSTU.2023.56.17.012
10. Babkin A.V., Shkarupeta E.V., Plotnikov V.A. Intelligent cyber-social ecosystem of Industry 5.0: Definition, essence, model. *Ekonomicheskoe возрождение России = Economic Revival of Russia*. 2021;(4):39-62. (In Russ.). DOI: 10.37930/1990-9780-2021-4-70-39-62

11. Digital transformation: A roadmap for billion dollar organizations. Paris: Capgemini Consulting; 2011. 68 p. URL: https://www.capgemini.com/wp-content/uploads/2017/07/Digital_Transformation__A_Road-Map_for_Billion-Dollar_Organizations.pdf (accessed on 05.07.2023).
12. Bonnet D., Westerman G. The new elements of digital transformation. MIT Sloan Management Review. Nov. 19, 2020. URL: <https://sloanreview.mit.edu/article/the-new-elements-of-digital-transformation/> (accessed on 05.07.2023).
13. Gartner identifies six key steps to build a successful digital business. Gartner. May 21, 2014. URL: <https://www.gartner.com/en/newsroom/press-releases/2014-05-21-gartner-identifies-six-key-steps-to-build-a-successful-digital-business> (accessed on 05.07.2023).
14. Digital transformation: Seven steps to success. How businesses can stay relevant and competitive in today's new digital era. Redmond, WA: Microsoft; 2016. 10 p. URL: <https://news.microsoft.com/uploads/2017/02/Digital-transformation-seven-steps-to-success-by-Caglayan-Arkan.pdf> (accessed on 05.07.2023).
15. The digital enterprise. Moving from experimentation to transformation. Geneva: World Economic Forum; 2018. 46 p. URL: https://www.bain.com/contentassets/7279619637c1423d9603f6b87518e13e/digital_enterprise_moving_experimentation_transformation_report_2018.pdf (accessed on 05.07.2023).
16. Dahlström P., Ericson L., Khanna S., Meffert J. From disrupted to disruptor: Reinventing your business by transforming the core. McKinsey Digital. Feb. 17, 2017. URL: <https://www.mckinsey.com/capabilities/mckinsey-digital/our-insights/from-disrupted-to-disruptor-reinventing-your-business-by-transforming-the-core> (accessed on 05.07.2023).
17. Destination (un)known: Key steps to guide your digital transformation journey. Amstelveen: KPMG; 2017. 16 p. URL: https://home.kpmg/content/dam/kpmg/uk/pdf/2017/09/digital_transformation_guide_2017.pdf (accessed on 05.07.2023).
18. Digital strategy roadmap. Boston Consulting Group (BCG). URL: <https://www.bcg.com/capabilities/digital-technology-data/digital-strategy-roadmap> (accessed on 05.07.2023).
19. Digital era technology operating models. Vol. 1. Digital technologies, digital disruption and digital strategy. London: Deloitte; 2017. 68 p. URL: <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/se/Documents/technology/Deloitte-DigitalEraTOMVolume1.pdf> (accessed on 05.07.2023).
20. Digital transformation. Accenture. URL: <https://www.accenture.com/us-en/insights/digital-transformation-index> (accessed on 05.07.2023).
21. How to plan greenfield digital plants? Accenture. URL: <https://www.accenture.com/us-en/blogs/industry-digitization/the-seven-steps-to-planning-future-proof-digital-plants> (accessed on 05.07.2023).
22. Guidelines for the digital transformation of state corporations and companies with state participation. Garant.ru. Jan. 28, 2020. URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/73306507/?ysclid=lmaewy9p5d456516401> (accessed on 05.07.2023). (In Russ.).
23. Babkin A.V., Shkarupeta E.V., Gileva T.A. et al. Methodology for assessing digital maturity gaps in industrial enterprises. *MIR (Modernizatsiya. Innovatsii. Razvitie) = MIR (Modernization. Innovation. Research)*. 2022;13(3):443-458. (In Russ.). DOI: 10.18184/2079-4665.2022.13.3.443-458
24. Gileva T.A., Babkin A.V., Gilev G.A. Developing a strategy for the digital transformation of an enterprise with allowance for the capabilities of business ecosystems. *Ekonomika i upravlenie = Economics and Management*. 2020;26(6):629-642. (In Russ.). DOI: 10.35854/1998-1627-2020-6-629-642
25. Trachuk A.V., Linder N.V. The impact of technologies of the industry 4.0 on increase of productivity and transformation of innovative behavior of the industrial companies. *Strategicheskie resheniya i risk-menedzhment = Strategic Decisions and Risk Management*. 2020;11(2):132-149. (In Russ.). DOI: 10.17747/2618-947X-2020-2-132-149
26. Pavlova E.I. Digital transformation as an object of management: Exploring the conceptual apparatus and strategic foundations. *Ekonomika i upravlenie = Economics and Management*. 2023;29(5):539-548. (In Russ.). DOI: 10.35854/1998-1627-2023-5-539-548
27. A C-suite united on cyber-ready futures: Findings from the 2023 Global Digital Trust Insights. PwC. URL: <https://www.pwc.com/us/en/services/consulting/cybersecurity-risk-regulatory/library/global-digital-trust-insights.html> (accessed on 05.07.2023).
28. Gileva T.A., Shkarupeta E.V. Reframing strategic management of enterprise development in the digital environment: Stages and tools. *π-Economy*. 2022;16(5):28-42. (In Russ.). DOI: 10.18721/JE.15502
29. Stoianova O.V., Lezina T.A., Ivanova V.V. Strategic company management during digital transformation: Analysis of conceptions, approaches and methods. *Vestnik Sankt-Peterburgskogo universiteta. Menedzhment = Vestnik of Saint Petersburg University. Management Series*. 2022;21(3):370-394. (In Russ.).

Сведения об авторах**Татьяна Альбертовна Гилева**

доктор экономических наук, доцент, ведущий научный сотрудник Института управленческих исследований и консалтинга, профессор департамента стратегического и инновационного развития

Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации

125167, Москва, Ленинградский пр., д. 49/2

Раил Римович Хуссамов

кандидат экономических наук, доцент, доцент департамента менеджмента

Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации

125167, Москва, Ленинградский пр., д. 49/2

Поступила в редакцию 07.08.2023
Прошла рецензирование 05.09.2023
Подписана в печать 22.09.2023

Information about Authors**Tatiana A. Gileva**

D.Sc. in Economics, Associate Professor, leading research fellow at the Institute for Management Studies and Consulting, Professor at the Department of Strategic and Innovative Development

Financial University under the Government of the Russian Federation

49/2 Leningradskiy Ave., Moscow 125167, Russia

Rail R. Khussamov

PhD in Economics, Associate Professor, Associate Professor at the Department of Management

Financial University under the Government of the Russian Federation

49/2 Leningradskiy Ave., Moscow 125167, Russia

Received 07.08.2023
Revised 05.09.2023
Accepted 22.09.2023

Конфликт интересов: авторы декларируют отсутствие конфликта интересов, связанных с публикацией данной статьи.

Conflict of interest: the authors declare no conflict of interest related to the publication of this article.

Оценка руководителей цифровой трансформации в регионах как фактор стратегического управления устойчивым ESG-развитием экономики

Александр Васильевич Бабкин^{1✉}, Николай Егорович Егоров²

¹ Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, Санкт-Петербург, Россия

² Северо-Восточный федеральный университет имени М. К. Аммосова, Якутск, Россия

¹ al-vas@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-0941-6358>

² ene01@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0002-8459-0903>

Аннотация

Цель. Проведение рейтинговой оценки руководителей цифровой трансформации (РЦТ), а также выявление взаимосвязи бальной оценки РЦТ и показателей валового регионального продукта (ВРП), бюджетных затрат на информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) в условиях устойчивого ESG-развития экономики.

Задачи. Показать, что в современных условиях одним из важнейших факторов формирования цифровой экономики регионов и их цифровой трансформации является стратегическое управление устойчивым ESG-развитием хозяйствующих субъектов; выполнить рейтинговую оценку уровня РЦТ регионов и установить его зависимости от ВРП и ИКТ-затрат; предложить практические рекомендации к критериям оценки РЦТ.

Методология. Исследование основано на применении стандартных методов сбора и обработки статистических данных из открытых источников и корреляционного анализа.

Результаты. В современных условиях одним из важнейших факторов формирования цифровой экономики регионов и их цифровой трансформации служит стратегическое управление устойчивым ESG-развитием хозяйствующих субъектов. Отражена необходимость разработки стратегии цифровой трансформации экономической модели региона, которая должна быть основана на стратегическом управлении устойчивым ESG-развитием киберфизических и киберсоциальных предприятий и экосистем, в том числе и кластерного типа. Показано, что по итогам 2022 г. лидирующие места в рейтинге РЦТ среди всех субъектов Российской Федерации (РФ) занимают Татарстан, Белгородская, Тульская области и Ханты-Мансийский автономный округ. В 2021 г. существенные объемы бюджетных средств на ИКТ-затраты, по сравнению с другими субъектами РФ, выделены в мегаполисах — Москве и Санкт-Петербурге. Установлена линейная корреляционная связь между уровнем РЦТ и показателями ВРП, бюджетными расходами на ИКТ. Выявлено существенное влияние на оценку ответственных РЦТ в регионах критерия «меры поддержки ИТ-отрасли».

Выводы. В условиях экономических санкций, включающих в себя ограничения на поставки высокотехнологичной продукции, процессы модернизации в сфере цифровых технологий и ускоренного осуществления импортозамещения программных средств найдут отражение в дальнейших оценках РЦТ федеральных министерств и субъектов РФ. В критериях рейтинговой оценки деятельности РЦТ рекомендуется учитывать показатели ESG-развития хозяйствующих субъектов и уровень профессиональной подготовки кадров в сфере цифровых технологий.

Ключевые слова: регион, цифровизация, руководители цифровой трансформации, ESG-развитие, рейтинговая оценка, корреляционная взаимосвязь

Для цитирования: Бабкин А. В., Егоров Н. Е. Оценка руководителей цифровой трансформации в регионах как фактор стратегического управления устойчивым ESG-развитием экономики // Экономика и управление. 2023. Т. 29. № 9. С. 1019–1029. <http://doi.org/10.35854/1998-1627-2023-9-1019-1029>

© Бабкин А. В., Егоров Н. Е., 2023

Благодарности: исследование выполнено за счет средств гранта Российского научного фонда № 23-28-01316 «Стратегическое управление эффективным устойчивым ESG-развитием многоуровневой киберсоциальной промышленной экосистемы кластерного типа в циркулярной экономике на основе концепции Индустрия 5.0: методология, инструментарий, практика»; <https://rscf.ru/project/23-28-01316>.

Assessment of managers of digital transformation in the regions as a factor of strategic management of sustainable ESG development of the economy

Aleksandr V. Babkin^{1✉}, Nikolay E. Egorov²

¹ Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, St. Petersburg, Russia

² North-Eastern Federal University named after M.K. Ammosov, Yakutsk, Russia

¹ al-vas@mail.ru ✉, <https://orcid.org/0000-0002-0941-6358>

² ene01@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0002-8459-0903>

Abstract

Aim. To conduct a rating assessment of digital transformation managers (DTM), as well as to identify the relationship between the DTM score and indicators of gross regional product (GRP), budget expenditures on information and communication technologies (ICT) in the conditions of sustainable ESG-development of the economy.

Tasks. To show that in modern conditions one of the most important factors in the formation of the digital economy of regions and their digital transformation is the strategic management of sustainable ESG-development of economic entities; to perform a rating assessment of the level of RCT of regions and establish its dependence on GRP and ICT-costs; to offer practical recommendations to the criteria for assessing RCT.

Methods. The research is based on the application of standard methods of collecting and processing statistical data from open sources and correlation analysis.

Results. In modern conditions, one of the most important factors in the formation of digital economy of regions and their digital transformation is the strategic management of sustainable ESG-development of economic entities. The necessity to develop a strategy of digital transformation of the region's economic model, which should be based on strategic management of sustainable ESG-development of cyber-physical and cyber-social enterprises and ecosystems, including cluster-type. It is shown that at the end of 2022 the leading places in the RCT rating among all subjects of the Russian Federation (RF) are occupied by Tatarstan, Belgorod, Tula regions and Khanty-Mansi Autonomous Okrug. In 2021, significant amounts of budget funds for ICT-costs, compared to other subjects of the Russian Federation, are allocated in megacities — Moscow and St. Petersburg. A linear correlation between the level of RCT and GRP indicators, budget expenditures on ICT was established. A significant influence of the criterion “IT industry support measures” on the assessment of responsible RCT in the regions was revealed.

Conclusions. Under the conditions of economic sanctions, including restrictions on the supply of high-tech products, the processes of modernization in the field of digital technologies and accelerated implementation of software import substitution will be reflected in further assessments of RCTs of federal ministries and constituent entities of the Russian Federation. It is recommended to take into account the ESG-development indicators of economic entities and the level of professional training in the field of digital technologies in the criteria for rating RCTs.

Keywords: region, digitalization, digital transformation leaders, ESG-development, rating assessment, correlation relationship

For citation: Babkin A.V., Egorov N.E. Assessment of managers of digital transformation in the regions as a factor of strategic management of sustainable ESG development of the economy. *Ekonomika i upravlenie = Economics and Management*. 2023;29(9):1019-1029. (In Russ.). <http://doi.org/10.35854/1998-1627-2023-9-1019-1029>

Acknowledgements: The research was carried out with the funds of the Russian Science Foundation grant No. 23-28-01316 “Strategic management of effective sustainable ESG-development of multi-level cyber-social industrial ecosystem of cluster type in the circular economy based on the concept of Industry 5.0: Methodology, tools, practice”; <https://rscf.ru/project/23-28-01316>.

Введение

В настоящее время развитие цифровой экономики и осуществление цифровой трансформации — одна из приоритетных задач государства, новый этап развития регионального управления и одновременно ключевые факторы социально-экономического развития регионов [1; 2; 3].

Исследование процессов цифровизации и перехода к трансформации цифрового управления в регионах Российской Федерации (РФ) [4; 5] показывает их разные уровни цифрового развития. У каждого региона свой путь к цифровой трансформации и цифровой зрелости: то, что подходит одному субъекту РФ, может не подходить другому. Использование передового опыта регионов-лидеров может помочь в успешной цифровизации [6]. По мнению Т. А. Селищевой, С. А. Асалхановой [7], в числе главных причин неравенства субъектов РФ — значительная социально-экономическая дифференциация, неэффективные институты, географическая протяженность страны, разрывы в уровне образования и цифровой грамотности населения регионов, а также ряд других факторов.

К основным проблемам цифрового развития в регионах можно отнести использование не в полном объеме возможностей цифровых технологий, отсутствие развитой инфраструктуры, отсутствие кадров для цифровой экономики и знаний у населения для работы с цифровыми технологиями, а также низкую инновационную активность в регионах [2; 8; 9]. Поэтому для успешной цифровизации региона необходимы создание инновационной и технологической инфраструктуры, подготовка кадров требуемой квалификации, повышение финансовой и цифровой грамотности, а также общей информационной культуры населения [10; 11].

В современных условиях одним из значимых факторов формирования цифровой экономики регионов и их цифровой трансформации выступает стратегическое управление устойчивым ESG-развитием хозяйствующих субъектов. Устойчивое развитие и концепция ESG, то есть важнейшие мировые тренды развития, охватывают все большее количество участников и становятся ведущим направлением развития экономики отдельных стран, регионов, предприятий. Отсчет «необходимости» устойчивого раз-

вития начался с 1987 г., когда проблемы сохранения окружающей среды стали определять возможность и необходимость экономического роста.

Материалы и методы

На международном уровне сформулировано и закреплено 17 целей устойчивого развития (Sustainable Development Goals, SDGs). Среди них — экологические (например, чистая вода и санитария, доступная и чистая энергия, борьба с изменением климата), социальные (например, хорошее здоровье и благополучие, сокращение неравенства, качественное образование) и экономические (например, промышленность, инновации, инфраструктура, достойный труд и экономический рост). Цели устойчивого развития разнообразны. В целом они направлены на достижение сбалансированного развития, предполагающего реализацию мер, нацеленных на удовлетворение современных потребностей человека, но при сохранении окружающей среды и без ущерба для будущих поколений.

Концепция устойчивого развития появилась как реакция специалистов государственного и предпринимательского секторов экономики на ухудшение экологической ситуации, вызванной интенсивным экономическим ростом. По существу, устойчивое развитие следует рассматривать как «философию» нового экономического развития с соответствующими атрибутами. К ним отнесены сохранение окружающей среды (ограничение избыточного потребления, снижение отходов, циклическая экономика, «зеленая» экономика), социальное развитие (обеспечение безопасного труда, поддержка развития и здоровья работников, формирование удовлетворенности трудом) и экономическое (достижение определенных экономических результатов, удовлетворенность экономическими результатами, оптимальная инвестиционная политика).

Термин ESG (Environmental — окружающая среда, Social — социальная сфера, Governance and Prosperity — корпоративное управление и экономическое процветание) появился в 2005 г. и, по сути, конкретизировал цели и задачи устойчивого развития. Концепция ESG (именуемая ESG-повесткой) получила отражение в правилах специальной нефинансовой отчетности, показывающих результаты деятельности компаний

и стран в области экологического, социального и управленческого развития.

В одной из работ [12] речь идет о том, что количество публичных компаний, представляющих о себе информацию в формате ESG, возросло в период с 1990-х гг. по 2014 г. до 8 500. Как утверждается в одном из исследований [13], 92 % компаний, вошедших в индекс “Standard & Poor’s 500 Index”, один из важнейших американских фондовых индексов, при подготовке отчетов за 2020 г. включили в его состав отчеты по устойчивому развитию. Сегодня происходит смещение целевых ориентиров компаний (от максимизации стоимости бизнеса, максимизации финансовых результатов к достижению показателей устойчивого развития), обеспечивающих повышение ответственности за экологичность деятельности, долгосрочную инвестиционную привлекательность и контроль репутационных рисков. На рынке капитала стремительно растет спрос на ESG-информацию и компании, которые игнорируют это обстоятельство, рискуют потерять инвестиционную привлекательность и покинуть рынок капитала со всеми вытекающими последствиями. Вовлеченность компаний в ESG-инвестирование, ESG-повестку отслеживается специальными рейтингами [14].

Сбор ESG-информации о деятельности хозяйствующих субъектов региона (предприятий, цифровых предприятий, кластеров, экосистем) представляет собой трудоемкий процесс, и, как показывает практический опыт, он эффективно может быть реализован на базе применения цифровых платформ данных субъектов, которые, в свою очередь, интегрированы в региональные цифровые платформы. Все это обуславливает необходимость разработки стратегии цифровой трансформации экономической модели региона, которая должна быть основана на стратегическом управлении устойчивым ESG-развитием киберфизических и киберсоциальных предприятий и экосистем, в том числе и кластерного типа.

Цифровые трансформации в управлении регионом предполагают внедрение новых цифровых процессов и современных технологических решений, распространение сетевых коммуникаций, независимых от влияния органов центральной власти, овладение цифровыми инструментами реализации полномочий структур регионального управления и т. п. [3]. Правильное управ-

ление информацией обеспечит проведение комплексного анализа жизнедеятельности региона, повысит качество принимаемых решений и обеспечит цифровизацию управленческих процессов [4].

Цифровая трансформация государственного управления — это не просто автоматизация и оптимизация ряда процессов при оказании государственных функций, а внедрение современных систем информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) с целью повышения качества системы государственного управления в целом [15]. Исходя из этого, можно утверждать, что вопрос руководства отраслями экономики и социальной сферы видится одним из основных целей цифровой трансформации государственного управления социально-экономическим развитием регионов РФ на основе Концепции устойчивого ESG-развития [12; 16].

В целях перевода массовых социально значимых государственных и муниципальных услуг в электронный формат Президентом России поручено Правительству РФ обеспечить координацию работы заместителей руководителей высших исполнительных органов государственной власти и органов исполнительной власти субъектов РФ, ответственных за цифровую трансформацию [17]. К приоритетным задачам регионов относятся подготовка стратегий цифровой трансформации основных отраслей экономики и социальной сферы, перевод государственных услуг в электронный вид, цифровизация контрольно-надзорной деятельности, развитие платформы обратной связи и центров устойчивого развития (ЦУР), а также эффективное управление субъектом на основе Концепции устойчивого ESG-развития.

Результаты и обсуждение

Сегодня во всех 85 субъектах страны приняты региональные стратегии цифровой трансформации ключевых отраслей экономики, социальной сферы, государственного управления в целях достижения их «цифровой зрелости». Документы предусматривают внедрение конкурентоспособного отечественного программного обеспечения и программно-аппаратных комплексов, созданных в том числе на базе технологий искусственного интеллекта. В стратегиях регионов заложены показатели цифровизации отраслей до 2024 г.

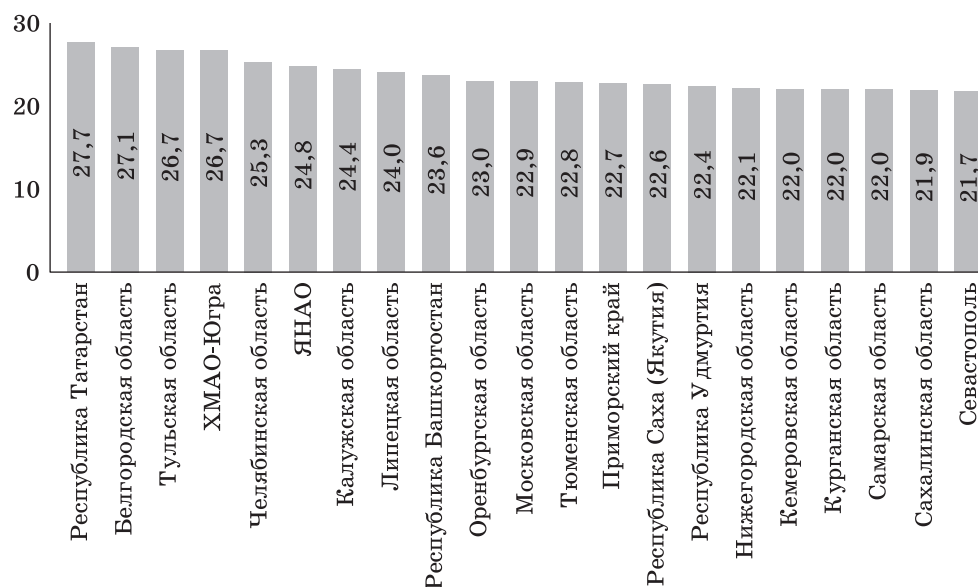


Рис. 1. Оценка РЦТ регионов РФ по итогам 2022 г.
Fig. 1. Estimation of RCT of the RF regions by the results of 2022

Источник: составлено авторами по данным [19].

Решение данных задач цифровой трансформации возложено на руководителей федеральных министерств и регионов России, отвечающих за организацию и реализацию стратегии цифровой трансформации в организациях и субъектах РФ. Уровень качества работы руководителей цифровой трансформации (РЦТ) оценивается при помощи рейтинговой оценки по таким критериям [18], как цифровая зрелость региона, платформа обратной связи (нормативные документы, подключение объектов, работа с обращениями), меры поддержки ИТ-отрасли, информационная безопасность, эксплуатация системы межведомственного электронного взаимодействия, уровень импортонезависимости программного обеспечения и перевод массовых социально значимых услуг в электронный вид.

Таким образом, вопросы цифровизации территорий полностью входят и в обязанности РЦТ в регионах РФ. Рейтинговая оценка РЦТ регионов и занимаемые ими места среди других субъектов РФ по итогам 2022 г. приведены на рисунке 1.

По итогам 2022 г. лидирующие места в рейтинге РЦТ среди субъектов РФ занимают Татарстан (27,7 балл), Белгородская (27,1 балл) и Тульская области (26,7 балл), Ханты-Мансийский автономный округ (26,7 балл). Среди федеральных органов исполнительной власти победителями стали Росгвардия, Росаккредитация, Минсельхоз России и Казначейство России [19].

На рисунке 2 приведены результаты рейтинговой оценки показателя цифровой специализации топ-10 ведущих регионов за 2020 г., рассчитанной по методике О. С. Брянцевой [20], как отношение относительной доли региона в стране по рассматриваемой отрасли информационных технологий к удельному весу региона в стране по всем отраслям национальной экономики.

Согласно данной методике, высший уровень цифровой специализации (УЦС > 1) в 2020 г. имеет только Республика Татарстан. Соответственно, низкие уровни выявлены в регионах, имеющих показатели ниже 0,7 (Оренбургская и Белгородская области). В остальных регионах — средние УЦС (диапазон 0,7–0,9).

Немаловажное значение в развитии цифровой экономики имеют и финансовые средства, направляемые субъектами на использование ИКТ. Поэтому для достижения наилучших результатов цифровой трансформации для граждан и предпринимательской деятельности органам государственной власти субъектов РФ необходимо создать благоприятные условия для роста численности занятых в секторе ИКТ, а также общих затрат на ИКТ [21]. Объемы планируемых и фактических расходов на ИКТ в топ-10 субъектах РФ представлены в таблице 1.

Как следует из таблицы 1, существенные объемы бюджетных средств на ИКТ-затраты, по сравнению с другими субъектами РФ,

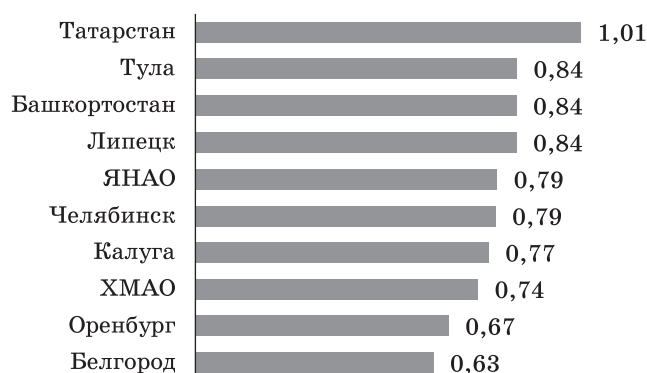


Рис. 2. Рейтинг уровней цифровой специализации регионов РФ, 2020 г.

Fig. 2. Rating of the levels of digital specialization of the RF regions, 2020

Источник: составлено авторами по данным [20].

Таблица 1

Рейтинг ИКТ-затрат регионов РФ

Table 1. Rating of ICT-costs of the Russian regions

Ранг в 2022 г.	Ранг в 2021 г.	Регион	Планируемый бюджет региона на ИКТ в 2022 г., млн руб.	Фактические расходы региона на ИКТ в 2021 г., млн руб.
1	1	Москва	95 800,0	76 300,0
2	2	Санкт-Петербург	31 906,8	21 558,3
3	3	Московская область	9 730,5	6 856,3
4	15	Свердловская область	5 578,6	2 477,2
5	6	Пермский край	4 951,2	3 824,9
6	5	Новосибирская область	4 467,4	3 979,7
7	4	Краснодарский край	4 283,3	4 624,5
8	11	Нижегородская область	3 954,5	3 228,6
9	10	Самарская область	3 940,5	3 252,2
10	7	Ямало-Ненецкий АО	3 696,7	3 626,0

Источник: таблица составлена авторами по данным [22].

выделены в мегаполисах — Москве и Санкт-Петербурге. Свердловская область в 2022 г. занимает четвертую позицию рейтинга, запланировав увеличение расходов на 44,4 % по сравнению с 2021 г. В целом в России валовые внутренние затраты на развитие цифровой экономики в 2017–2021 гг. составили в среднем 3,68 % [23]. Величина внутреннего регионального продукта (ВРП) регионов не зависит от объемов инвестиций в цифровые технологии [24], но прослеживается прямая взаимосвязь между затратами на ИКТ и ВРП [25; 26]. Данный факт подтверждается прямой линейной зависимостью между этими показателями для регионов РФ со значением коэффициента корреляции ($R = 0,57$), как видно на рисунке 3.

В регионах РФ аналогичная корреляционная связь ($R = 0,63$) наблюдается между показателями ИКТ-затрат и баллами РЦТ, как показано на рисунке 4. Данный факт

отражает наличие влияния на оценку ответственных РЦТ в регионах критерия «меры поддержки ИТ-отрасли» в аспекте объемов финансирования на внедрение и использование информационно-коммуникационных средств и технологий в отраслях экономики, социальной сферы и государственного управления.

Развитие цифровой трансформации отраслей экономики требует кадрового резерва. Высокий потенциал для подготовки специалистов цифровой экономики можно отнести к предпосылкам развития цифровой экономики в России [27]. Как показывают результаты исследований, в трети регионов РФ доля ИТ-специалистов от занятого населения в целом составляет всего 0,87 % [14]. В связи с этим нельзя не согласиться с выводами авторов статьи [28] о том, что в настоящее время образовательные программы в вузах РФ нередко оторваны от нужд реального сектора цифровой экономики. Но в оцен-

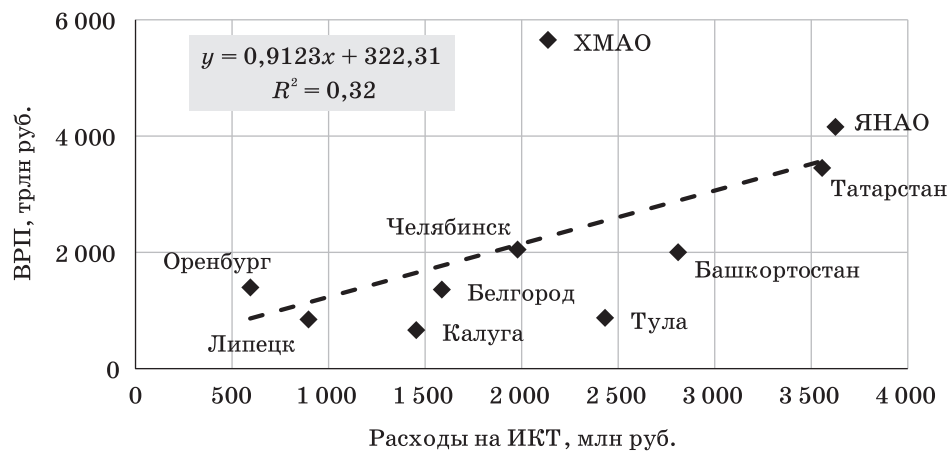


Рис. 3. Взаимосвязь между расходами на ИКТ и ВРП
Fig. 3. Relationship between ICT expenditures and GRP

Источник: составлено авторами по данным [22].

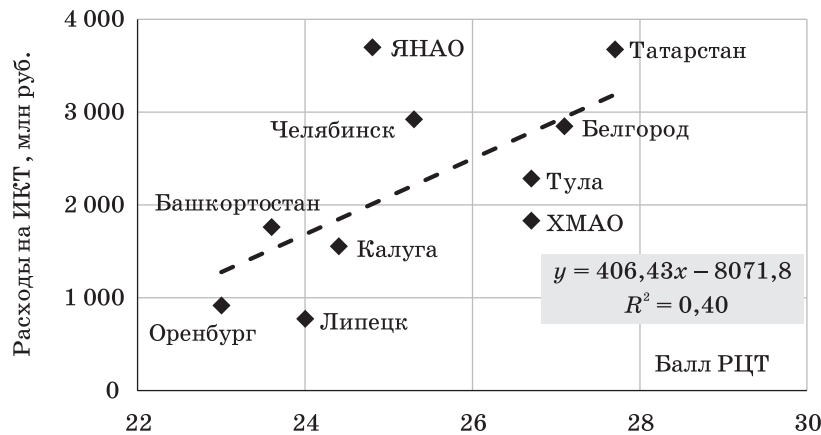


Рис. 4. Взаимосвязь между расходами на ИКТ и баллами РЦТ
Fig. 4. Relationship between ICT expenditures and RCT scores

Источник: составлено авторами по данным [18; 22].

ках деятельности РЦТ отсутствует такой важный фактор цифровизации, как научно-образовательный потенциал региона. Поэтому в критериях рейтинговой оценки РЦТ также необходимо учитывать уровень профессиональной подготовки кадров в сфере цифровых технологий.

Выводы

1. В статье перечислены проблемы и особенности цифрового развития регионов. Выявлен неоднородный уровень цифровой зрелости и цифровой трансформации регионов.
2. Указано, что в современных условиях одним из важнейших факторов формирования цифровой экономики регионов и их цифровой трансформации является стратегическое управление устойчивым ESG-

развитием хозяйствующих субъектов. Отражена необходимость разработки стратегии цифровой трансформации экономической модели региона, которая должна быть основана на стратегическом управлении устойчивым ESG-развитием киберфизических и киберсоциальных предприятий и экосистем, в том числе и кластерного типа.

3. Показано, что по итогам 2022 г. лидирующие места в рейтинге РЦТ среди всех субъектов РФ занимают Татарстан, Белгородская и Тульская области, Ханты-Мансийский автономный округ. В 2021 г. существенные объемы бюджетных средств на ИКТ-затраты, по сравнению с другими субъектами РФ, выделены в мегаполисах — Москве и Санкт-Петербурге.

4. Установлена линейная корреляционная связь между показателями расходов на ИКТ

и балльной оценкой РЦТ, что отражает наличие влияния на оценку ответственных РЦТ в регионах критерия «меры поддержки ИТ-отрасли». В критериях рейтинговой оценки деятельности РЦТ рекомендовано учитывать уровень профессиональной подготовки кадров в сфере цифровых технологий.

5. Обосновано утверждение о том, что факторы модернизации в сфере цифровых технологий, внедрение показателей ESG-развития хозяйствующих субъектов, вопросы ускоренного внедрения импортозамещения программных средств найдут отражение в дальнейших оценках РЦТ федеральных министерств и регионов РФ.

Заявленный вклад авторов:

А. В. Бабкин — формирование цели и задач исследования, подготовка рабочей версии статьи, приобретение финансовой поддержки проекта.

Н. Е. Егоров — оформление материалов статьи.

Список источников

1. Развитие цифровой экономики в регионах России. Потенциал и перспективы // Петербургский Междунар. экономический форум (ПМЭФ) 2024. URL: <https://forumspb.com/news/news/razvitie-tsifrovoj-ekonomiki-v-regionah-rossii-potentsial-i-perspektivy> (дата обращения: 25.05.2023).
2. Исследование готовности регионов России к цифровой трансформации / И. В. Писарев, В. И. Бывшев, И. А. Пантелеева, К. В. Парфентьева // *п-Економу*. 2022. Т. 15. № 2. С. 22–37. DOI: 10.18721/JE.15202
3. Лукьянова В. В. Цифровые трансформации в управлении регионом // *Russian Economic Bulletin*. 2022. Т. 5. № 1. С. 194–197.
4. Мамитова Н. В. Проблемы цифровой трансформации государственного управления в регионе // *Интеллектуальные ресурсы — региональному развитию*. 2020. № 2. С. 382–385.
5. Чумаченко З. М. Особенности и основные тенденции цифровой трансформации российских регионов // *Russian Economic Bulletin*. 2022. Т. 5. № 1. С. 37–42.
6. Садырtdинов Р. Р. Уровень цифровизации регионов России // *Вестник Челябинского государственного университета*. 2020. № 10. С. 230–235. DOI: 10.47475/1994-2796-2020-11029
7. Селищева Т. А., Асалханова С. А. Проблемы цифрового неравенства регионов России // *Проблемы современной экономики*. 2019. № 3. С. 230–234.
8. Оценка развития цифровой экономики в регионах Российской Федерации / В. М. Свистунов, В. В. Лобачев, В. Г. Антонов [и др.] // *Экономика: вчера, сегодня, завтра*. 2019. Т. 9. № 11-1. С. 32–41. DOI: 10.34670/AR.2020.93.11.002
9. Бабкин А. В., Хватова Т. Ю. Влияние институциональной среды на развитие национальной инновационной системы // *Экономика и управление*. 2011. № 6. С. 64–69.
10. Реунова Л. В. Цифровизация и ее влияние на состояние региональной экономики // *Вектор экономики: электр. науч. журнал*. 2022. № 5. URL: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_49305004_42954537.pdf (дата обращения: 16.03.2023).
11. Бабкин А. В., Кудрявцева Т. Ю., Бахмутская А. В. Проблемы и направления формирования промышленной политики региона (на примере Санкт-Петербурга) // *Известия Санкт-Петербургского университета экономики и финансов*. 2011. № 4. С. 27–33.
12. Kotsantonis S., Pinney C., Serafeim G. ESG integration in investment management: Myths and realities // *Journal of Applied Corporate Finance*. 2016. Vol. 28. No. 2. P. 10–16. DOI: 10.1111/jacf.12169
13. Стайс Э. К. ESG и нефинансовая отчетность: перспективы в мире и России // *Московская школа управления Сколково*. 2022. 31 января. URL: <https://www.skolkovo.ru/expert-opinions/esg-i-nefinansovaya-otchetnost-perspektivy-v-mire-i-rossii/> (дата обращения: 10.06.2023).
14. Модельная методология ESG-рейтингов: доклад для общественных консультаций. М.: Центральный банк РФ, 2023. 44 с. // Банк России. URL: http://www.cbr.ru/Content/Document/File/144085/Consultation_Paper_17012023.pdf (дата обращения: 02.06.2023).
15. Ватлина Л. В. Цифровая трансформация государственного управления с применением компетентностных моделей // *Экономика и управление*. 2021. Т. 27. № 3. С. 183–189. DOI: 10.35854/1998-1627-2021-3-183-189
16. Об утверждении стратегического направления в области цифровой трансформации государственного управления: распоряжение Правительства РФ от 22 октября 2021 г. № 2998-р //

- Гарант.ру: информ.-правовой портал. URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/402867092> (дата обращения: 25.05.2023).
17. Перечень поручений по итогам совещания с членами Правительства // Президент России: офиц. сайт. 2023. 6 марта. URL: <http://www.kremlin.ru/acts/assignments/orders/64198/print> (дата обращения: 25.05.2023).
 18. Вице-премьер Чернышенко представил лидеров и отстающих года по цифровой трансформации среди регионов // Селдон Новости. 2023. 6 марта. URL: <https://news.myseldon.com/ru/news/index/279884176> (дата обращения: 25.05.2023).
 19. Правительство назвало лидирующие ФОИВ и регионы в рейтинге РЦТ за 2022 год // D-russia.ru. 2022. 23 декабря. URL: <https://d-russia.ru/pravitelstvo-nazvalo-lidirujushhie-foiv-i-regiony-v-rejtinge-rct-za-2022-god.html> (дата обращения: 25.05.2023).
 20. Брянцева О. С. Исследование показателей цифровой специализации регионов России // Вопросы инновационной экономики. 2022. Т. 12. № 4. С. 2231–2248. DOI: 10.18334/vines.12.4.116888
 21. Миролюбова Т. В., Радионова М. В. Оценка влияния факторов цифровой трансформации на региональный экономический рост // Регионология. 2021. Т. 29. № 3. С. 486–510. DOI: 10.15507/2413-1407.116.029.202103.486-510
 22. Рейтинг ИКТ-затрат регионов РФ 2022 // CNews. URL: <https://www.cnews.ru/tables/57cb8824909eb9711407392b0a36bf75211b38123> (дата обращения: 25.05.2023).
 23. Цифровая экономика — 2023: краткий стат. сб. / Г. И. Абдахманова, С. А. Васильковский, К. О. Вишневецкий [и др.]. М.: Национальный исследовательский ун-т «Высшая школа экономики», 2023. 120 с. DOI: 10/17323/978-5-7598-2744-3
 24. Пьянкова С. Г., Троянская М. А., Тюрина Ю. Г. Экономика в цифровую эпоху и ее роль в повышении конкурентоспособности российских регионов // Азимут научных исследований: экономика и управление. 2021. Т. 10. № 3. С. 304–307. DOI: 10.26140/anie-2021-1003-0070
 25. Урасова А. А. Региональный промышленный комплекс в цифровую эпоху: информационно-коммуникационное измерение // Экономика региона. 2019. Т. 15. № 3. С. 684–694. DOI: 10.17059/2019-3-5
 26. Магомедгаджиев Ш. М., Гасанова Н. Р., Шарифов М. Ш. Оценка связей и зависимостей между показателями цифровой экономики и социально-экономическими показателями регионов России // Фундаментальные исследования. 2020. № 8. С. 45–49. DOI: 10.17513/fr.42825
 27. Батракова Л. Г. Развитие цифровой экономики в регионах России // Социально-политические исследования. 2019. № 1. С. 51–64. DOI: 10.24411/2658-428X-2019-10338
 28. Цифровизация экономики как тенденция развития России / Е. В. Ушакова, Е. В. Воронина, Е. В. Фугалевич, М. В. Михайлова // Экономика и управление. 2021. Т. 27. № 3. С. 175–182. DOI: 10.35854/1998-1627-2021-3-175-182

References

1. The potential and prospects for developing the digital economy in the Russian regions. St. Petersburg International Economic Forum – SPIEF’24. URL: <https://forumspb.com/news/news/razvitie-tsifrovoj-ekonomiki-v-regionah-rossii-potentsial-i-perspektivy/> (accessed on 25.05.2023). (In Russ.).
2. Pisarev I.V., Byvshev V.I., Panteleeva I.A., Parfenteva K.V. Study on readiness of Russian regions for digital transformation. *π-Economy*. 2022;15(2):22-37. (In Russ.). DOI: 10.18721/JE.15202
3. Lukyanova V.V. Digital transformation in regional management. *Russian Economic Bulletin*. 2022;5(1):194-197. (In Russ.).
4. Mamitova N.V. Problems of digital transformation of public administration in the region. *Intellektual’nye resursy — regional’nomu razvitiyu*. 2020;(2):382-385. (In Russ.).
5. Chumachenko Z.M. Features and main trends of digital transformation of Russian regions. *Russian Economic Bulletin*. 2022;5(1):37-42. (In Russ.).
6. Sadyrtdinov R.R. The level of digitalization of the regions of Russia. *Vestnik Chelyabinskogo gosudarstvennogo universiteta = Bulletin of Chelyabinsk State University*. 2020;(10):230-235. (In Russ.). DOI: 10.47475/1994-2796-2020-11029
7. Selishcheva T.A., Asalkhanova S.A. Problems of digital inequality of Russia’s regions. *Problemy sovremennoi ekonomiki = Problems of Modern Economics*. 2019;(3):230-234. (In Russ.).
8. Svistunov V.M., Lobachev V.V., Antonov V.G. Assessment of the development of the digital economy in the regions of the Russian Federation. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra = Economics: Yesterday, Today and Tomorrow*. 2019;9(11-1):32-41. (In Russ.). DOI: 10.34670/AR.2020.93.11.002
9. Babkin A.V., Khvatova T.Yu. Strategy of innovative development and economic mechanism of rational natural resources use. *Ekonomika i upravlenie = Economics and Management*. 2011;(6):64-69. (In Russ.).

10. Reunova L.V. Digitalization and its impact on the state of the regional economy. *Vektor ekonomiki*. 2022;(5):40. URL: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_49305004_42954537.pdf (accessed on 16.03.2023). (In Russ.).
11. Babkin A.V., Kudryavtseva T.Yu., Bahmutskaya A.V. Problems and directions of the regional industrial policy formation (for example, St. Petersburg). *Izvestiya Sankt-Petersburgskogo universiteta ekonomiki i finansov*. 2011;(4):27-33. (In Russ.).
12. Kotsantonis S., Pinney C., Serafeim G. ESG integration in investment management: Myths and realities. *Journal of Applied Corporate Finance*. 2016;28(2):10-16. DOI: 10.1111/jacf.12169
13. Stice E.K. ESG and non-financial reporting: prospects in the world and Russia. Moscow School of Management Skolkovo. Jan. 31, 2022. URL: <https://www.skolkovo.ru/expert-opinions/esg-i-nefinansovaya-otchetnost-perspektivy-v-mire-i-rossii/> (accessed on 10.06.2023). (In Russ.).
14. Model methodology for ESG ratings: Report for public consultation. Moscow: Central Bank of the Russian Federation; 2023. 44 p. URL: http://www.cbr.ru/Content/Document/File/144085/Consultation_Paper_17012023.pdf (accessed on 02.06.2023). (In Russ.).
15. Vatlina L.V. Digital transformation of public administration based on competence models. *Ekonomika i upravlenie = Economics and Management*. 2021;27(3):183-189. (In Russ.). DOI: 10.35854/1998-1627-2021-3-183-189
16. On approval of the strategic direction in the field of digital transformation of public administration. Decree of the Government of the Russian Federation of October 22, 2021 No. 2998-r. Garant.ru. URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/402867092> (accessed on 25.05.2023). (In Russ.).
17. List of instructions following the meeting with members of the Government. Official website of the President of Russia. Mar. 06, 2023. URL: <http://www.kremlin.ru/acts/assignments/orders/64198/print> (accessed on 25.05.2023). (In Russ.).
18. Deputy Prime Minister Chernyshenko presented the leaders and laggards of the year in digital transformation among regions. Seldon Novosti. Mar. 06, 2023. URL: <https://news.myseldon.com/ru/news/index/279884176> (accessed on 25.05.2023). (In Russ.).
19. The government named the leading federal executive authorities and regions in the ranking of digital transformation leaders for 2022. D-Russia.ru. Dec. 23, 2022. URL: <https://d-russia.ru/pravitelstvo-nazvalo-lidirujushhie-foiv-i-regiony-v-rejtinge-rct-za-2022-god.html> (accessed on 25.05.2023). (In Russ.).
20. Bryantseva O.S. Study on indicators of digital specialisation of Russia's regions. *Voprosy innovatsionnoi ekonomiki = Russian Journal of Innovation Economics*. 2022;12(4):2231-2248. (In Russ.). DOI: 10.18334/vinec.12.4.116888
21. Mirolubova T.V., Radionova M.V. Assessing the impact of the factors in the digital transformation on the regional economic growth. *Regionologiya = Regionology: Russian Journal of Regional Studies*. 2021;29(3):486-510. (In Russ.). DOI: 10.15507/2413-1407.116.029.202103.486-510
22. Rating of ICT costs of Russian regions 2022. CNews. URL: <https://www.cnews.ru/tables/57cb8824909eb971407392b0a36bf75211b38123> (accessed on 25.05.2023). (In Russ.).
23. Abdakhmanova G.I., Vasil'kovskii S.A., Vishnevskii K.O. et al. Digital economy — 2023: Brief stat. coll. Moscow: NRU HSE; 2023. 120 p. (In Russ.). DOI: 10/17323/978-5-7598-2744-3
24. Pyankova S.G., Troyanskaya M.A., Tyurina Yu.G. The economy in the digital age and its role in increasing the competitiveness of Russian regions. *Azimut nauchnykh issledovaniy: ekonomika i upravlenie = ASR: Economics and Management (Azimuth of Scientific Research)*. 2021;10(3):304-307. (In Russ.). DOI: 10.26140/anie-2021-1003-0070
25. Urasova A.A. Regional industry in the digital era: Information and communication dimension. *Ekonomika regiona = Economy of Regions*. 2019;15(3):684-694. (In Russ.). DOI: 10.17059/2019-3-5
26. Magomedgadzhiev Sh.M., Gasanova N.R., Sharifov M.Sh. Evaluation of relationships and dependencies between indicators of digital economy and socio-economic indicators of regions of Russia. *Fundamental'nye issledovaniya = Fundamental Research*. 2020;(8):45-49. (In Russ.). DOI: 10.17513/fr.42825
27. Batrakova L.G. Development of digital economy in Russian regions. *Sotsial'no-politicheskie issledovaniya = Social and Political Research*. 2019;(1):51-64. (In Russ.). DOI: 10.24411/2658-428X-2019-10338
28. Ushakova E.V., Voronina E.V., Fugalevich E.V., Mikhaylova M.V. Digitalization of the economy as a development trend in Russia. *Ekonomika i upravlenie = Economics and Management*. 2021;27(3):175-182. (In Russ.). DOI: 10.35854/1998-1627-2021-3-175-182

Сведения об авторах

Александр Васильевич Бабкин

доктор экономических наук, профессор,
профессор Высшей инженерно-экономической
школы

Санкт-Петербургский политехнический
университет Петра Великого

195251, Санкт-Петербург, Политехническая ул.,
д. 29

Николай Егорович Егоров

кандидат физико-математических наук,
доцент, ведущий научный сотрудник
Научно-исследовательского института
региональной экономики Севера

Северо-Восточный федеральный университет
имени М. К. Аммосова

677027, Якутск, Белинского ул., д. 58

Поступила в редакцию 18.08.2023
Прошла рецензирование 15.09.2023
Подписана в печать 22.09.2023

Information about Authors

Aleksandr V. Babkin

D.Sc. in Economics, Professor, Professor
at the Graduate School of Industrial
Economics

Peter the Great St. Petersburg Polytechnic
University

29 Politekhnikeskaya st., St. Petersburg 195251,
Russia

Nikolay E. Egorov

PhD in Physical and Mathematical Sciences,
Associate Professor, leading researcher
at the Research Institute of Regional Economy
of the North

North-Eastern Federal University
named after M.K. Ammosov

58 Belinsky st., Yakutsk 677027, Russia

Received 18.08.2023
Revised 15.09.2023
Accepted 22.09.2023

Конфликт интересов: авторы декларируют отсутствие конфликта интересов,
связанных с публикацией данной статьи.

Conflict of interest: the authors declare no conflict of interest
related to the publication of this article.

УДК 330.341(479.24)

<http://doi.org/10.35854/1998-1627-2023-9-1030-1040>

Новый приоритет государственной научной политики Азербайджана: развитие научной деятельности в университетах

Байали Ханалы оглы Аташов*Азербайджанский Университет Кооперации, Баку, Азербайджан, bayali.atahov@mail.ru*

Аннотация

Цель. Изучение новых вызовов и приоритетных задач, стоящих перед университетами в рамках нового приоритета государственной научной политики Азербайджана, а также выявление проблем, связанных с научной деятельностью в университетах республики в контексте мирового опыта, и внесение предложений относительно вопросов, связанных с их решением.

Задачи. Определить подходы и приоритеты для обеспечения эффективности научно-педагогической деятельности в современных университетах, возможности разработать новые стратегии деятельности.

Методология. При разработке концептуальных положений исследования в рамках диалектического и системного подходов использованы такие методы общенаучного познания, как историко-логический, абстрагирование, анализ, синтез, единство объективного и субъективного в развитии экономических процессов. Широкое применение нашли экономико-статистический, факторный, функциональный и сравнительный методы анализа. Методологической основой исследования также послужил системный подход к раскрытию институционального развития государственной научной политики Азербайджана. Автором применены методы научного анализа, в частности статистический; методы сравнительного, фундаментального и функционального анализа. В статье нашли отражение идеи, изложенные в научных трудах ученых-экономистов, посвященных проблемам институционального развития государственной научной политики Азербайджана.

Результаты. Триада «образование — наука — инновации» в университетах составляет основу их деятельности. Поэтому возникает необходимость в избавлении научной деятельности от ее формального характера и абстрактного содержания, а также изменении традиционного подхода к управлению научной деятельностью в вузах. Выработаны рекомендации и предложения для повышения образовательно-исследовательско-инновационной эффективности в высшей школе в соответствии с требованиями современного периода, адекватные особенностям развития национальной экономики.

Выводы. Ожидается, что к 2030 г. Азербайджан станет экономически еще более развитой и конкурентоспособной страной. Достижение указанной цели зависит от наличия национальных научно-инновационных университетов, обеспечивающих использование, усвоение и распространение новых знаний и технологий в Азербайджане.

Ключевые слова: *современные университеты, исследовательские учреждения, триада «образование — наука — инновации», исследовательский университет, тренд коммерциализации, государственная научная политика*

Для цитирования: Аташов Б. Х. о. Новый приоритет государственной научной политики Азербайджана: развитие научной деятельности в университетах // *Экономика и управление*. 2023. Т. 29. № 9. С. 1030–1040. <http://doi.org/10.35854/1998-1627-2023-9-1030-1040>

© Аташов Б. Х. о., 2023

New priority of the state scientific policy of Azerbaijan: Development of scientific activity in universities

Bayali Kh. o. Atashov

Azerbaijan University of Cooperation, Baku, Azerbaijan, bayali.atashov@mail.ru

Abstract

Aim. To study new challenges and priority tasks facing universities within the framework of the new priority of the state scientific policy of Azerbaijan, as well as to identify problems related to scientific activity in universities of the republic in the context of world experience, and to make proposals on issues related to their solution.

Tasks. To determine approaches and priorities for ensuring the effectiveness of scientific and pedagogical activity in modern universities, opportunities to develop new strategies of activity.

Methods. In developing the conceptual provisions of the study within the framework of dialectical and systemic approaches used such methods of general scientific knowledge as historical and logical, abstraction, analysis, synthesis, the unity of objective and subjective in the development of economic processes. Economic and statistical, factor, functional and comparative methods of analysis were widely used. The methodological basis of the study also served as a systematic approach to the disclosure of institutional development of the state science policy of Azerbaijan. The author applied methods of scientific analysis, in particular, statistical; methods of comparative, fundamental and functional analysis. The article reflects the ideas stated in the scientific works of scientists-economists devoted to the problems of institutional development of the state science policy of Azerbaijan.

Results. The triad “education — science — innovation” in universities forms the basis of their activity. Therefore, there is a need to rid scientific activity from its formal character and abstract content, as well as to change the traditional approach to the management of scientific activity in universities. Recommendations and proposals for improving educational-research-innovation efficiency in higher education in accordance with the requirements of the modern period, adequate to the peculiarities of the national economy development, have been developed.

Conclusions. It is expected that by 2030 Azerbaijan will become an economically more developed and competitive country. Achievement of this goal depends on the presence of national scientific-innovative universities that ensure the use, assimilation and dissemination of new knowledge and technologies in Azerbaijan.

Keywords: modern universities, research institutions, triad “education — science — innovation”, research university, commercialisation trend, state science policy

For citation: Atashov Bayali Kh. o. New priority of the state scientific policy of Azerbaijan: Development of scientific activity in universities. *Ekonomika i upravlenie = Economics and Management*. 2023;29(9): 1030-1040. (In Russ.). <http://doi.org/10.35854/1998-1627-2023-9-1030-1040>

Введение

Мировая практика показывает, что очень сильное влияние на трансформацию в сфере высшего образования, науки и инноваций оказывает соответствующая государственная политика. Престижные университеты, являющиеся составной частью глобальной мировой экономики, выступают наиболее прогрессивными ведущими производителями-игроками на международном рынке научно-знаний услуг. В данном контексте представители правительств стран мира понимают, что их передовым университетам важно находиться в авангарде процесса научного развития человечества.

Это — одна из приоритетных задач научной деятельности университетов на современном этапе.

В университетах производятся знания, оказывающие существенное влияние на решение правовых и социально-экономических задач общества. Одной из задач, стоящих перед высшим учебным заведением, является создание условий и среды для реализации инновационных проектов. Именно университеты должны быть самым благодатным и подходящим местом для пересечения бизнеса и научных изобретений.

В современную эпоху экономическое развитие любой страны и благосостояние ее

граждан в первую очередь связаны с развитием науки и образования. С этой точки зрения перед профессорско-преподавательским составом, функционирующим в системе высшего образования, руководством университета, обучающимися и обучающими стоят новые вызовы. Чтобы улучшать благосостояние человечества, выполняя важные задачи в качестве адекватного ответа на вызовы общества, университеты должны отличаться прежде всего своими научными исследованиями.

Современные университеты являются исследовательскими учреждениями, осуществляющими как исследовательский, так и учебный процесс. Университеты выступают в качестве научных центров, поставляющих научные знания тем, кто желает их освоить, и непрерывно продолжающих научные исследования, создавая и прививая общечеловеческие ценности. В обществе принято, что наука, не связанная с практикой, образование, не связанное с наукой и практикой, и бизнес, не связанный с образованием и наукой, неэффективны.

Авторы аналитического доклада в книге «Становление университетов-лидеров» пишут: «Университеты как “инструменты” политики государства учреждались в странах, которым было необходимо быстрое “догоняющее” развитие, проведение индустриализации в мобилизационном режиме. В этом случае университеты в большинстве своем не являются субъектами свободного поиска знаний, технологических решений, моделей для социальной и культурной сферы и др., они должны обеспечить трансферт уже созданных технологий и решений, подготовку квалифицированных кадров» [1, с. 70]. Современный университет создает наукоемкие технологии и инновации, тесно сотрудничает с промышленностью, становится производителем продукции, основанной на знаниях, предлагает новые рабочие места для рынка труда, участвует через технопарки и стартапы на рынке в качестве субъекта бизнеса.

Как считает профессор З. Ф. Мамедов, «знания стали активным товаром на рынке, борьба между странами и регионами идет в плоскости борьбы за человеческие ресурсы, за носителей уникальных компетенций. Следовательно, образовательные организации становятся активными участниками экономического процесса, переходя от модели “сейфа знаний” к модели “поставщика

знаний и компетенций”, и они стали более влиятельными игроками на рынке, определяющими конкурентоспособность страны» [2, с. 704].

Президент Азербайджанской Республики И. Алиев убежден в следующем: «Наука, как основной фактор, обеспечивающий строительство современного общества, и сегодня является одной из приоритетных сфер государственной политики Азербайджана» [3]. В «Стратегии социально-экономического развития Азербайджанской Республики на 2022–2026 годы», утвержденной Указом Президента Азербайджанской Республики от 22 июля 2022 г., речь идет о том, что «создание исследовательских университетов в нашей стране в ближайшее время поставлено в качестве актуальной задачи» [4].

Общие проблемы и актуальные вопросы научной деятельности вузов

Глубокие дискуссии о результатах научных исследований, индивидуальной научной продуктивности, их измерении и стимулировании продолжаются в системе высшего образования республики. В высших научных эшелонах власти тема научной деятельности в университетах входит в число самых обсуждаемых задач:

1. Отвечают ли научные исследования университетов нуждам общества и экономики?

2. Можно ли построить сильную национальную экономику, не имея сильных национальных университетов («национальных Гарвардов»)?

3. Для университета очень важны как исследования, так и преподавание. Не все влиятельные исследователи могут быть сильными педагогами, или не все сильные педагоги являются продуктивными исследователями. Может ли университет найти баланс между этими двумя показателями?

4. По мере увеличения количества публикаций количество наукоемких работ стало уменьшаться. Насколько сильно негативное влияние уровня «научно-публикационной инфляции» на академическую деятельность научного сообщества?

5. У многих университетов мира существуют неавторитетные локальные журналы. Так, даже исследовательские университеты издают журналы по многим научным областям, но показатель импакт-фактора у них очень низок. В то же время не вы-

зывает ли увеличение числа журналов и количества статей, поступающих в их редакцию, определенное напряжение в системе экспертных заключений?

6. Нужно ли оценивать научный уровень журнала, в котором опубликовано исследование, или статьи, представленной исследователем? И по каким критериям?

7. Какие средства более приемлемы для научного сообщества в целях внедрения правил академической этики?

8. Требуется сформировать понимание возможностей и последствий эффективного использования науковедения в изучении науки и системе управления научной деятельностью.

Модели университетов

Несмотря на множественность моделей, основным трендом, определяющим изменения современного университета, служит его переход от модели «Университет 1.0» к модели «Университет 3.0».

Под классическим университетом обычно понимают университет, способный передавать накопленные на протяжении многих лет, сохраненные универсальные либеральные знания. Становление и институциональное оформление этой идеи в XIX и XX вв. происходило в форме моделей высшей школы. Так, в этих школах отсутствовала существенная исследовательская работа, поэтому было мало возможностей влиять на интеллектуалов элитарным и легитимным способом. В классических университетах не производятся новые знания, не осуществляются научные исследования. Главной целью было сохранение знаний прошлого или преподавание церковных доктрин.

Исследовательский университет — университет типа В. Гумбольдта (Берлинский университет основан на базе Прусской академии наук в 1810 г. по его идее) — должен объяснить обучающимся, как открывались эти знания, чтобы оживить в их сознании научно-теоретические представления и побудить их обратить внимание на главные законы науки. В основе университетской идеи В. Гумбольдта находилось институциональное развитие науки и развитие духовности немецкого народа. Размышляя об университете, В. Гумбольдт писал: «Во главе угла всегда остается наука, научные заведения могут достигнуть своей цели только в том случае, если каждое из них будет по воз-

можности соответствовать чистой идее науки» [5, с. 21].

Так, истину надо искать научным путем. Поэтому одной из важных задач университета должны стать научные исследования. Передача знаний и формирование умения достигать истины обеспечивает на следующем этапе духовное развитие людей.

А. О. Карпов утверждает: «Еще более высокий статус характерен для Университета 3.0, где появляется третья миссия — коммерциализация знаний и технологий. Такой Университет управляет правами интеллектуальной собственности, формирует предпринимательскую экосистему, перспективные технологические рынки, превращается в площадку создания экономического превосходства страны на глобальном уровне» [6]. З. Ф. Мамедов в одном из исследований пишет: «Таким образом, Университеты типа 1.0 и 2.0 в Азербайджане сформировались уже давно, а Университеты типа 3.0 находятся на стадии формирования. Университеты такого типа должны быть сформированы. Считаем, что определенные шаги со стороны нашего государства и правительства, и некоторых университетов должны ускорить этот процесс» [7, р. 107].

Вполне обоснована позиция о перспективах развития отечественной науки Президента Азербайджана: «Устойчивое развитие нашей экономики, формирование основанного на знаниях общества и инвестирование в человеческий капитал являются одной из наших главных стратегических целей на ближайшую перспективу. Все это требует высококвалифицированных человеческих ресурсов, новых научных подходов и гибкой инновационной активности, ставит перед азербайджанской наукой совершенно новые задачи» [3].

Система управления научной деятельностью в современных университетах

Миссия современного университета — найти ответы на вопросы о том, как жить и творить в условиях стремительных перемен, определить прагматические подходы, изучать проблемы относительно всех сфер жизни человека в условиях рыночной экономики, отслеживать и исследовать стремительную дифференциацию слоев общества и найти особое место вуза в этих процессах.

Система управления научной деятельностью в современных университетах охватывает следующие приоритетные направления: управление системой поощрения научной деятельности; управление научно-исследовательскими проектами; управление сотрудничеством университета и бизнеса или реального сектора; управление исследовательскими центрами, институтами; управление реальными и виртуальными исследовательскими лабораториями; управление трансфером технологий; управление научными журналами и издательской деятельностью; управление обеспечением принципов академической этики в научной деятельности и управление системой измерения и оценки (наукометрия) научной деятельности. Цель управления знаниями в вузах заключается в том, чтобы они служили «внедрению инноваций, принятию творческих и обоснованных решений, беспрепятственно трансформировались, создавая тем самым более ценные образовательные продукты и услуги, усиливая общую эффективность организации, поддерживая интерактивную среду обучения, построенную на доверии и открытости. При этом построение системы управления знаниями должно предполагать существенные изменения в корпоративной культуре образовательной организации» [8].

В качестве первого показателя при приеме на работу профессорско-преподавательского состава в университете выступает научная деятельность. Опыт преподавания желателен, но не обязателен. В первую очередь учитывают результаты научных изысканий ученого. Ученый приносит в университет гранты, публикует статьи, получает международные и местные награды, привлекает к своей деятельности все новых студентов и, как следствие, влияет на рейтинг университетов.

Изменения в обществе и экономике последних десятилетий (особенно переход от постиндустриальной эпохи к информационной) внесли вклад в трансформацию функции и роли системы высшего образования. Эти инновационные нововведения стали применяться все больше, и возрастающая роль академического сектора проявилась не только в обеспечении рынка труда человеческими ресурсами, но и в передаче знаний и технологий посредством совместных исследований с промышленным сектором, консалтинга и патентования. Сегодня

в университетской системе применяется механизм бонусов, придающий важность значимости исследования. Во многих университетах часть заработной платы профессорско-преподавательского состава определяется по различным критериям и измеримым достижениям (например, результатам исследований).

В Азербайджане систему оценки научных публикаций и соответствующие критерии подготовки молодых ученых определяет Высшая аттестационная комиссия (ВАК) при Президенте Азербайджанской Республики. Руководствуясь принципами законности, объективизма, а также нормами прозрачности и профессиональной этики, ВАК, Академия наук, Министерство науки и образования республики в тесном сотрудничестве с университетами и соответствующими организациями активно участвуют в подготовке высококвалифицированных кадров, принимают действенные меры по реализации государственной политики в этой сфере.

В современную эпоху администраторы, осуществляющие процессы оценки и управления научной деятельностью, в основном используют количество публикаций и цитирований в научных журналах. На наш взгляд, оценка деятельности профессорско-преподавательского состава и научных работников должна осуществляться на базе результатов экспертиз, а научные результаты должны быть реализованы после общественного обсуждения. Наукометрические показатели, рассчитываемые по количеству публикаций и цитирований в научных журналах, могут играть лишь информационно-вспомогательную роль. Например, в 1995 г. профессор Эд Люс удостоен Нобелевской премии по физиологии и медицине, несмотря на то, что опубликовал очень мало статей и имел низкий *h*-индекс.

В высших учебных заведениях преподаватель должен быть не только ученым, педагогом, исследователем, но и организатором учебного процесса. Личность педагога, его методическая, педагогическая и психологическая подготовка во многом определяют качество образования. В системе научной деятельности современных университетов констатируется необходимость радикальных изменений в организации докторантуры. Поэтому реорганизация докторантуры, а главное, усиление внимания к изучению и соблюдению применения правил академи-

ческой этики можно обоснованно признать необходимостью.

Таким образом, перед университетом Азербайджана поставлены задачи, связанные с инновационным развитием: «такие как построение академической репутации благодаря проведению прорывных исследований, созданию интеллектуальных продуктов и развитию взаимодействия вузов с реальным сектором экономики. Университет 3.0 позволит готовить профессионалов и работать с талантливыми людьми, также обеспечит эффективные связи с бизнес-сообществом» [7, р. 107].

Статус «исследовательский университет» в Азербайджане

Исследовательский университет — это высшее учебное заведение или научно-образовательный центр, с одинаковой эффективностью осуществляющий научную и образовательную деятельность на основе реальной интеграции учебного процесса с научной деятельностью, проводящий передовые научные исследования, обеспечивающий качественную научную и педагогическую среду и имеющий высокий научно-педагогический кадровый потенциал. Предполагается, что, помимо проведения фундаментальных и прикладных научных исследований, исследовательские университеты должны осуществлять обеспечение высокотехнологичных наукоемких сфер конкурентоспособными кадрами, научно-информационное обеспечение, активно участвовать в разработке стратегии и программ развития государства.

Профессор управления высшим образованием Ливерпульского университета Джон Тейлор выделяет следующие ключевые характеристики успешных исследовательских университетов [9]: наличие фундаментальных и прикладных исследований; множество научно ориентированных мероприятий; широта академических дисциплин; высокая доля магистерских программ; высокий уровень доходов от исследований; программы международного сотрудничества. В США к критериям исследовательского университета принято относить определенный объем получаемых университетом грантов, наличие программ подготовки бакалавриата, вхождение в список ведущих университетов по уровню федеральной финансовой поддержки научно-

исследовательских и опытно-конструкторских работ [10].

С принятием Закона Азербайджанской Республики «О науке» от 14 июня 2016 г. в национальное законодательство Азербайджана вошел термин «исследовательский университет». Университетам, завоевавшим этот статус, планируется оказать дополнительную финансовую поддержку со стороны государства. В Азербайджане статус «исследовательский университет» присваивают вузам, отвечающим следующим требованиям [11]:

1) наличие соответствующей инфраструктуры, электронной библиотеки, современной материально-технической базы и центра коллективного (другие высшие учебные заведения) использования научного оборудования для проведения фундаментальных, прикладных и экспериментальных научных исследований;

2) не менее десяти процентов от количества статей, опубликованных в республике, в журналах, входящих в международные наукометрические базы (Web of Science, SCOPUS) в течение последнего календарного года, которые опубликованы сотрудниками высшего учебного заведения;

3) наличие не менее пяти профессоров или доцентов, которые могут руководить докторскими диссертациями по каждой специальности кадровой подготовки на уровне докторантуры;

4) функционирование диссертационных советов (не менее одного совета);

5) международная аккредитация специализаций на уровне магистратуры;

6) использование вузами системы антиплагиата;

7) получение не менее 20 грантов в области науки за последние пять лет от местных и международных доноров.

С учетом необходимости резкого повышения роли науки в развитии национальной экономики в современную эпоху очевидной становится огромная потребность в увеличении инвестиций в эту сферу. Опыт показывает, что решить данную проблему только за счет государственных финансов очень сложно. С этой точки зрения целесообразно создать необходимые условия, выработать и внедрить механизм, обеспечивающий стимулирование широкого участия частных бизнес-структур, венчурного капитала в инвестировании в науку.

Итак, концепция «триады знаний» формализует связи между традиционными «базовыми» функциями вузов: преподаванием, научными исследованиями и общественной деятельностью. В рамках этой модели, реализуя образовательные программы и научные проекты, университеты генерируют знания, а многоаспектное взаимодействие с широкой общественностью помогает найти им применение в создании новых продуктов, процессов и услуг.

Новая миссия университетов: тренд коммерциализации

Понятие «академический капитализм», отражающее трансформацию организационных форм науки, вошло в исследования в области социологии и экономики науки в 1990-е гг. Предпринимательская деятельность университетов в США получила название «академический капитализм», основная цель которого заключается в превращении научных исследований и патентов в товар для получения прибыли [12, с. 30].

Авторы доклада, в частности, утверждают: «Основные тренды новой организации научной деятельности в Университете 3.0 следующие:

- сокращение объемов самостоятельных фундаментальных исследований в пользу коллаборации с высокостатусными университетами и высокотехнологичными компаниями;
- исследования как бизнес-деятельность;
- коммерциализация НИОКР, создаваемых знаний, результатов исследований;
- усиление акцента на внесение отделом НИОКР вклада в прибыль организации;
- синхронизация научной деятельности со стратегией университета и бизнес-корпорации;
- междисциплинарный, прикладной, открытый характер научных исследований;
- рост числа международных научных коллабораций;
- практическое внедрение ноу-хау;
- активный поиск альтернативных источников финансирования для выполнения научно-исследовательских работ, привлечение сторонних ресурсов;
- обслуживание внешних заказчиков и рынков;
- развитие НИОКР как неотъемлемой части инновационной деятельности университета;
- развитие инфраструктуры поддержки студенческого предпринимательства: соз-

дание университетских студий студенческого технологического предпринимательства, бизнес-инкубаторов, центров поддержки предпринимательства, выполнение дипломных работ в форме стартапов;

- значительный рост числа техностартеров-инноваторов — студентов или преподавателей, которые основали собственную технологическую компанию;
- учреждение университетами собственных компаний (спин-аутов);
- создание инжиниринговых центров на базе университетов в целях оказания услуг организациям реального сектора экономики» [13].

Тем не менее тяготение университетов в основном к предпринимательской активности и коммерциализации, а также их разработки в форме патентов усилили дискуссии о продуктивности (непродуктивности) гуманистической идеи служения этих университетов обществу.

Третья миссия азербайджанских университетов находится на начальной стадии и постепенно приобретает своеобразные черты. По мнению профессора З. Ф. Мамедова, «для Азербайджана эволюция “Университетов 3.0” — серьезная социальная и экономическая проблема, потому что такого рода университеты должны сегодня играть ведущую роль в модернизации общества и трансформации его в экономику знаний, став активными акторами экономических реформ» [7, р. 108].

В главе VII «Научные исследования и инновации в высших учебных заведениях» проекта Закона Азербайджанской Республики «О высшем образовании», подготовленного Комитетом Милли Меджлиса по науке и образованию и вынесенного на обсуждение на весенней сессии 2023 г., справедливо указано (п. 40.4): «В целях осуществления инновационной деятельности и обеспечения инфраструктурной поддержки развития инноваций и коммерциализации результатов научных, художественных исследований в составе высших учебных заведений могут быть созданы инновационные центры, центры трансферта технологий, бизнес- и технологические инкубаторы, научно-технические парки и другие структурные подразделения. Соответствующая часть магистерских и докторских образовательных программ может быть реализована в этих структурных подразделениях».

Этот Закон, подготовленный с участием специалистов и экспертов в области образования, который будет принят в ближайшее время, а его выполнение будет обеспечено на всех уровнях, устранил большинство пробелов в системе высшего образования, повысит его международный рейтинг, создаст правовую базу и благоприятные условия для завоевания ведущими учебными заведениями нашей страны статуса исследовательских университетов. Иными словами, перед университетами поставлены задачи, связанные с инновационным развитием, такие как построение академической репутации, благодаря проведению прорывных исследований, создание интеллектуальных продуктов и усиление взаимодействия вузов с реальным сектором экономики [14].

Таким образом, современный университет создает наукоемкие технологии и инновации, тесно взаимодействует с промышленностью, становится производителем продукции, основанной на знаниях, предлагает новые рабочие места для рынка труда, участвует через технопарки и стартапы на реальном рынке в качестве субъекта бизнеса.

Обсуждение существующих проблем в научной деятельности системы высшего образования

У нас нет сомнений в том, что к 2030 г. Азербайджан станет экономически еще более развитой и конкурентоспособной страной. Об этом свидетельствуют и положения, предусмотренные в Концепции «Азербайджан 2030: Национальные приоритеты социально-экономического развития». На наш взгляд, для достижения этих целей на первый план должен выступить вопрос создания в нашей стране сети национальных научно-инновационных университетов, обеспечивающих использование, освоение и распространение новых знаний и технологий.

Признавая приверженность университетов развитию научной деятельности, важность роли университетской науки для инновационного развития национальных экономик и мира в целом, можно утверждать, что в научной деятельности университетов продолжают существовать проблемы. В целях дальнейшего усиления научной деятельности в университетах предлагаем

решить ряд проблем и осуществить следующие меры:

1. Вопрос повышения качественных показателей научно-исследовательских работ в области общественно-политических наук поставлен перед университетами в качестве важной задачи. Однако разные подходы к применению бюджетных механизмов пока не позволяют правильно строить этот процесс.

2. Результаты научных исследований пока слабо интегрируются в учебный процесс.

3. Потенциал и подготовка научно-педагогических кадров в университетах не в полной мере отвечают современным требованиям.

4. В большинстве университетов Азербайджана преобладает преподавательская миссия. Структура должностей в высших учебных заведениях остается неизменной, то есть преподаватели, не имеющие ученой степени доктора философии, могут работать до пенсионного возраста в качестве старших преподавателей и в этом звании выходят на трудовую пенсию.

5. Функционирование академического рынка способствует уменьшению конкурентного давления.

6. Около половины мировых научных журналов, зарегистрированных в международных научных базах, — американские издания. На втором месте находится Великобритания (711 тыс. изданий), на третьем — Япония (686 тыс. изданий), на четвертом — Германия (632 тыс. изданий). Как видно из приведенных цифр, в этой иерархии первое место занимают американские и британские издания. Очевиден тот факт, что они размещают в первую очередь публикации своих ученых.

7. Доминирование английского языка становится в определенных условиях еще одним препятствием, мешающим национальным ученым стать обладателями высокого индекса h .

8. Если в большинстве стран Западной Европы научные исследования, прежде всего фундаментальные исследования, исторически сосредоточены в университетах, то в Азербайджане в этой области в течение длительного времени функционируют отраслевые институты Национальной академии наук и других ведомств.

9. Включение показателей коммерциализации научных исследований в общую оценку эффективности деятельности универси-

тетов, достижение ответственной и сбалансированной системы наукометрической оценки научной деятельности, особенно высокой научной продуктивности, выраженной статьями в признанных на международном уровне научных журналах.

10. Преподавание в программе подготовки кандидатов наук такой дисциплины, как коммерциализация научных исследований, поскольку практически невозможно качественно подготовить диссертационную работу, не зная процесса коммерциализации результатов научных исследований.

11. Внесение существенных изменений в преподавание общественных дисциплин. Вместо длинных и монотонных лекционных курсов с участием студентов профессорам можно проводить исследовательскую деятельность, вовлекая студентов в нее и создавая стимул для научных исследований в будущем. Кроме того, вместо навязывания абстрактных теоретических знаний и требований необходимо передавать в процессе объяснения обучающимся теоретико-практические знания, которые пригодятся им в жизни.

12. Перевод на иностранные языки изданных в Азербайджане научных работ, которые будут представлять интерес в зарубежных странах.

13. Постоянное совершенствование учебных планов и программ в соответствии с изменяющимися требованиями рынка труда с целью повышения качества образования в высших учебных заведениях.

14. Организация научно-консультационных центров по направлениям инновационного развития науки в университетах.

15. Нельзя не обратить внимание на нежелательные составляющие в процессе научной коммуникации. Организация конференций, большинство из которых имеют незначительную научную ценность или не

имеют ее, массовое написание статей, публикации любой ценой, независимо от академической этики, вносят путаницу в развитие научной деятельности.

Выводы

Современный университет создает наукоемкие технологии и инновации, тесно взаимодействует с промышленностью, становится производителем продукции, основанной на знаниях, предлагает новые рабочие места для рынка труда, участвует в деятельности через технопарки и стартапы на рынке в качестве субъекта бизнеса. Концепция «триады знаний» формализует связи между традиционными «базовыми» функциями вузов: преподаванием, научными исследованиями и общественной деятельностью. В рамках этой модели, реализуя образовательные программы и научные проекты, университеты генерируют знания, а многоаспектное взаимодействие с широкой общественностью помогает найти им применение в создании новых продуктов, процессов и услуг.

Главная цель Азербайджана — к 2030 г. стать на уровне мирового сообщества экономически и политически развитой, конкурентоспособной страной. Для достижения заявленной цели, помимо решения других приоритетных задач, необходимо обеспечить за счет мощной научно-исследовательской деятельности качественные показатели конкурентоспособности высших учебных заведений на международном уровне для формирования человеческого капитала с высокими знаниями, навыками. Это требует формирования в Азербайджане национальных научно-инновационных университетов, обеспечивающих освоение, использование и распространение новых знаний и технологий.

Список источников

1. Становление университетов-лидеров: мировая практика и российская перспектива: аналит. доклад / под ред. В. С. Ефимова. Красноярск: Сибирский федер. ун-т, 2018. 112 с.
2. Mamedov Z. F., Mirzayev M. R. *ogly* Reforming university finance: Emerging trends, challenges and prospects // 55th International scientific conference on economic and social development (Baku, June 18–19, 2020). Varazdin: Varazdin Development and Entrepreneurship Agency, 2020. S. 699–705.
3. Участникам Первого съезда азербайджанских ученых // Президент Азербайджанской Республики: офиц. сайт. 2014. 19 декабря. URL: <https://president.az/ru/articles/view/13740/print> (дата обращения: 20.04.2023).
4. Об утверждении Стратегии социально-экономического развития Азербайджанской Республики на 2022–2026 годы: распоряжение Президента Азербайджанской Республики

- от 22 июля 2022 г. // Президент Азербайджанской Республики: офиц. сайт. URL: <https://president.az/ru/articles/view/56723> (дата обращения: 20.04.2023).
5. Куприянов В. А. Университет и эффективность науки: к вопросу о сущности оценки эффективности науки // Мысль: Журнал петербургского философского общества. 2015. № 19. С. 19–32.
 6. Карпов А. О. Открытые инновации и высшее образование // Высшее образование в России. 2013. № 3. С. 37–44.
 7. Mamedov Z. F., Bayramova Kh. University development strategies: Commercialization and responses to new challenges // 60th International scientific conference on economic and social development — XX International social congress (ISC 2020) (Moscow, October 20–21, 2020). Varazdin: Varazdin Development and Entrepreneurship Agency, 2020. P. 100–108.
 8. Лунев А. П., Томашевская Ю. Н., Кошкарров А. В. Управление знаниями в системе высшего образования: теория и практика // Управленческие науки. 2022. Т. 12. № 2. С. 86–97. DOI: 10.26794/2304-022X-2022-12-2-86-97
 9. Taylor J. Managing the unmanageable: The management of research in research-intensive universities // Higher Education Management and Policy. 2006. Vol. 18. No. 2. P. 1–25. DOI: 10.1787/hemp-v18-art8-en
 10. Прохоров А. В. Модели университета в условиях глобализации // Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Гуманитарные науки. 2013. № 3. С. 56–66.
 11. Требования для предоставления ВУЗам статуса «Исследовательский университет»: утв. Решением Кабинета Министров Азербайджана от 29 декабря 2017 г. № 610. (На азерб.).
 12. Дремова О. В., Щеглова И. А. Третья миссия университетов в России: тренд на (не) коммерциализацию? // Университетское управление: практика и анализ. 2022. Т. 26. № 2. С. 27–37. DOI: 10.15826/umpra.2022.02.010
 13. Тенденции развития высшего образования в мире и в России: аналитический доклад — дайджест. М.: Российский экономический университет имени Г. В. Плеханова, 2021. 199 с.
 14. Аташов Б. Х., Мамедов З. Ф. Научная деятельность в современных университетах // Кооперация. 2023. № 2. С. 5–15. (На азерб.).

References

1. Efimov V.S., ed. Formation of leading universities: World practice and Russian perspective. An analytical report. Krasnoyarsk: Siberian Federal University; 2018. 112 p. (In Russ.).
2. Mamedov Z.F., Mirzayev M.R. ogly. Reforming university finance: Emerging trends, challenges and prospects. In: Proc. 55th Int. sci. conf. on economic and social development (Baku, June 18-19, 2020). Varazdin: Varazdin Development and Entrepreneurship Agency; 2020:699-705.
3. To the participants of the First Congress of Azerbaijani Scientists. Official website of the President of the Azerbaijan Republic. Dec. 19, 2014. URL: <https://president.az/ru/articles/view/13740/print> (accessed on 20.04.2023). (In Russ.).
4. On approval of the Strategy for socio-economic development of the Republic of Azerbaijan for 2022-2026. Order of the President of the Republic of Azerbaijan dated July 22, 2022. Official website of the President of the Azerbaijan Republic. URL: <https://president.az/ru/articles/view/56723> (accessed on 20.04.2023). (In Russ.).
5. Kupriyanov V. The university and the effectiveness of science: To the question about the essence of assessment of the effectiveness of science. *Mysl': Zhurnal peterburgskogo filosofskogo obshchestva*. 2015;(19):19-32. (In Russ.).
6. Karpov A.O. Open innovation and education. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. 2013;(3):37-44. (In Russ.).
7. Mamedov Z.F., Bayramova Kh. University development strategies: Commercialization and responses to new challenges // 60th Int. sci. conf. on economic and social development — XX International social congress (ISC 2020). (Moscow, October 20-21, 2020). Varazdin: Varazdin Development and Entrepreneurship Agency; 2020:100-108.9
8. Lunev A.P., Tomashevskaya Yu.N., Koshkarov A.V. Knowledge management in higher education: Theory and practice. *Upravlencheskie nauki = Management Sciences*. 2022;12(2):86-97. (In Russ.). DOI: 10.26794/2304-022X-2022-12-2-86-97
9. Taylor J. Managing the unmanageable: The management of research in research-intensive universities. *Higher Education Management and Policy*. 2006;18(2):1-25. DOI: 10.1787/hemp-v18-art8-en
10. Prokhorov A.V. University models within globalization. *Izvestiya vysshikh uchebnykh zavedenii. Povolzhskii region. Gumanitarnye nauki = University Proceedings. Volga Region. Humanities*. 2013;(3):56-66. (In Russ.).
11. Requirements for granting the status "Research University" to universities: The decision of the Cabinet of Ministers of Azerbaijan approved from 29.12.2017 No. 610. (In Azerb.).

12. Dremova O.V., Shcheglova I.A. Russian universities' third mission: A trend towards (non) commercialization. *Universitetskoe upravlenie: praktika i analiz = University Management: Practice and Analysis*. 2022;26(2):27-37. (In Russ.). DOI: 10.15826/umpa.2022.02.010
13. Trends in the development of higher education in the world and in Russia: Analytical report-digest. Moscow: Plekhanov Russian University of Economics; 2021. 199 p. (In Russ.).
14. Atashov B.Kh., Mamedov Z.F. Scientific activity in modern universities: Common problems and different approaches. *Kooperasiya = Cooperation*. 2023;(2):5-15. (In Azerb.).

Сведения об авторе

Байали Ханалы оглы Аташов

доктор экономических наук, профессор,
заслуженный деятель науки Азербайджана,
проректор по науке и инновациям

Азербайджанский Университет Кооперации

AZ1106, Азербайджан, Баку,
Наджафа Нариманова ул., д. 93

Поступила в редакцию 10.08.2023
Прошла рецензирование 08.09.2023
Подписана в печать 22.09.2023

Information about Author

Bayali Kh. o. Atashov

D.Sc. in Economics, Professor, Honored Scientist
of Azerbaijan, Vice-Rector for Science
and Innovation

Azerbaijan University of Cooperation

93 Najaf Narimanov st., Baku AZ1106,
Azerbaijan

Received 10.08.2023
Revised 08.09.2023
Accepted 22.09.2023

Конфликт интересов: автор декларирует отсутствие конфликта интересов,
связанных с публикацией данной статьи.

Conflict of interest: the author declares no conflict of interest
related to the publication of this article.

Формирование ключевых компетенций в сфере инжиниринговых услуг

Владимир Иванович Сарченко¹, Сергей Анатольевич Хиревич²,
Татьяна Петровна Категорская³✉

^{1, 2, 3} Сибирский федеральный университет, Красноярск, Россия

¹ vsarchenko@sfu-kras.ru, <https://orcid.org/0000-0001-6125-6737>

² skhirevich@sfu-kras.ru, <https://orcid.org/0000-0002-7067-5631>

³ tkategorskaya@sfu-kras.ru✉

Аннотация

Цель. Формирование мер по подготовке востребованных специалистов в области инжиниринга в соответствии с современными требованиями к их компетенциям.

Задачи. Провести анализ мирового и отечественного рынка инжиниринговых услуг; выявить ключевые проблемы формирования востребованных рынком труда компетенций у специалистов в области инжиниринга; предложить мероприятия по внедрению в подготовку инженерных кадров эффективных механизмов формирования базовых инжиниринговых компетенций; рассмотреть примеры эффективного инжиниринга в России.

Методология. С помощью общих методов научного познания определены требования к специалистам в области инжиниринга, обусловленные современными глобальными трендами, выявлены ключевые проблемы при формировании компетенций у инженерных кадров и предложены основные направления их решений. Авторами представлены также примеры эффективного инжиниринга в России.

Результаты. На основе проведенного первичного исследования текущего состояния кадрового обеспечения сферы инжиниринга в России выявлен ряд проблем. Показаны основные тренды, определяющие перечень ключевых компетенций, востребованных в сфере инжиниринга. Среди значимых проблем, препятствующих формированию востребованных профессиональных компетенций в сфере инжиниринга, прослеживается значительное расхождение между российской системой стандартизации и наилучшими мировыми практиками, профессиональными стандартами и федеральными образовательными стандартами.

Выводы. Для формирования у будущих специалистов понимания зависимости экономических результатов по проекту от принимаемых ими решений в образовательный процесс предлагается внедрить кейс-технологии обучения. Предложенный авторами базовый перечень необходимых компетенций в сфере инжиниринговых услуг будет способствовать продвижению специалиста по карьерной лестнице.

Ключевые слова: качество подготовки специалистов, образовательные стандарты, кейс-технологии обучения, инженерные кадры, комплексный инжиниринг, ключевые компетенции, цифровизация

Для цитирования: Сарченко В. И., Хиревич С. А., Категорская Т. П. Формирование ключевых компетенций в сфере инжиниринговых услуг // *Экономика и управление*. 2023. Т. 29. № 9. С. 1041–1050. <http://doi.org/10.35854/1998-1627-2023-9-1041-1050>

Formation of key competencies in the sphere of engineering services

Vladimir I. Sarchenko¹, Sergei A. Khirevich², Tatyana P. Kategorskaya³✉

^{1, 2, 3} Siberian Federal University, Krasnoyarsk, Russia

¹ vsarchenko@sfu-kras.ru, <https://orcid.org/0000-0001-6125-6737>

² skhirevich@sfu-kras.ru, <https://orcid.org/0000-0002-7067-5631>

³ tkategorskaya@sfu-kras.ru

Abstract

Aim. Formation of measures for training in-demand specialists in the field of engineering in accordance with modern requirements to their competences.

Tasks. To analyze the global and domestic market of engineering services; to identify the key problems of formation of competencies demanded by the labor market in engineering specialists; to propose measures to introduce effective mechanisms for the formation of basic engineering competencies in the training of engineering personnel; to consider examples of effective engineering in Russia.

Methods. With the help of general methods of scientific cognition the requirements to specialists in the field of engineering, conditioned by modern global trends, are defined, the key problems in the formation of competencies in engineering personnel are identified and the main directions of their solutions are proposed. The authors also present examples of effective engineering in Russia.

Results. Based on the primary research of the current state of engineering staffing in Russia, a number of problems have been identified. The main trends determining the list of key competencies demanded in the engineering sphere are shown. Significant discrepancy between the Russian standardization system and the best international practices, professional standards and federal educational standards can be traced among the significant problems hindering the formation of demanded professional competencies in the field of engineering.

Conclusions. To form future specialists' understanding of the dependence of economic results of the project on their decisions, it is proposed to introduce case-based learning technologies in the educational process. The basic list of necessary competencies in the field of engineering services proposed by the authors will promote the specialist's career advancement.

Keywords: *quality of specialist training, educational standards, case-based learning technologies, engineering personnel, integrated engineering, key competencies, digitalization*

For citation: Sarchenko V.I., Khirevich S.A., Kategorskaya T.P. Formation of key competencies in the sphere of engineering services. *Ekonomika i upravlenie = Economics and Management*. 2023;29(9):1041-1050. (In Russ.). <http://doi.org/10.35854/1998-1627-2023-9-1041-1050>

Сектор услуг является частью экономики, в которой создаются блага, проявляющие свою ценность в процессе их предоставления. Услуга с точки зрения экономики — это товар или благо, представленное в виде труда, консультации, искусства управления и других нематериальных форм. Она отличается от материального товара [1]. Кроме того, услуга может быть социально-культурной, то есть направленной на удовлетворение духовных, интеллектуальных, этических потребностей потребителя, поддержание его нормальной жизнедеятельности, включая сохранение и восстановление здоровья, развитие личности и повышение профессионального уровня [2].

Инжиниринговые услуги выделяют в качестве отдельной группы в сфере услуг. Инжиниринг присутствует на всех клю-

чевых этапах жизненного цикла продукта или объекта инфраструктуры, используется практически во всех отраслях экономики, не являясь самостоятельной отраслью. Понимание термина «инжиниринг» постоянно расширяется, включая в себя сферы, отдаленные от классической инженерной деятельности. Общее определение инжиниринга — это инженерно-консультационная деятельность, которая решает инженерные задачи, связанные с созданием или совершенствованием продукции, систем и (или) процессов [3]. Предметом инжиниринга выступает не продукция, не проектирование и не производство продукции, а интеллектуальный процесс решения творческих задач, связанных с проектированием и организацией процессов производства продукции, работ или услуг.

Рассматривая развитие инженеринга в России, исследователи утверждают, что главной проблемой, сдерживающей внедрение инновационных разработок в промышленность, является отсутствие инженеринговых фирм. Однако вариант ее решения с упором на научный потенциал вузов недостаточно обоснован [4]. Представленный Государственным университетом управления опыт подготовки проектно-ориентированных специалистов в области управления и инженеринга с использованием современных технологий обучения и цифровых инструментов недостаточно раскрывает перечень формируемых у обучающихся компетенций [5]. Другие исследователи указывают, что практически все основные субъекты образовательного процесса (студенты, магистранты, аспиранты, вузовские преподаватели инженерных дисциплин) позитивно оценивают качество инженерного образования, его содержание и методы обучения [6]. Вместе с тем сохраняется разрыв между востребованным и имеющимся уровнем развития компетенций у выпускников технических вузов.

Наличие кадрового дефицита в различных отраслях народного хозяйства, особенно в высокотехнологических секторах национальной экономики, обуславливает формирование наиболее высоких требований к качеству профессиональной подготовки специалистов [7]. Анализ научной литературы показал, что современные глобальные тренды в области инженеринга выдвигают новые требования к компетенциям специалистов. Среди ключевых трендов, диктующих необходимость развития компетенций в сфере инженеринга, выделим следующие:

- цифровизация — сегодня все больше компаний переходят на цифровые технологии и платформы, что, в свою очередь, требует от инженеров умения работать с новыми программными продуктами и инструментами. Компетенции в области цифровой трансформации становятся необходимыми для успешной работы в современных условиях;
- инновации — развитие технологий происходит с невероятной скоростью, и инженерам необходимо постоянно обновлять знания и навыки, чтобы соответствовать новым требованиям рынка. Инженеры должны быть готовы к постоянным изменениям и уметь работать с новыми технологиями;
- устойчивость — в свете экологических проблем все большее внимание уделяют

созданию продуктов и технологий, которые могут помочь сохранить окружающую среду. Инженеры должны уметь создавать продукты, которые не только удовлетворяют потребности рынка, но и не наносят вреда окружающей среде;

- междисциплинарность — работа инженера включает в себя взаимодействие с представителями различных отраслей и специальностей. Инженерам необходимо уметь работать в команде и обмениваться знаниями с другими специалистами, что позволяет создавать более качественные продукты;
- автоматизация — современные технологии роботизации и автоматизации процессов изменяют портрет инженера и требуют наличия новых компетенций. Инженеры должны уметь работать с новыми устройствами и программным обеспечением, а также понимать принципы работы их систем для эффективного использования в своей деятельности.

В целом глобальные тренды при развитии компетенций в области инженеринга связаны с изменениями в технологических, экологических и социальных аспектах. Создание более эффективных и устойчивых продуктов, работа в команде и использование новых технологий становятся все более важными для успешной работы в этой области. Описанные выше тенденции диктуют необходимость дополнения базовой модели компетенций для ее соответствия изменяющимся требованиям.

Таким образом, главная проблема при подготовке инженерных кадров — необходимость формирования у обучающихся ключевых компетенций, отвечающих требованиям современного технологического уклада. В статье рассмотрено состояние рынка инженеринговых услуг в России и мире, выявлены ключевые проблемы при формировании компетенций у инженерных кадров, а также представлены примеры эффективного инженеринга в России.

Методологическую базу исследования составляют системный, комплексный, дифференцированный, компетентностный и субъектный подходы к решению проблемы повышения качества подготовки инженерных кадров в России. Для решения поставленных задач использованы методы системного и логического анализа, сравнения, аналогии и моделирования. Рынок инженеринговых услуг играет важную роль в экономике, поскольку он служит связующим звеном между наукой и промышленностью. Реали-

зация крупных проектов инжиниринговыми компаниями приносит регионам-производителям множественный эффект, который проявляется через увеличение числа рабочих мест, повышение квалификации персонала, увеличение налоговых поступлений и развитие территорий. Вклад инжиниринга в развитие отечественной промышленности и вывод на рынок новых моделей продукции постоянно возрастает.

Согласно данным исследования Grand View Research, мировой рынок инжиниринговых услуг должен достичь 1,5 трлн долл. США к 2025 г. с годовым темпом роста в размере 3,9 %. Это связано с ростом конкуренции на рынке и увеличением объемов производства в различных отраслях, что требует новых технологий и более высококвалифицированных услуг [8].

В мире ряд стран, такие как США, Китай, Германия и Япония, выступают лидерами на рынке инжиниринговых услуг. Они имеют высокоразвитые инжиниринговые отрасли и активно внедряют новые технологии и решения. Наблюдается увеличение числа компаний, которые используют услуги инжиниринга для оптимизации производственных процессов и повышения эффективности бизнеса [9]. Рассматривая зарубежный опыт применения инжиниринговых услуг, можно выделить два типа компаний:

- маленькие компании с узкой специализацией, которые предоставляют консультации по тем или иным вопросам (например, составлению балансов или выбору земельных участков);
- в США широко распространены и крупные компании-гиганты, специализирующиеся на выполнении работ по строительству и осуществляющие полный цикл создания заказанных объектов.

Западногерманские инжиниринговые компании контролируют 60 % экспортных заказов, тогда как в США и Франции этот показатель составляет около 30 %. Зарубежные инжиниринговые компании отличаются тем, что они также являются управляющими, предоставляя услуги в области управления (доля инжиниринговых услуг в этой области — от 20 % до 60 %) [10]. Удельный вес доходности таких компаний обычно колеблется в пределах 25–30 %. В нашей стране, по данным Института экономики промышленности Российской академии народного хозяйства и государственной службы (РАНХиГС) при Прези-

денте РФ, объем инжинирингового рынка в 2020 г. составил 437 млрд руб. Прослеживается и позитивный тренд в развитии отечественной промышленности, особенно за счет федеральных программ государственной поддержки [11]. Сегодня отечественные компании занимают долю, равную 67 %, на российском рынке инжиниринга и строительства, в сферах транспорта и переработки углеводородного сырья [12].

Если сравнить показатели инжиниринга в США и России, можно обнаружить значительные различия. Например, в США на высокоуровневом инжиниринговом рынке действуют много фирм, и крупных, и малых, которые занимают только 5 % рынка в целом. Вместе с тем в России преобладают крупные фирмы, такие как «Стройгазмонтаж» и «Стройгазконсалтинг», которые занимают 40 % объемов рынка [13]. Такая ситуация сложилась из-за того, что большинство заказов являются крупными государственными проектами, доступными только крупным компаниям, которые специализируются на узком профиле аффилированных инжиниринговых структур. Низкая конкурентоспособность малых и средних компаний РФ объясняется проблемами, связанными с недостатком капитала, их специализацией на обслуживании отдельных отраслей, таких как ЖКХ и сетевой комплекс.

В России рынок инжиниринга сегодня не отвечает современным мировым стандартам и характеризуется множеством проблем в этой области. К наиболее распространенным проблемам в области оказания инжиниринговых услуг относятся:

- недостаток осведомленности: многие компании и организации не имеют достаточного понимания о преимуществах и потенциале стоимостного инжиниринга. Это может приводить к ограниченному спросу на услуги в данной области и затруднять развитие отрасли;
- конкуренция с другими методами управления затратами: инжиниринг конкурирует с иными методами управления затратами, такими, например, как аутсорсинг, закупки в цепочке поставок. Клиенты могут выбирать альтернативные методы вместо применения инжиниринга;
- отсутствие стандартизации: в отрасли инжиниринга отсутствуют единые стандарты и методологии, которые применяют все компании. Это может создавать неоднородность в предоставлении услуг и требовать

дополнительных усилий для сравнения и оценки различных подходов;

- непредсказуемость рыночных условий: экономические условия и рыночные факторы могут существенно влиять на спрос на услуги инжиниринга. Непредсказуемость в экономике, изменения в законодательстве или политические события могут привести к колебаниям в инвестиционных проектах и спросе на услуги инжиниринга;

- изменения в законодательстве и нормативных требованиях: изменения в законодательстве и нормативных требованиях относительно управления затратами и инжиниринга могут создавать дополнительные сложности для проведения работ и предоставления услуг. Поставщики услуг инжиниринга должны постоянно обновлять свои знания и следить за изменениями в регулирующих документах;

- сложности в привлечении и удержании высококвалифицированных специалистов: сфера услуг инжиниринга требует наличия высококвалифицированных специалистов с глубокими знаниями и опытом в области управления затратами. Однако конкуренция за таких специалистов может быть высокой, привлечение и удержание их в компании может стать сложной задачей;

- разрозненность и фрагментированность рынка: рынок услуг инжиниринга может быть разрозненным и фрагментированным, существует множество поставщиков услуг с разным уровнем квалификации и опыта. Это может создавать сложности для клиентов при выборе подходящего поставщика услуг и устанавливать неравные условия конкуренции;

- сложности в управлении изменениями: внедрение инжиниринга может потребовать значительных изменений в организационной структуре, процессах и культуре компании. Управление этими изменениями может быть сложной задачей, требующей активного участия и поддержки руководства, адекватного обучения сотрудников и обеспечения согласованности действий;

- сложности в управлении рисками: услуги инжиниринга связаны с рисками, такими как неправильная оценка затрат, изменение требований клиента, технические риски и другие. Управление этими рисками требует специальных навыков и инструментов, и их недостаток или неправильное управление может негативно сказаться на результате проекта.

В России требования к уровню подготовки инженерных специалистов определены двумя видами документов: Федеральными государственными образовательными стандартами (ФГОС) и профессиональными стандартами. Однако профессиональные стандарты, связанные с областью инжиниринга, не полностью отвечают потребностям рынка труда и имеют расхождения с ФГОС и лучшими практиками стандартизации в мире. Согласно исследованиям, существуют следующие проблемы в профессиональных стандартах, связанные с развитием инжиниринга [14; 15]:

1. Разрыв между системой стандартизации в России и передовыми мировыми практиками: в отличие от США и Великобритании, на территории которых инициатива по разработке стандартов исходит от заинтересованных профессиональных сообществ, в России инициатива принадлежит государственным органам. Кроме того, в России профессиональные стандарты имеют лишь рекомендательный характер, а в большинстве западных стран они используются для оценки квалификации инженера.

2. Разрыв между профессиональными стандартами и ФГОС: некоторые квалификационные требования, указанные в профессиональных стандартах, не включены в соответствующие ФГОС. Кроме того, ряд профессиональных задач, для выполнения которых студентов готовят в рамках обучения по ФГОС, отсутствуют в перечнях, установленных в действующих профессиональных стандартах.

3. Проблемы, связанные с определением содержания и структуры профессиональных стандартов: действующие профессиональные стандарты не полностью отвечают требованиям к уровню компетенций, которые предъявляют на рынке труда. При этом в описании профессиональных задач для инженеров часто повторяются определенные трудовые действия, умения и знания.

Общие требования в отношении специалистов в области инжиниринга включают в себя не только сильное базовое инженерное образование, но и специфические компетенции, связанные с проектной деятельностью. Согласно опыту, как международному, так и российскому, работники инжиниринговых компаний имеют возможность развиваться по трем основным этапам карьерного роста: от должности специалиста (например, инженера-технолога или инженера-проект-

Навыки и квалификации, которые являются важными для инжиниринговых компаний

Table 1. Skills and qualifications that are important for engineering companies

Технологические компетенции	Управление проектами (компанией)	Личные качества
Мастерство в использовании современных технологий: понимание рынка технических новинок, умение работать с лучшими доступными технологиями и знание новых материалов, а также технологического оборудования	Практические навыки управления проектами: умение оценивать сметы и использовать методы оценки затрат, а также управлять сроками проекта и эффективно реагировать на возникающие отклонения. Необходимо иметь и навыки стратегического ситуационного анализа, управленческого учета, формирования и мотивации команды, а также управления рисками проекта и осуществления хеджирования рисков	Навыки командной работы
Базовые знания экономики	Понимание методологии управления проектами (компанией)	Навыки кросс-функциональной коммуникации
Кросс-отраслевая экспертиза (умение работы на стыке различных отраслей)		Высокие личные этические стандарты
Системное проектирование		Комплексное мышление
Владение «сервисными» дисциплинами		Умение принять обдуманные решения и готовность нести за них ответственность

Источник: составлено авторами.

тировщика) до должностей руководителя проектов и топ-менеджера. Группы компетенций, которые необходимо внести в базовую модель компетенций профессионала в области инжиниринга, включают в себя технические, управленческие (управление проектами или компанией) и личностные качества, как показано в таблице 1.

Для осуществления практического применения перечисленных в таблице 1 профессиональных компетенций требуется усовершенствование методологии разработки профессиональных стандартов, запуск процедуры обновления ФГОС и последующая передача инициативы по созданию профстандартов профессиональному сообществу.

В результате проведенного исследования предлагаем акцентировать внимание на развитии следующих компетенций в сфере инжиниринговых услуг:

1. Аналитические навыки — в сфере инжиниринга важно иметь навыки анализа данных и оценки затрат. Это включает в себя умение собирать, анализировать и интерпретировать информацию о стоимостях, а также применять методы расчета и моделирования затрат.

2. Техническое понимание — компетенции в области технического понимания позволяют оценивать технические характеристики

продукции или услуги, определять их влияние на затраты. Это включает в себя понимание технологических процессов, материалов, оборудования и технических стандартов.

3. Управленческие навыки — управление проектами, коммуникация с заинтересованными сторонами, умение принимать решения и планировать ресурсы являются важными компетенциями в сфере инжиниринга. Необходимо уметь координировать работу команды, управлять временем и бюджетом проекта, находить баланс между стоимостью и качеством.

4. Межличностные навыки — взаимодействие с командой, клиентами, поставщиками и другими заинтересованными сторонами требует развития межличностных навыков, таких как эффективное общение, работа в команде, умение слушать и установление доверительных отношений. Эти навыки помогают улучшить сотрудничество и способствуют достижению общих целей.

5. Знание законодательства и нормативных требований — в сфере услуг инжиниринга важно иметь представление о соответствующих законодательных и нормативных требованиях. Это включает в себя знание правил и стандартов в области качества, безопасности, охраны труда и других регулирующих факторов.

6. Адаптивность и гибкость — в сфере услуг инжиниринга часто возникают неожиданные ситуации и изменения, требующие быстрой адаптации и гибкости. Развитие компетенции в области адаптивности позволит эффективно реагировать на изменения внешней среды и находить решения в новых условиях.

7. Проектное управление — знание методологий и инструментов проектного управления позволяет эффективно планировать, организовывать и контролировать выполнение проектов в сфере инжиниринга. Это включает в себя определение целей проекта, выделение ресурсов, управление рисками и выполнение проектных задач.

8. Управление изменениями — сфера инжиниринга часто связана с изменениями в организационных процессах, методах работы и структуре бизнеса. Компетенция в управлении изменениями поможет эффективно внедрять новые подходы, технологии и улучшения, управлять сопротивлением изменениям и обеспечить их успешную реализацию.

9. Риск-менеджмент — оценка и управление рисками служит неотъемлемой частью инжиниринга. Компетенция в области риск-менеджмента позволяет идентифицировать, анализировать и управлять рисками, связанными с финансовыми, техническими, временными и иными аспектами проектов.

10. Креативность и инновационное мышление — в инжиниринге инновации и креативные решения могут привести к существенным улучшениям и оптимизации затрат. Развитие компетенции в области креативности и инновационного мышления способствует поиску новых и эффективных способов выполнения задач, разработке новых подходов и внедрению передовых практик.

11. Умение работать в междисциплинарных командах — инжиниринг часто требует сотрудничества с представителями различных специальностей и дисциплин. Развитие компетенции работы в междисциплинарных командах помогает эффективно взаимодействовать с коллегами, объединять различные экспертизы и достигать совместных результатов.

12. Системное мышление — развитие компетенции системного мышления помогает понимать сложные взаимосвязи и влияния между различными элементами проекта или организации. Это дает возможность увидеть проект в целом, выявить потенциальные проблемы и принять решения, учитывающие воздействие на все составляющие системы.

13. Стратегическое мышление — развитие компетенции стратегического мышления позволяет видеть долгосрочную перспективу и цели организации или проекта. Умение анализировать внешнюю среду, определять стратегические цели и разрабатывать планы действий помогает принимать решения, направленные на достижение успеха и устойчивого развития.

В контексте образовательного процесса необходимо внедрение в программу обучения проектного подхода на базе анализа эффективных кейсов на каждом этапе жизненного цикла продукта. Кейс-технологии — это форма интерактивного обучения, основанная на использовании реальных или смоделированных (курсовых проектов) ситуаций. Они направлены не только на усвоение нового материала, но и в большей степени на развитие новых качеств и умений. Главная цель заключается в том, чтобы развить способность анализировать различные проблемы и находить для них решения, а также научиться эффективно работать с информацией [16]. Данный подход позволит сформировать у будущих специалистов понимание зависимости экономических результатов проекта от принимаемых ими решений.

Применение кейс-технологий в обучении инженеров даст возможность сформировать у них способности систематизации и анализа информации, выявления ключевых проблем, генерации и оценки альтернативных путей решения проблемы, выбора оптимального решения, его обоснования и разработки программы действий, развития коммуникативных и управленческих навыков, необходимых для эффективного взаимодействия в коллективе; выработки экспертных умений и навыков.

Развитие компетенций в области инжиниринга и использование кейс-технологий в обучении имеют огромный потенциал для подготовки профессионалов высокого уровня в различных отраслях экономики. Они помогут обучающимся получить практические навыки, необходимые для решения сложных проблем, а также научиться работать в команде и эффективно общаться с коллегами. Кроме того, развитие компетенций в области инжиниринга может привести к новым технологическим достижениям и инновациям в различных отраслях, что повысит производительность и конкурентоспособность бизнеса.

В качестве примера эффективной реализации комплексного инжиниринга можно

представить работу над проектом Красноярского метрополитена. Идея создания в Красноярске метро появилась еще в 1960-х гг. Стройка в действительности началась в 1995 г. С разной степенью интенсивности она продолжалась до 2009 г., а в 2013 г. строительство приостановлено полностью из-за недостатка финансирования проекта и неочевидности экономической доходности его реализации. Возобновилась работа над метрополитеном г. Красноярска в 2018 г. Изначально стоимость реализации концепции метрополитена оценена в 126 млрд руб.

Однако благодаря использованию основных принципов комплексного инжиниринга и проведению нескольких оптимизационных этапов, принято решение о строительстве подземно-наземной линии легкорельсового транспорта (метротрамвая). Эта линия имеет ряд особенностей, включая большую протяженность по сравнению с первоначальным вариантом метрополитена, поднятие основного участка ближе к поверхности и отказ от станций глубокого заложения, что позволило избежать длительных и дорогостоящих закрытых работ. Инженерный корпус и здание эксплуатационного персонала будут размещены в депо. Разработана концепция рельсового скоростного транспортного комплекса (РСТК), включающая в себя единую сеть рельсовых путей (и подземных, и наземных), а также универсальный подвижной состав (вагоны трамвайного габарита). Универсальность и гибкость метротрамвая позволяют создать систему линий, охватывающих город в целом и практически позволяющих пассажирам проехать через Красноярск, не выходя из вагона. Срок реализации проекта сокращен до четырех лет [17].

Благодаря предложенным инженерным решениям ГК «Моспроект-3», удалось сократить итоговую стоимость проекта, который проработан с использованием ин-

струментов комплексного инжиниринга, до 89 млрд руб. и достигнуть экономии на уровне приблизительно 30 %. Финансирование проекта будет осуществляться через механизм федерального «инфраструктурного меню» с помощью бюджетного кредита.

Сегодня на рынке инжиниринговых услуг в России не наблюдается соответствия современным мировым требованиям, и широкий спектр проблем в этой области остается актуальным. Существует несколько актуальных проблем, которые мешают формированию профессиональных компетенций в области инжиниринга. Одна из них связана с разрывом между российской системой стандартизации и лучшими мировыми практиками, профессиональными стандартами и ФГОС. Кроме того, не менее значимы проблемы смыслового наполнения и структуры профессиональных стандартов.

Для решения проблемы разрыва необходимо улучшить методику создания профессиональных стандартов, обновить ФГОС, включить профессиональные стандарты в систему присвоения инженерной квалификации и постепенно передать инициативу по разработке стандартов профессиональному сообществу. С целью формирования у будущих специалистов понимания зависимости экономических результатов проекта от принимаемых ими решений в образовательный процесс предлагается внедрить кейс-технологии обучения.

Предложенный нами для развития перечень компетенций в сфере инжиниринговых услуг будет способствовать продвижению специалистов по карьерной лестнице. Примеры проектов эффективного инжиниринга в России показывают, что комплексный подход к проекту позволяет сократить затраты на его реализацию до 30 %, что обуславливает острую необходимость совершенствования подготовки специалистов в области инжиниринга.

Список источников

1. Финансы. Толковый словарь. 2-е изд. / общ. ред. И. М. Осадчая. М.: ИНФРА-М, Весь мир, 2000. 501 с.
2. ГОСТ Р 50646-2012. Услуги населению. Термины и определения. М.: Стандартинформ, 2014. 12 с.
3. ГОСТ Р 57306-2016. Инжиниринг. Терминология и основные понятия в области инжиниринга. М.: Стандартинформ, 2016. 15 с.
4. Сапрыкин О. А. Инжиниринг в России: новый взгляд // Инновации. 2008. № 3. С. 28–32.
5. Современные тенденции подготовки специалистов в области инжиниринга / А. М. Лялин, А. В. Зозуля, Т. Н. Еремина, П. В. Зозуля // Вестник Евразийской науки. 2020. Т. 12. № 2. С. 52. URL: <https://esj.today/PDF/37ECVN220.pdf> (дата обращения: 20.03.2023).
6. Банникова Л. Н., Боронина Л. Н., Вишневецкий Ю. Р. Инженерное образование и воспроизводство инженерных кадров: практика и актуальные проблемы // Инженерное образование. 2017. № 21. С. 18–24.

7. Категория Т. П. Совершенствование механизма управления качеством образовательных услуг в системе высшего образования // Вестник Поволжского государственного технологического университета. Серия: Экономика и управление. 2022. № 3-4. С. 83–90. DOI: 10.25686/2306-2800.2022.3-4.83
8. Engineering services market size, share, trend & analysis report by services (designing, prototyping, system integration, testing and others), by location (onshore and offshore), by application (aerospace, automotive, industrial, consumer electronics, semiconductors, healthcare, telecom and others), and by region — global opportunities and forecast, 2021–2028 // GMI Research. 2021. August. URL: <https://www.gmi-research.com/report/engineering-services-market-analysis-industry-research/?tab> (дата обращения: 15.03.2023).
9. Engineering services global market report 2023 // Research and Markets. 2023. URL: <https://www.researchandmarkets.com/reports/5735267/engineering-services-global-market-report> (дата обращения: 15.03.2023).
10. Отечественный и зарубежный опыт применения инжиниринга / Е. В. Романовская, Н. С. Андрияшина, Е. С. Назаркина, Д. П. Ватлецов // Московский экономический журнал. 2021. № 7. С. 534–540. DOI: 10.24411/2413-046X-2021-10436
11. Кобозева Е. М., Марков С. В. Российский рынок инжиниринговых услуг: проблемы и перспективы развития // Молодежь и XXI век – 2022: материалы 12-й Междунар. молодежной науч. конф.: в 4 т. Т. 1. (Курск, 17–18 февраля 2022 г.) / отв. ред. М. С. Разумов. Курск: Юго-Западный государственный университет, 2022. С. 161–166.
12. Львов В. Как меняется рынок инжиниринговых услуг // Российская газета. 2021. 25 марта. URL: <https://rg.ru/2021/03/25/kak-meniatsia-rynok-inzhiniringovyh-uslug.html> (дата обращения: 15.03.2023).
13. Применение инжиниринга и реинжиниринга организации. Отечественный и зарубежный опыт применения инжиниринга // Vuzlit. URL: https://vuzlit.com/1569712/primenenie_inzhiniringa_reinzhiniringa_organizatsii (дата обращения: 15.03.2023).
14. Сарченко В. И., Категория Т. П. Методический подход к оценке качества профессиональной подготовки выпускников вузов в формате компетентностного подхода // Фундаментальные исследования. 2015. № 8-1. С. 203–209.
15. Формирование механизма оценки социально-экономической эффективности градостроительных проектов органами местного самоуправления / С. А. Астафьев, В. И. Сарченко, А. В. Якубовский [и др.] // Baikal Research Journal. 2020. Т. 11. № 2. С. 6. DOI: 10.17150/2411-6262.2020.11(2).6
16. Янтыкова А. М. Кейс-метод коллективного анализа ситуации: методический семинар. М.: Высшая школа, 2010. 195 с.
17. Селезнева Ю. Метро в Красноярске планируется сделать беспилотным // Коммерсантъ. 2021. 27 июля. URL: <https://www.kommersant.ru/doc/4918889> (дата обращения: 15.03.2023).

References

1. Osadchaya I.M., ed. Finance. Explanatory dictionary. 2nd ed. Moscow: Infra-M; Ves' mir; 2000. 501 p. (In Russ.).
2. GOST R 50646-2012. Services for people. Terms and definitions. Moscow: Standartinform; 2014. 12 p. (In Russ.).
3. GOST R 57306-2016. Engineering. Terminology and basic concepts in the field of engineering. Moscow: Standartinform; 2016. 15 p. (In Russ.).
4. Saprykin O.A. Engineering in Russia: A new view. *Innovatsii = Innovations*. 2008;(3):28-32. (In Russ.).
5. Lyalin A.M., Zozulya A.V., Eremina T.N., Zozulya P.V. Modern trends in training specialists in the field of engineering. *Vestnik Evraziiskoi nauki = The Eurasian Scientific Journal*. 2020;12(2):52. URL: <https://esj.today/PDF/37ECVN220.pdf> (accessed on 20.03.2023). (In Russ.).
6. Bannikova L.N., Boronina L.N., Vishnevskii Yu.R. Engineering education and reproduction of engineering personnel: Practice and current issues. *Inzhenernoe obrazovanie = Engineering Education*. 2017;(21):18-24. (In Russ.).
7. Kategorskaya T.P. Enhancing the quality management mechanism for educational services in the system of higher education. *Vestnik Povolzhskogo gosudarstvennogo tekhnologicheskogo universiteta. Seriya: Ekonomika i upravlenie = Vestnik of Volga State University of Technology. Series: Economy and Management*. 2022;(3-4):83-90. (In Russ.). DOI: 10.25686/2306-2800.2022.3-4.83
8. Engineering services market size, share, trend & analysis report by services (designing, prototyping, system integration, testing and others), by location (onshore and offshore), by application (aerospace, automotive, industrial, consumer electronics, semiconductors, healthcare, telecom and others), and by region — global opportunities and forecast, 2021–2028. GMI Research. Aug. 2021. URL: <https://www.gmi-research.com/report/engineering-services-market-analysis-industry-research/?tab> (accessed on 15.03.2023).
9. Engineering services global market report 2023. Research and Markets. 2023. URL: <https://www.researchandmarkets.com/reports/5735267/engineering-services-global-market-report> (accessed on 15.03.2023).

10. Romanovskaya E.V., Andryashina N.S., Nazarkina E.S., Vatletsov D.P. Domestic and foreign experience in the application of engineering. *Moskovskii ekonomicheskii zhurnal = Moscow Economic Journal*. 2021;(7):534-540. (In Russ.).
11. Kobozeva E.M., Markov S.V. Russian market of engineering services: Problems and development prospects. In: Youth and 21st century – 2022. Proc. 12th Int. youth conf. (Kursk, February 17-18, 2022). In 4 vols. Vol. 1. Kursk: Southwestern State University; 2022:161-166. (In Russ.).
12. L'vov V. How the engineering services market is changing. *Rossiiskaya gazeta*. Mar. 25, 2021. URL: <https://rg.ru/2021/03/25/kak-meniaetsia-rynok-inzhiniringovyh-uslug.html> (accessed on 15.03.2023). (In Russ.).
13. Application of engineering and reengineering in the organization. Domestic and foreign experience in the application of engineering. Vuzlit. URL: https://vuzlit.com/1569712/primeneniye_inzhiniringa_reinzhiniringa_organizatsii (accessed on 15.03.2023). (In Russ.).
14. Sarchenko V.I., Kategorskaya T.P. Methodologies for assessing the quality of training of graduates: Format of competence approach. *Fundamental'nye issledovaniya = Fundamental Research*. 2015;(8-1):203-209. (In Russ.).
15. Astafyev S.A., Sarchenko V.I., Yakubovsky A.V. Developing evaluation mechanism of socio-economic efficiency of urban planning projects by local government bodies. *Baikal Research Journal*. 2020;11(2):6. (In Russ.). DOI: 10.17150/2411-6262.2020.11(2).6
16. Yantykova A.M. Case method of collective analysis of the situation: Methodical seminar. Moscow: Vysshaya shkola; 2010.195 p. (In Russ.).
17. Selezneva Yu. Metro in Krasnoyarsk is planned to be unmanned. *Kommersant*. Jul. 27, 2021. URL: <https://www.kommersant.ru/doc/4918889> (accessed on 15.03.2023). (In Russ.).

Сведения об авторах

Владимир Иванович Сарченко

доктор экономических наук, профессор,
профессор кафедры проектирования зданий
и экспертизы недвижимости

Сибирский федеральный университет

660041, Красноярск, Свободный пр., д. 82,
корп. № 24 (А)

Сергей Анатольевич Хиревич

кандидат экономических наук, доцент
кафедры проектирования зданий и экспертизы
недвижимости

Сибирский федеральный университет

660041, Красноярск, Свободный пр., д. 82,
корп. № 24 (А)

Татьяна Петровна Категорская

старший преподаватель кафедры проектирования
зданий и экспертизы недвижимости

Сибирский федеральный университет

660041, Красноярск, Свободный пр., д. 82,
корп. № 24 (А)

Поступила в редакцию 03.08.2023
Прошла рецензирование 05.09.2023
Подписана в печать 22.09.2023

Information about Authors

Vladimir I. Sarchenko

D.Sc. in Economics, Professor,
Professor at the Department of Building Design
and Real Estate Expertise

Siberian Federal University

82 Svobodny Ave., bldg. No. 24 (A), Krasnoyarsk
660041, Russia

Sergei A. Khirevich

PhD in Economics, Associate Professor
at the Department of Building Design
and Real Estate Expertise

Siberian Federal University

82 Svobodny Ave., bldg. No. 24 (A), Krasnoyarsk
660041, Russia

Tatyana P. Kategorskaya

senior lecturer at the Department of Building
Design and Real Estate Expertise

Siberian Federal University

82 Svobodny Ave., bldg. No. 24 (A), Krasnoyarsk
660041, Russia

Received 03.08.2023
Revised 05.09.2023
Accepted 22.09.2023

Конфликт интересов: авторы декларируют отсутствие конфликта интересов,
связанных с публикацией данной статьи.

Conflict of interest: the authors declare no conflict of interest
related to the publication of this article.

УДК 330.88

<http://doi.org/10.35854/1998-1627-2023-9-1051-1062>

Институциональные механизмы обмена в условиях цифровой трансформации экономики

Наталья Валерьевна Василенко

Санкт-Петербургский университет технологий управления и экономики, Санкт-Петербург, Россия,
n.vasilenko@spbacu.ru, <https://orcid.org/0000-0002-9031-6038>

Аннотация

Цель. Выявление изменений в институциональных механизмах обмена благами и ресурсами, обусловленных цифровой трансформацией экономических процессов в современной экономике.

Задачи. Определить особенности институциональных механизмов обмена товарами, услугами и активами; провести анализ типов трансакций и источники неопределенности, оказывающих влияние на условия обмена в рамках каждого механизма; сформулировать приоритетные направления изменений институциональных механизмов обмена в условиях цифровой трансформации экономики.

Методология. Теоретическую базу исследования составляют общенаучные методы, такие как анализ, синтез, обобщение, систематизация, а также неоклассический, институциональный и сравнительный подходы.

Результаты. Определены особенности традиционного рынка, «тонкого» рынка (на примере аукциона), прямой сделки и цифровой платформы как институциональных механизмов обмена. Показана специфика реализации рыночных, иерархических и сетевых трансакций, а также возможности снижения неопределенности, связанной с неоклассическими, постиндустриальными и фундаментальными источниками, при помощи различных институциональных механизмов обмена. На основе попарного сравнительного анализа сформулированы направления изменений институциональных механизмов обмена в условиях цифровой трансформации.

Выводы. В эволюции институциональных механизмов обмена в условиях цифровой трансформации цифровая платформа, предлагая инновационные технологические решения и возможности, упрощающие процесс обмена, и создавая условия для повышения его результативности, имеет конкурентные преимущества перед другими механизмами и существенный потенциал для обеспечения функционирования экономики в ближайшем будущем.

Ключевые слова: цифровая трансформация, рынок, «тонкий» рынок, прямая сделка, цифровая платформа, сетевой эффект, цифровая экосистема

Для цитирования: Василенко Н. В. Институциональные механизмы обмена в условиях цифровой трансформации экономики // *Экономика и управление*. 2023. Т. 29. № 9. С. 1051–1062. <http://doi.org/10.35854/1998-1627-2023-9-1051-1062>

Institutional mechanisms of exchange in the conditions of digital transformation of the economy

Natalia V. Vasilenko

St. Petersburg University of Management Technologies and Economics, St. Petersburg, Russia,
n.vasilenko@spbacu.ru, <https://orcid.org/0000-0002-9031-6038>

Abstract

Aim. To identify changes in the institutional mechanisms of exchange of goods and resources caused by the digital transformation of economic processes in the modern economy.

Tasks. To determine the features of institutional mechanisms of exchange of goods, services and assets; to analyze the types of transactions and sources of uncertainty that affect the conditions of exchange within each mechanism; to formulate the priority directions of changes in institutional mechanisms of exchange in the conditions of digital transformation of the economy.

Methods. The theoretical basis of the study is formed by general scientific methods such as analysis, synthesis, generalization, systematization, as well as neoclassical, institutional and comparative approaches.

Results. The features of the traditional market, “thin” market (on the example of auction), direct transaction and digital platform as institutional mechanisms of exchange are determined. The specificity of the realization of market, hierarchical and network transactions, as well as the possibilities of reducing uncertainty associated with neoclassical, post-industrial and fundamental sources by means of various institutional mechanisms of exchange are shown. On the basis of pairwise comparative analysis the directions of changes in institutional mechanisms of exchange in the conditions of digital transformation are formulated.

Conclusions. In the evolution of institutional mechanisms of exchange in the conditions of digital transformation, the digital platform, offering innovative technological solutions and opportunities that simplify the process of exchange and creating conditions for improving its performance, has competitive advantages over other mechanisms and significant potential to ensure the functioning of the economy in the near future.

Keywords: digital transformation, market, thin market, direct transaction, digital platform, network effect, digital ecosystem

For citation: Vasilenko N.V. Institutional mechanisms of exchange in the conditions of digital transformation of the economy. *Ekonomika i upravlenie = Economics and Management*. 2023;29(9):1051-1062. (In Russ.). <http://doi.org/10.35854/1998-1627-2023-9-1051-1062>

Введение

Цифровая трансформация хозяйственной жизни не только затрагивает бизнес-процессы, бизнес-модели, компетенции, но и приводит к изменению институциональной структуры общества, включая ее ценностную составляющую. Это находит отражение прежде всего в столкновении ценностей глобализма и многополярности, необходимости обеспечения национального суверенитета и т. п. Цифровая трансформация формирует технологические предпосылки для изменения механизмов обмена товарами, услугами и активами в условиях разделения труда, создавая возможности для приобретения свойств уже действующими механизмами, в том числе традиционными, при так называемых тонких рынках или косвенно опосредованных ры-

ночной регуляцией прямых сделок, а также образуя новые механизмы. К последним в настоящее время относят цифровые экосистемы, ядром которых служат цифровые платформы.

Традиционные рынки подробно описаны в неоклассической экономической теории. «Тонкие» рынки исследованы в теории аукционов и смежных с ней областях знаний, прямые сделки — в экономической теории контрактов, а также в договорном праве. В последние десятилетия появилось множество исследований, посвященных цифровым платформам, в частности возникающим в них сетевым эффектам [1], необходимому функционалу [2] и принципам построения цифровой платформы [3], особенностям базирующихся на их основе бизнес-моделей [4], конкурентным характеристикам платформенных экосистем [5] и т. д. Вместе

с тем вопросы о влиянии цифровой трансформации экономических процессов на экономические отношения, в частности обмена благами и ресурсами, остается недостаточно изученным, несмотря на его важность с позиции изменения принципов преобладающей системы хозяйствования. Указанные обстоятельства и предопределили цель настоящего исследования.

Цель исследования состоит в проведении сравнительного анализа существующих в современной экономике институциональных механизмов обмена благами и ресурсами для выявления тенденций, обусловленных цифровой трансформацией экономических процессов.

Методология

Исследование базируется на следующих предпосылках. В современной рыночной экономике можно выделить четыре основных институциональных механизма обмена товарами, услугами и активами:

- традиционные «толстые» рынки (например, товарные рынки, фондовые биржи), описанные моделями совершенной и монополистической конкуренции, олигополии и монополии; характеризующиеся большим количеством сделок и значительным объемом торговли массовыми товарами и услугами или активами с высокой ликвидностью; основанные на определении равновесных цен, отражающих соотношение между предложением и спросом; способствующие эффективному распределению ресурсов между отраслями и сферами деятельности, а также выявлению предпочтений потребителей;

- «тонкие» рынки (например, английский или голландский аукционы), на которых ограниченное определенными правилами доступа число участников делает конкурентные предложения в отношении цены на ограниченные объемы товаров или услуг (лоты), и победителем конкурентной борьбы становится покупатель с лучшим конкурентным предложением; решения принимают участники на основе доступной им информации относительно динамики торговли по принципу «жди и смотри» при ограниченном доступе к состоянию часто немассового товара, находящегося во владении продавца [6];

- прямые сделки между компаниями, совершающиеся без промежуточного участия рыночного механизма, как правило, в рам-

ках институциональных контрактов «отношенческого» типа, основанных на доверии контрагентов [7];

- цифровые платформы, образующие технологическое ядро цифровых экосистем, представляющие собой онлайн-среду инфраструктурного типа [8], на которых происходит обмен товарами, услугами и информацией; обеспечивающие глобальный доступ для выбора участников из большого разнообразия предложений; предоставляющие участникам удобные инструменты для поиска, сравнения и совершения сделок, включая защиту платежей, конфиденциальность данных, гарантии качества, что повышает эффективность процесса обмена, упрощает выбор между различными предложениями, обеспечивает безопасность и защиту интересов участников; предлагающие персонализированные рекомендации и предложения на основе данных и предпочтений участников, а также возможность оставлять отзывы и оценки о товарах, услугах и продавцах, что помогает участникам находить более релевантные предложения и принимать решения на основе опыта других пользователей [9].

В работе последовательно выявлены особенности указанных институциональных механизмов обмена товарами, услугами и активами и определены критерии для сравнительного анализа этих механизмов в соответствии с поставленной целью. Для выявления основных направлений изменений в условиях цифровизации проведен анализ типов трансакций (рыночных, иерархических и сетевых) [10], а также источников неопределенности (неполнота информации, непостоянство потребительских предпочтений, непредсказуемость рыночной конъюнктуры и др.) [11], оказывающих влияние на условия обмена в рамках каждого механизма.

Результаты и их обсуждение

Сравнительный анализ институциональных механизмов обмена

Современная экономика многих стран мира как результат глобализации имеет рыночную основу, что является результатом разделения труда, обуславливающего необходимость последующего обмена благами и ресурсами для их производства. Однако институциональное многообразие условий не позволило в полной мере реализоваться модели конкуренции, основанной на взаимодействии спроса и предложения. Обмен

Особенности различных институциональных механизмов в отношении процесса обмена и принятия решений его участниками

Table 1. Features of different institutional arrangements in relation to the exchange and decision-making process of its participants

№ п/п	Критерий сравнения	Традиционный рынок	«Тонкий» рынок (аукцион)	Прямая сделка	Цифровая платформа
1	Количество участников	Много	Мало	Двустороннее соглашение	Много
2	Предмет транзакции	Массовый однородный или дифференцированный товар или услуга	Концентрация на конкретном предложении товара или услуги	Товары, услуги и активы любого типа	Большое разнообразие предложений товаров, услуг и информационных ресурсов в глобальном масштабе
3	Формирование цен	В результате взаимодействия спроса и предложения	В результате конкурентных предложений покупателей в попытках выиграть торги	Переговоры с обсуждением цены, объема, сроков и других деталей сделки	Участники имеют возможность выбирать из множества предложений, а также сравнивать цены, характеристики и отзывы, чтобы сделать информированный выбор
4	Конкуренция	Между продавцами	Между покупателями	Ориентация на сохранение отношений и взаимную выгоду	Между продавцами и предложениями с разными условиями
5	Наличие третьей стороны (гаранта)	Государство как гарант выполнения условий сделки	Аукционер контролирует процесс торгов и обеспечивает соблюдение правил	Участники в рамках контрактации отношенческого типа	Цифровая платформа обеспечивает быструю, удобную и безопасную среду для совершения транзакций
6	Специфические правила	Общая правовая среда совершения сделок	Форматы, определяющие порядок торгов	Определяются в ходе переговоров участников и закрепляются в контракте	Форматы, определяющие поиск, размещение и выбор предложений, организацию доставки, проведение расчетов, обратную связь и т. д., закрепленные в алгоритмах и сервисах
7	Персонализация	Принципиальная обезличенность сделок, поддерживающая выбор лучшего предложения	Обезличенность, ограниченная правилами торгов	Персонализация, гарантирующая доверие и ориентированная на продолжение отношений	Персонализированные рекомендации и предложения на основе данных о поведении и предпочтениях участников
8	Обратная связь	Через принятие условий или отказ от сделки	Через выдвижение конкурентных предложений в ходе торгов	Через переговоры	Через отзывы и оценки о товарах, услугах и продавцах
9	Наличие посредников	Дилеры, брокеры или розничные продавцы	—	Без участия посредников	Цифровая платформа

Источник: составлено автором.

товарами, услугами и активами в современной экономике регламентируется различными институциональными механизмами и имеет особенности в зависимости от применяемого механизма или их сочетания.

Особенности традиционного рынка, «тонкого» рынка (аукциона), прямой сделки и цифровой платформы как институциональных механизмов обмена отражены в таблице 1.

Как показывают данные, приведенные в таблице 1, рассмотренные институциональные механизмы имеют существенные различия с точки зрения состава и взаимодействия участников обмена. Считая обмен важной содержательной частью контракции между экономическими субъектами, три первые механизма можно соотнести с типами контрактов О. Уильямсона, а именно: традиционный рынок — классический контракт, «тонкий» рынок на примере аукциона — неоклассический контракт, в котором роль третьей стороны выполняет аукционист, прямая сделка — отношенческий контракт, основанный на доверии и долгосрочности намерений. При этом цифровая платформа соединяет черты других механизмов, обеспечивая возможность лучшего учета индивидуальных предпочтений участников в большом количестве сделок и выполняя одновременно функции и посредника, и гаранта сделки. В целом цифровая платформа создает условия для большего по сравнению с другими механизмами разнообразия при обеспечении значительного объема обменных операций. Достигается это за счет расширения количества функций при взаимодействии, которые часто на добровольной основе выполняют участники (например, обмен пользовательским опытом).

Определение типов транзакций в институциональных механизмах обмена

В исследовании под транзакцией понимается взаимодействие участников обмена в процессе заключения и ходе выполнения сделки в отношении товаров услуг или активов. Разные типы транзакций представляют различные ситуации обмена. Рыночные транзакции относятся к сделкам, которые происходят на традиционном рынке. При этом продавцы и покупатели встречаются для совершения обмена товарами и услугами с участием денег, а гарантией достижения равновесной (взаимовыгодной) цены служит возможность отказа от сделки в условиях наличия других персонализированных пред-

ложений. Иерархические (управленческие) транзакции возникают внутри иерархической структуры взаимоотношений, в которой существует отношение односторонней зависимости или принципала-агента. В управленческих транзакциях отказ от сделки невозможен либо затруднен сопутствующими потерями из-за потери доступа к благу или ресурсу в условиях полного или сопоставимого по характеристикам других предложений. Сетевые транзакции возникают в контексте сотрудничества между независимыми участниками обмена в рамках сети или кооперации. Они основаны на взаимодействии и сотрудничестве между различными участниками, обычно без централизованного контроля.

Выбор определенного типа зависит от контекста ситуации, предпочтений участников и особенностей каждого институционального механизма. Исследование показало, что с традиционным рынком, аукционом, прямой сделкой и цифровой платформой могут быть связаны различные типы транзакций. Рассмотрим транзакции каждого из этих институциональных механизмов подробнее. В контексте традиционного рынка активность при обмене будет сосредоточена на рыночных транзакциях. Обмен тождественен заключаемым сделкам между продавцом и покупателем, а совокупность совершаемых сделок (рыночных транзакций) и представляет собой «невидимую руку» рынка.

В условиях «тонкого» рынка (аукциона) обнаружены все три типа транзакций. Признаки рыночных транзакций связаны с конкурентной борьбой между участниками, чтобы получить товар или услугу по наивысшей цене. Участники свободно предлагают цены, которые они готовы заплатить, и ставки повышаются (либо снижаются) до тех пор, пока не останется один победитель. Цена и условия сделки определены рыночными силами спроса и предложения на аукционе. Каждый участник, претендующий на тот или иной лот, в любой момент может остановиться, отказавшись от дальнейшей борьбы. Иерархические транзакции в условиях «тонкого» рынка (аукциона) реализуются в том, что организатор аукциона (аукционный дом или иная централизованная организация) определяет правила, формат и условия проведения аукциона, а участники подчиняются этим правилам и действуют в соответствии с ними. Принятие решений и управление в таких транзакциях осуществ-

вляются централизованно, и аукционист играет роль организатора, принимающего решения от имени всех участников. Сетевые транзакции возникают, если аукцион организован в электронном формате при помощи специализированной платформы, в рамках которой участвуют независимые продавцы и покупатели. Продавцы и покупатели сотрудничают и взаимодействуют на платформе, предлагая и принимая ставки и предложения, формируют условия сделки на основе взаимных интересов. В таких транзакциях существует сетевая динамика, при которой взаимодействие и сотрудничество сторон играют важную роль в формировании результатов аукциона. Преобладающий тип транзакций на аукционе зависит от контекста и особенностей аукциона. Например, английский аукцион и голландский аукцион могут быть более рыночными, в то время как аукционы с фиксированной ценой могут иметь элементы иерархических или сетевых транзакций, при этом цены и условия сделки заданы заранее.

В контексте прямой сделки между сторонами также выявлено несколько типов транзакций. Рыночные транзакции в прямой сделке основаны на свободном обмене товаров или услуг между продавцом и покупателем, если цены и условия сделки определены спросом и предложением на рынке, а продавец и покупатель принимают решения на основе их собственных интересов и рационального выбора. Иерархические транзакции возникают, если прямая сделка происходит в условиях неравноправной переговорной силы и (или) внутри организации. Информация передается сверху вниз, и стороны обмениваются товаром или услугой в соответствии с решением руководства либо внутренними правилами и процедурами компании. Сетевые транзакции в прямой сделке основаны на сотрудничестве и взаимодействии между независимыми участниками. В таких транзакциях стороны работают в сети или кооперации, обмениваясь товарами или услугами, а взаимодействие и сотрудничество определяют условия сделки и формат обмена, и стороны стремятся к общим интересам и взаимовыгоде. Таким образом, тип транзакции в прямой сделке обусловлен прежде всего характером отношений между сторонами, включая степень подчиненности и соотношение переговорной силы участников.

Цифровая платформа инфраструктурно создает возможности для сочетания раз-

личных типов транзакций за счет институционального разнообразия условий взаимодействия участников. Рыночные транзакции базируются на свободном обмене товаров, услуг или информации между продавцами и покупателями на платформе. Участники платформы могут свободно выбирать товары или услуги, сравнивать цены и условия, совершать покупки или продажи на основе своих предпочтений и рационального выбора. Цены и условия сделки формируются на основе взаимодействия спроса и предложения на цифровой платформе. Иерархические транзакции проявляются в том, что цифровая платформа действует в качестве централизованной организации, контролирующей и координирующей транзакции между продавцами и покупателями. Платформа определяет правила и условия обмена, устанавливает комиссии или платежные процессы, контролирует совершение транзакций между сторонами. Принятие решений и управление осуществляются централизованно, а платформа играет роль регулятора и посредника между продавцами и покупателями. Сетевые транзакции на цифровой платформе основаны на сотрудничестве и взаимодействии между независимыми участниками платформы. Участники платформы могут сотрудничать, обмениваться информацией, делиться ресурсами или предлагать услуги друг другу на базе взаимной выгоды. В таких транзакциях важна сетевая динамика, при которой участники формируют взаимовыгодные отношения и деловые связи на платформе.

В зависимости от специфики цифровой платформы и ее функций становится возможным разное сочетание типов транзакций. Например, некоторые платформы могут предоставлять свободный рынок для продавцов и покупателей (рыночные транзакции), другие способны устанавливать правила и комиссии (иерархические транзакции), а третьи — активно стимулировать сотрудничество и взаимодействие между участниками платформы (сетевые транзакции).

Возможности снижения неопределенности

при помощи институциональных механизмов обмена

Задача любого институционального механизма — снижение неопределенности, сужающее поле возможного выбора решений экономическим субъектом. Это достигается за счет предсказуемости последствий выбранной стратегии действий. В случае обмена

речь может идти о неполучении блага или ресурса с ожидаемым уровнем качества на согласованных в ходе сделки условиях.

Для достижения цели исследования необходимо учесть источники неопределенности, которые можно разделить на три группы:

- неоклассические, изученные неоклассической экономической теорией и фиксирующие ряд основных несовершенств классического рынка [12] (источники первого типа);
- постиндустриальные, отражающие тенденции опережающего развития сферы услуг, приоритета покупателя и персонализации его рыночных предпочтений [13] (источники второго типа);
- фундаментальные, предполагающие случайное совпадение закономерностей функционирования и развития прошлого, настоящего и будущего в неэргодической экономической среде [14] (источники третьего типа).

Неоклассические источники неопределенности описывают при помощи следующих понятий:

- неполнота или асимметричность информации о товарах, услугах, продавцах или покупателях, что создает неопределенность относительно качества, цены или надежности предложений, создавая потенциальную возможность потерь и провоцируя стороны к отказу от сделки;
- несовершенство конкуренции вследствие неравенства рыночной власти в ситуации наличия доминирующих участников;
- волатильность цен из-за факторов, воздействующих на спрос и(или) предложение, создавая неопределенность, особенно при планировании долгосрочных сделок.

Постиндустриальные источники неопределенности обусловлены отказом от предпосылки неизменности эндогенных рыночных предпочтений потребителей, непостоянство и субъективность которых в условиях персонализации спроса и кастомизации предложения могут вносить неопределенность в процессы выбора товаров и услуг, их последующего обмена.

К фундаментальным источникам неопределенности, оказывающим влияние на характеристики обмена, следует отнести:

- непредсказуемость рыночных условий из-за резкого изменения фундаментальных факторов различной природы (например, политических событий, экономических кризисов, природных бедствий и технологических инноваций, к которым следует отнести и цифровую трансформацию экономики);

- проблему информационной безопасности из-за рисков, связанных с конфиденциальностью данных, защитой платежей и обеспечением безопасности транзакций в цифровой среде, повышающей непредсказуемость последствий происходящих изменений [15].

Все эти источники неопределенности могут влиять на принятие решений и поведение участников обмена. Для снижения риска указанных выше потерь участники должны учитывать такие факторы и принимать меры, помогающие снизить неопределенность и повысить эффективность обмена. Исследование показало, что традиционный рынок, аукцион, прямая сделка и цифровая платформа предлагают широкий спектр возможностей для снижения неопределенности обмена в современной экономике.

Присутствие различных продавцов и покупателей на традиционном рынке может создавать конкуренцию, что способствует формированию цен на основе обобщенного согласования интересов при соотношении спроса и предложения. Участники имеют возможность осматривать товары непосредственно, изучать их качество и состояние перед покупкой, что помогает снизить неопределенность относительно качества товара. Непосредственное общение между продавцами и покупателями может способствовать уточнению условий сделки, что снижает неопределенность в отношениях. При этом в стандартной ситуации прослеживается асимметричность информации в пользу продавца, а многие детерминанты, в том числе эндогенные потребительские предпочтения, предполагаются неизменными, что значительно упрощает реальную ситуацию. Именно недостаточная способность традиционного рынка к снижению неопределенности, связанной с источниками первого и второго типа, приводит к функционированию и формированию других механизмов обмена.

Аукцион может предоставить прозрачность цен и условий сделки, поскольку участники могут наблюдать и конкурировать с иными участниками за товары или услуги. Аукцион устанавливает рыночную стоимость товара или услуги на базе конкурентных предложений, что помогает участникам определить справедливую цену и уменьшить неопределенность. Правила аукциона могут обеспечить структурированный процесс, устанавливающий ясные правила участия и определение победителя,

что снижает неопределенность относительно качества предлагаемых товаров и активов, а также исхода сделки. Институциональный механизм аукциона способствует снижению неопределенности, связанной с источниками первого и второго типа, в условиях, которые не соответствуют традиционным рынкам.

Прямая сделка позволяет участникам напрямую взаимодействовать друг с другом и установить ясные условия и договоренности без посредников. Участники, ориентируясь на долгосрочную перспективу, имеют возможность обсуждать и уточнять детали, особенности сделки по мере надобности по мере изменения внешних и внутренних условий. Это способствует повышению взаимного доверия и снижению неопределенности всех трех типов с учетом ограниченности осознания источников фундаментальной неопределенности.

Цифровая платформа снижает неопределенность, связанную с источниками первого и второго типа, предоставляя подробную информацию о товарах, услугах и продавцах, что помогает участникам принимать более информированные решения. Рейтинги, отзывы и рекомендации на цифровых платформах могут помочь участникам оценить надежность и качество продавцов и услуг, что снижает неопределенность относительно выбора. Цифровая платформа может обеспечить безопасные платежные системы и гарантировать информационную безопасность сделки. Это повышает доверие и снижает неопределенность, связанную с источниками третьего типа, в отношениях между участниками. Инструменты аналитики потенциально могут помочь в снижении фундаментальной неопределенности, успешность этого будет расти по мере развития современных цифровых интеллектуальных технологий.

Таким образом, каждый институциональный механизм имеет свои особенности, позволяющие снизить неопределенность для участников обмена. Выбор конкретного механизма или сочетания механизмов зависит от контекста и предпочтений участников, а также от специфических требований сделки.

Основные направления изменений институциональных механизмов обмена в условиях цифровой трансформации

Глубина изменений экономических процессов, связанная с распространением цифро-

вых технологий, позволяет сделать вывод о существенном преобразовании институциональной среды экономики в ходе цифровой трансформации. Для выявления направлений изменений в институциональных механизмах в указанных условиях в исследовании проведен их попарный сравнительный анализ. В таблице 2 показаны результаты сравнения институциональных различий между цифровой платформой и традиционным рынком как классической основой рыночного периода развития экономики, в таблице 3 — между цифровой платформой и прямой сделкой как основой сделки без опосредования рынком в доцифровой эпохе.

Как показывают данные таблицы 2, цифровая трансформация рынков порождает ряд изменений институциональных механизмов обмена:

- дополнение физического пространства виртуальным; дополнение рыночных транзакций иерархическими через установление правил и условий из единого центра;
- переход от прямых контактов к единому автоматизированному посреднику;
- рост информационной прозрачности благодаря обмену потребительским опытом и автоматизации построения рейтингов;
- усложнение технологий управления транзакциями и анализа информации для повышения эффективности обмена.

Как показывают данные таблицы 3, цифровая трансформация прямых сделок (как отношений контрактов) приводит к изменениям институциональных механизмов обмена:

- усложнению организационной структуры с появлением третьей стороны, определяющей правила взаимодействия «всех со всеми»;
- увеличению количества участников, взаимодействующих удаленно;
- повышению информационной прозрачности при помощи смарт-контрактов и рейтингов;
- автоматизации большинства функций управления транзакциями.

Выводы

Сравнительный анализ основных институциональных механизмов обмена в современной экономике позволяет выявить ключевые тенденции изменений, происходящих в институциональной среде под влиянием цифровой трансформации. Эволюция механиз-

**Институциональные различия между механизмами традиционного рынка
и цифровой платформы**

Table 2. Institutional differences between traditional market and digital platform mechanisms

№ п/п	Критерий сравнения	Традиционный рынок	Цифровая платформа
1	Тип пространства	Физическое, такое как улицы, здания или специальные рыночные площади, на которых продавцы и покупатели могут в действительности встречаться и осуществлять торговлю	Виртуальное, доступное через интернет, при котором участники могут взаимодействовать и совершать транзакции онлайн, без физического присутствия
2	Форма владения и управления	Нет единого владельца или оператора; место, где различные продавцы и покупатели свободно взаимодействуют друг с другом	Проект в собственности определенной организации, которая устанавливает правила, условия и функции платформы
3	Участники и связи	Продавцы и покупатели могут быть физически присутствующими, у них существует возможность устанавливать прямые контакты и отношения	Участники могут быть удаленными и не иметь физического контакта друг с другом; взаимодействие осуществляется через платформу, которая действует в качестве посредника между продавцами и покупателями
4	Информационная прозрачность	Через изменение рыночных цен	Высокая информационная прозрачность благодаря подробной информации о товарах, услугах и продавцах, в том числе через отзывы покупателей и рейтинги
5	Процессы и технологии	Традиционные процессы и методы, которые могут быть ограниченными в отношении эффективности и возможностей автоматизации и цифровизации	Цифровые технологии и программное обеспечение в целях функционирования платформы, обмена информацией, обработки платежей и управления транзакциями; процессы и технологии позволяют собирать и анализировать данные для улучшения предложения и услуг на платформе

Источник: составлено автором.

мов обмена, от «толстых», «тонких» рынков и прямых сделок к цифровым платформам, связана с переходом от рыночных к сочетанию иерархических и сетевых транзакций, позволяющим более результативно снижать неопределенность, связанную с тремя выделенными типами источников. Указанные преимущества цифровых платформ обусловлены их особенностями как механизма обмена:

– формированием среды обмена на основе сетевых эффектов, если рост числа участников увеличивает для каждого из них ценность платформы, большее количество продавцов привлекает больше покупателей, а больше покупателей привлекает больше продавцов, расширяя возможности выбора и способствуя росту обмена;

– предоставлением инструментов для поиска и сопоставления предложений продавцов с потребностями покупателей на основе встроженных алгоритмов, снижающих риски

и формирующих доверие между участниками обмена;

– обеспечением инфраструктуры для совершения сделок, включая обработку платежей, управление заказами и доставкой, а также обмен информацией между продавцами и покупателями, упрощающей выполнение обязательств и повышающей прозрачность взаимодействия.

В целом цифровая платформа как институциональный механизм обладает существенным потенциалом для повышения эффективности и расширения масштаба обмена между участниками. Она предлагает инновационные технологические решения и возможности, которые упрощают процесс обмена и создают условия для развития экономики ввиду цифровой трансформации.

Основные положения и результаты могут быть полезны при разработке стратегий развития и улучшения бизнес-моделей предприятиями и организациями различ-

Институциональные различия между механизмами прямых сделок и цифровой платформы

Table 3. Institutional differences between the mechanisms of direct transactions and the digital platform

№ п/п	Критерий сравнения	Прямая сделка	Цифровая платформа
1	Организация	Двустороннее соглашение или контракт между двумя сторонами без участия посредников с простой организационной структурой, которая может быть прямым результатом взаимодействия между участниками	Онлайн-платформа, которая действует в качестве посредника между продавцами и покупателями, обеспечивая работу сложной организационной структуры, включающей в себя владельца или оператора платформы, который определяет и устанавливает ее правила, условия и функции
2	Участники и связи	Стороны имеют прямой контакт и могут устанавливать прямые отношения	Большое количество продавцов и покупателей, которые не имеют физического контакта друг с другом, удаленно взаимодействуя через платформу
3	Информационная прозрачность	Доступна только непосредственным участникам и ограничена; стороны должны осуществлять свои собственные проверки	Высокая информационная прозрачность благодаря подробной информации о товарах, услугах и продавцах, в том числе через отзывы покупателей и рейтинги, а также блокчейн и смарт-контракты для повышения безопасности транзакций
4	Процессы и технологии	Различные методы и технологии, от простых устных договоренностей до заключения письменных контрактов	Различные цифровые инструменты и приложения, такие как веб-сайты, мобильные приложения, электронные платежные системы и т. д., обеспечивающие эффективное взаимодействие между продавцами и покупателями; автоматизированы такие процессы, как онлайн-регистрация участников, поиск товаров или услуг, сравнение цен и характеристик, оформление заказов, оплата через электронные системы, отслеживание доставки и обратная связь; реализованы функции управления транзакциями, включая регистрацию и аутентификацию участников, обработку и защиту персональных данных, рейтинговую систему, управление спорами и решением конфликтов

Источник: составлено автором.

ных отраслей экономики, национальных проектов и программ в области цифровой трансформации. Направления дальнейших

исследований мы видим в конкретизации полученных выводов с учетом отраслевых особенностей.

Список источников

1. Коваленко А. И. Сетевой эффект как признак доминирующего положения цифровых платформ // Современная конкуренция. 2020. Т. 14. № 1. С. 18–37. DOI: 10.37791/1993-7598-2020-14-1-18-37
2. Исмагилова Л. А., Галимова М. П., Гилева Т. А. Проектирование цифровой платформы трансфера технологий: методология и функционал // Инновационная деятельность. 2020. № 4. С. 53–65.
3. Хасанов М. М., Галеев Р. М., Маргарит А. М., Краснов Ф. В. Принципы построения цифровой платформы для научно-технического центра // Вестник кибернетики. 2019. № 4. С. 66–73.
4. Конопатов С. Н., Салиенко Н. В. Анализ бизнес-моделей на основе платформ // Научный журнал НИУ ИТМО. Серия: Экономика и экологический менеджмент. 2018. № 1. С. 21–32. DOI: 10.17586/2310-1172-2018-11-1-21-32
5. Жданов Д. А. Цифровая трансформация: платформенные экосистемы как инструмент управления высокотехнологичным бизнесом // Управленческие науки. 2021. Т. 11. № 4. С. 25–39. DOI: 10.26794/2404-022X-2021-11-4-25-39

6. Сонин К. И. Основы теории аукционов (нобелевская премия по экономике 2020 года) // Вопросы экономики. 2021. № 1. С. 5–32. DOI: 10.32609/0042-8736-2021-1-5-32
7. Уильямсон О. И. Экономические институты капитализма. Фирмы, рынки и «отношенческая» контрактация / пер. с англ. СПб.: Лениздат, 1996. 702 с.
8. Bonina C., Koskinen K., Eaton B., Gawer A. Digital platforms for development: Foundations and research agenda // Information Systems Journal. 2021. Vol. 31. No. 6. P. 869–902. DOI: 10.1111/isj.12326
9. Тельнов Ю. Ф., Брызгалов А. А., Козырев П. А., Королева Д. С. Выбор типа бизнес-модели для реализации стратегии цифровой трансформации сетевого предприятия // Бизнес-информатика. 2022. Т. 16. № 4. С. 50–67. DOI: 10.21686/1818-4243-2023-3-43
10. Современные очертания институциональной экономики / под ред. Р. М. Нижегородцева. Гомель: ЦИИР, 2009. 261 с.
11. Розмаинский И. В. Посткейнсианцы и Дуглас Норт о неопределенности и институтах: пропущенная связь? // Журнал институциональных исследований. 2016. Т. 8. № 3. С. 35–46. DOI: 10.17835/2076-6297.2016.8.3.035-059
12. Полухина Д. Г. «Рынок лимонов» Дж. Акерлофа. Проблемы модели и пути ее решения // Новое слово в науке: перспективы развития. 2015. № 4. С. 263–264.
13. Василенко Н. В., Венгерова И. В. Роль сферы услуг в развитии современной экономики // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2012. № 2. С. 102–103.
14. Коломиец А. Г. Общество неопределенности и риска: противоречивость институциональных трансформаций // Общество и экономика. 2022. № 8. С. 5–17. DOI: 10.31857/S020736760021492-0
15. Палаш С. В. Неопределенность и риски. Институциональная сущность информации // Вестник Костромского государственного университета им. Н. А. Некрасова. 2006. Т. 12. № 2. С. 142–147.

References

1. Kovalenko A.I. Network effect as a sign of dominating position of digital platforms. *Sovremennaya konkurentsia = Journal of Modern Competition*. 2020;14(1):18-37. (In Russ.). DOI: 10.37791/1993-7598-2020-14-1-18-37
2. Ismagilova L.A., Galimova M.P., Gileva T.A. Designing a digital technology transfer platform: Methodology and functional. *Innovatsionnaya deyatel'nost' = Innovation Activity*. 2020;(4):53-65. (In Russ.).
3. Khasanov M.M., Galeev R.M., Margarit A.M., Krasnov F.V. Digital platform buildup principles for science and technology center. *Vestnik kibernetiki = Proceedings in Cybernetics*. 2019;(4):66-73. (In Russ.).
4. Konopatov S.N., Saliyenko N.V. Platform-based business models. *Nauchnyi zhurnal NIU ITMO. Seriya: Ekonomika i ekologicheskii menedzhment = Scientific Journal NRU ITMO. Series: Economics and Environmental Management*. 2018;(1):21-32. (In Russ.). DOI: 10.17586/2310-1172-2018-11-1-21-32
5. Zhdanov D.A. Digital transformation: Platform ecosystems as a tool for high-tech business management. *Upravlencheskie nauki = Management Sciences in Russia*. 2021;11(4):25-39. (In Russ.). DOI: 10.26794/2404-022X-2021-11-4-25-39
6. Sonin K.I. The principles of auction theory (Nobel Memorial Prize in economic sciences 2020). *Voprosy ekonomiki*. 2021;(1):5-32. (In Russ.). DOI: 10.32609/0042-8736-2021-1-5-32
7. Williamson O.E. The economic institutions of capitalism: Firms, markets, relational contracting. New York, NY: The Free Press; 1985. 468 p. (Russ. ed.: Williamson O.E. Экономические институты капитализма: фирмы, рынки, «отношенческая» контрактация. St. Petersburg: Lenizdat; 1996. 702 p.).
8. Bonina C., Koskinen K., Eaton B., Gawer A. Digital platforms for development: Foundations and research agenda. *Information Systems Journal*. 2021;31(6):869-902. DOI: 10.1111/isj.12326
9. Telnov Yu.F., Bryzgalov A.A., Kozyrev P.A., Koroleva D.S. Choosing the type of business model to implement the digital transformation of a network enterprise. *Business Informatics*. 2022;16(4):50-67. DOI: 10.17323/2587-814X.2022.4.50.67 (In Russ.: *Biznes-informatika*. 2022;16(4):50-67. DOI: 10.17323/2587-814X.2022.4.50.67).
10. Nizhegorodtsev R.M., ed. Modern outlines of institutional economics. Gomel: Center of Informatization and Innovative Developments; 2009. 261 p. (In Russ.).
11. Rozmainsky I.V. The post-Keynesians and Douglas North about uncertainty and institutions: The missing link? *Zhurnal institutsional'nykh issledovaniy = Journal of Institutional Studies*. 2016;8(3):35-46. (In Russ.). DOI: 10.17835/2076-6297.2016.8.3.035-059

12. Polukhina D.G. “The lemon market” by J. Akerlof. Problems of the model and ways to solve it. *Novoe slovo v nauke: perspektivy razvitiya*. 2015;(4):263-264. (In Russ.).
13. Vasilenko N.V., Vengerova I.V. The role of the service sector in the development of the modern economy. *Mezhdunarodnyi zhurnal prikladnykh i fundamental'nykh issledovaniy = International Journal of Applied and Fundamental Research*. 2012;(2):102-103. (In Russ.).
14. Kolomiec A.G. A society engulfed by uncertainty and risk: The inconsistency of institutional transformations. *Obshchestvo i ekonomika = Society and Economy*. 2022;(8):5-17. (In Russ.). DOI: 10.31857/S020736760021492-0
15. Palash S.V. Uncertainty and risks. Institutional nature of information. *Vestnik Kostromskogo gosudarstvennogo universiteta im. N.A. Nekrasova = Vestnik of Kostroma State University*. 2006;12(2):142-147. (In Russ.).

Сведения об авторе

Наталья Валерьевна Василенко
доктор экономических наук, доцент, профессор
кафедры экономики и управления
социально-экономическими системами
Санкт-Петербургский университет технологий
управления и экономики
190020, Санкт-Петербург, Лермонтовский пр.,
д. 44а

Поступила в редакцию 17.07.2023
Прошла рецензирование 21.08.2023
Подписана в печать 22.09.2023

Information about Author

Natalia V. Vasilenko
D.Sc. in Economics, Associate Professor,
Professor at the Department of Economics
and Management of Socio-Economic Systems
St. Petersburg University of Management
Technologies and Economics
44A Lermontovskiy Ave., St. Petersburg 190020,
Russia

Received 17.07.2023
Revised 21.08.2023
Accepted 22.09.2023

Конфликт интересов: автор декларирует отсутствие конфликта интересов,
связанных с публикацией данной статьи.
Conflict of interest: the author declares no conflict of interest
related to the publication of this article.

Формирование устойчивой экономики России в контексте экономической теории. Часть 2¹

Владимир Васильевич Подгорный

Донецкая академия управления и государственной службы, Донецк, Россия, vlad60127@mail.ru

Аннотация

Цель. Обоснование целесообразности применения метода системной идентификации исследуемых объектов и соответствующей технологии при системном моделировании структурной организации устойчивой экономики России.

Задачи. Аргументировать выбор методологического подхода к проведению системного моделирования структурной организации устойчивой экономики; охарактеризовать метод системной идентификации исследуемых объектов; сформировать структурную организацию устойчивой экономики России.

Методология. В процессе решения задач исследования применены общепринятые в экономической науке методы в их совокупности: системно-структурный, абстрактно-логический, функционально-логический и экономический анализ, метод научной абстракции, диалектический метод, метод сравнения, системное моделирование, а также метод системной идентификации исследуемых объектов.

Результаты. Обоснован методологический подход к проведению системного моделирования структурной организации устойчивой экономики. В качестве главного метода моделирования выбран метод системной идентификации исследуемых объектов, позволяющий максимально полно отражать характеристики исследуемой экономики России и успешно замещать этот процесс при проведении ее моделирования. Применение этого метода позволило выделить государственную стратегию развития экономики, государственное регулирование и рыночное саморегулирование в качестве ключевых составляющих структурной организации устойчивой экономики, принцип синергии которых положен в основу идейного замысла ее формирования.

Выводы. Применение метода системной идентификации исследуемых объектов обусловило воплощение замысла исследования посредством экстраполяции логики движения потоков информации в кибернетической системе при формировании структурной организации проектируемого объекта, что дает возможность структурировать устойчивую экономику России как совокупность рыночной среды, государственной экономической политики, государственной экономической стратегии, государственного регулирования экономики, рыночного саморегулирования, общественного производства и общественного воспроизводства, взаимодействие которых направлено на эффективное использование факторов производства и экономический рост.

Ключевые слова: системное моделирование, метод системной идентификации исследуемых объектов, кибернетическая система, устойчивая экономика, структурная организация, факторы производства, экономический рост

Для цитирования: Подгорный В. В. Формирование устойчивой экономики России в контексте экономической теории. Часть 2 // *Экономика и управление*. 2023. Т. 29. № 9. С. 1063–1076. <http://doi.org/10.35854/1998-1627-2023-9-1063-1076>

¹ Продолжение (окончание). Начало на с. 794–806 (РНЖ «Экономика и управление» № 7 за 2023 год).
© Подгорный В. В., 2023

Formation of sustainable economy of Russia in the context of economic theory. Part 2

Vladymir V. Podgornyi

Donetsk Academy of Management and Public Administration, Donetsk, Russia, vlad60127@mail.ru

Abstract

Aim. To substantiate the feasibility of using the method of system identification of the objects under study and the corresponding technology in the system modeling of the structural organization of the sustainable economy of Russia.

Tasks. To argue the choice of methodological approach to the systemic modeling of the structural organization of the sustainable economy; to characterize the method of systemic identification of the objects under study; to form the structural organization of the sustainable economy of Russia.

Methods. In the process of solving the research problems the methods generally accepted in economic science in their totality were applied: system-structural, abstract-logical, functional-logical and economic analysis, method of scientific abstraction, dialectical method, method of comparison, system modeling, as well as the method of system identification of the studied objects.

Results. The methodological approach to conducting systemic modeling of structural organization of sustainable economy has been substantiated. The method of system identification of the objects under study was chosen as the main modeling method, which allows to reflect the characteristics of the Russian economy under study as fully as possible and successfully replace this process when conducting its modeling. The application of this method allowed us to identify the state strategy of economic development, state regulation and market self-regulation as the key components of the structural organization of a sustainable economy, the principle of synergy of which is the basis of the idea behind its formation.

Conclusions. The application of the method of system identification of investigated objects has conditioned the embodiment of the research idea by means of extrapolation of the logic of information flows movement in the cybernetic system at the formation of the structural organization of the designed object, which makes it possible to structure the sustainable economy of Russia as a set of market environment, state economic policy, state economic strategy, state regulation of the economy, market self-regulation, social production and society.

Keywords: *system modeling, method of system identification of objects under study, cybernetic system, sustainable economy, structural organization, factors of production, economic growth*

For citation: Podgornyi V.V. Formation of sustainable economy of Russia in the context of economic theory. Part 2. *Ekonomika i upravlenie = Economics and Management*. 2023;29(9):1063-1076. (In Russ.). <http://doi.org/10.35854/1998-1627-2023-9-1063-1076>

Введение

В статье изложены результаты исследования, первая часть которых опубликована ранее, в предыдущем номере журнала [1]. В первой части в контексте опыта общественной теории и практики рассмотрены ключевые аспекты проблемы формирования структурной организации устойчивой экономики. Во второй части статьи нами показаны возможности системного моделирования и применения метода системной идентификации исследуемых объектов как главного инструмента формирования структурной организации устойчивой экономики России и составляющих ее основных эле-

ментов. Исследован потенциал системного моделирования в установлении экономического равновесия и активизации развития экономики.

В качестве главного инструмента моделирования предложен метод системной идентификации исследуемых объектов, позволяющий максимально полно отражать характеристики исследуемых объектов, явлений, процессов и успешно замещать этот процесс при исследовании. Объясняется значимость роли государственной экономической политики как активной подсистемы, поддерживающей состояние устойчивого экономического равновесия. Государственная экономическая политика рассмотрена как

механизм развития экономики, играющий особую роль в кризисные периоды развития. Сделан акцент на необходимости укреплять взаимодействие государственных и рыночных институтов, без которого невозможно устойчивое, сбалансированное и стабильное функционирование экономики. Предложены связанные с этим преобразования в структурной организации отечественной экономики, раскрыта сущность государственной экономической стратегии, государственного регулирования экономики и рыночного саморегулирования как ключевых инструментов государственной экономической политики, а также логика их взаимодействия при поддержании устойчивого экономического равновесия и развития экономики.

Метод системной идентификации исследуемых объектов как основной инструмент формирования структурной организации устойчивой экономики

Метод системной идентификации исследуемых объектов представляет собой способ, позволяющий максимально полно отражать характеристики исследуемых объектов, явлений, процессов и успешно замещать этот процесс при исследовании. Данный метод системного моделирования базируется на следующей закономерности: в основе всех явлений и процессов, протекающих в материальном и духовном мире, находится информационный процесс как совокупность элементов, образующих кибернетическую систему. Логика системной идентификации в настоящем исследовании сводится к декомпозиции структурной организации устойчивой экономики с последующей ее композицией по принципу подобия структурной организации кибернетической системы, способной воспринимать, запоминать и перерабатывать информацию, как следует из таблицы 1. В состав основных элементов кибернетической системы входят:

1. Управляющая подсистема (информационное поле, которое обеспечивает взаимосвязь исследуемой устойчивой экономики с внешней и внутренней информационной средой — рыночная среда).

2. Механизм (осуществляет сбор информации — государственная экономическая политика).

3. Программный блок (способствует переработке информации — государственная экономическая стратегия).

4. Организационный блок (отвечает за процесс коммуникаций — государственное регулирование экономики).

5. Стабилизирующий блок (обеспечивает отражение информации — рыночное саморегулирование).

6. Регулятор (преобразует информацию — общественное производство).

7. Управляемая подсистема (осуществляет интерпретацию или использование информации — общественное воспроизводство).

Каждый вышеуказанный элемент представляет собой информационный образ соответствующего элемента устойчивой экономики. В соответствии с представленной логической последовательностью этих элементов выстраивается алгоритм системного моделирования устойчивой экономики:

1. Субъективация экономики. В качестве субъекта (системообразующего элемента) устойчивой экономики определена рыночная среда, состояние которой обуславливает характер действий государственных и рыночных структур, их взаимосвязанность и взаимообусловленность. Установление каналов взаимодействия между государством и рынком способствует формированию устойчивой экономики как системы.

2. Определение механизма развития экономики. Установление взаимодействия между государством и рынком обеспечивает появление прямых и обратных связей, направленных на организацию и управление развитием экономики на всех ее уровнях. Совокупность этих связей способствует формированию механизма развития устойчивой экономики — государственной экономической политики; ее проведение базируется на принципиальной, организационной и методической основе, в качестве которых выступают определенные инструменты государственной экономической политики.

3. Формирование принципиальной основы экономики. Определение сущности, содержания и характеристик ключевых принципов устойчивой экономики (информационная свобода, обязательность налогообложения, экономическая свобода, оптимальное распределение ресурсов, устойчивость, сбалансированность, стабильность) позволило выделить ее принципиальную основу, то есть государственную стратегию развития экономики, определяющую технологию поддержания ее равновесного состояния и направленность развития в долгосрочной перспективе.

Таблица 1

Логика отражения структурной организации модели кибернетической системы
в структурной организации устойчивой экономики

Table 1. Logic of reflection of the structural organization of the cybernetic system model
in the structural organization of sustainable economy

Элементы кибернетической системы	Этапы системного моделирования устойчивой экономики
1. Информационное поле	1. Субъективация экономики — рыночная среда
2. Сбор информации	2. Механизм развития экономики — государственная экономическая политика
3. Переработка информации (принципы) 1. Прием информации — отражение сигналов внешнего мира. 2. Изменение параметров информации — изменение характеристик, с помощью которых оцениваются информационные ресурсы. 3. Деление информации на информационные потоки — операция, посредством которой объем первоначальной информации распределяется по объемам информационных потоков, представляющих собой совокупность передаваемой информации между двумя и более взаимодействующими объектами. 4. Передача информационных потоков — физический процесс, посредством которого осуществляется перемещение информации в пространстве. 5. Прием информационных потоков — физический процесс, посредством которого осуществляется получение информации субъектом. 6. Объединение информационных потоков — физический процесс сведения воедино разрозненной информационной картины. 7. Воспроизведение информации — процесс формирования информационной модели, ее зрительного восприятия и принятия решения относительно соответствия построенной информационной модели ее эталону	3. Принципиальная основа устойчивой экономики — государственная экономическая стратегия (принципы) 1. Принцип, отражающий прием информации, — информационная свобода. 2. Принцип, отражающий изменение параметров информации, — обязательность налогообложения. 3. Принцип, отражающий деление информации на информационные потоки, — экономическая свобода. 4. Принцип, отражающий передачу информационных потоков, — оптимальное распределение ресурсов. 5. Принцип, отражающий прием информационных потоков, — устойчивость. 6. Принцип, отражающий объединение информационных потоков, — сбалансированность. 7. Принцип, отражающий воспроизведение информации, — стабильность
4. Процесс коммуникаций (функции) 1. Возникновение идеи (зарождение мысли) — планирование информационных потоков. 2. Кодирование (облечение мысли в слова) и выбор канала — организация информационных потоков. 3. Передача идеи (процесс перемещения информации в пространстве) — мотивация действий с информационными потоками. 4. Декодирование (извлечение смысла из слов) — контроль информационных потоков	4. Организационно-функциональная основа экономики — государственное регулирование экономики (функции) 1. Функция, отражающая возникновение идеи, — корректировка спроса. 2. Функция, отражающая кодирование, — стимулирование предложения. 3. Функция, отражающая передачу идеи, — стимулирование конкуренции. 4. Функция, отражающая декодирование, — регулирование правил ценообразования
5. Отражение информации (методы) 1. Воспроизведение информации о занятости населения. 2. Воспроизведение информации о состоянии основных фондов промышленности. 3. Воспроизведение информации о ценах. 4. Воспроизведение информации о состоянии инфраструктуры экономики. 5. Воспроизведение информации о состоянии структуры экономики	5. Методическая основа экономики — рыночное саморегулирование (методы) 1. Метод, отражающий воспроизведение информации о занятости населения, — обеспечение занятости населения. 2. Метод, отражающий воспроизведение информации о состоянии основных фондов промышленности. 3. Метод, отражающий воспроизведение информации о ценах, — стабилизация цен. 4. Метод, отражающий воспроизведение информации о состоянии инфраструктуры экономики, — развитие инфраструктуры экономики. 5. Метод, отражающий воспроизведение информации о состоянии структуры экономики — оптимизация структуры экономики
6. Преобразование информации	6. Преобразование экономики — общественное производство
7. Интерпретация информации	7. Объективация экономики — общественное воспроизводство

4. Формирование организационно-функциональной основы экономики. Установление роли и места государственных структур в организации развития экономики, обоснование соответствующих функций (корректировка спроса, стимулирование предложения, стимулирование конкуренции, регулирование правил ценообразования) дали возможность сформировать организационно-функциональную основу устойчивой экономики — государственное регулирование, регламентирующее стабилизацию экономики и ее развитие.

5. Формирование методической основы экономики. Системный анализ комплексного инструментария развития экономики позволил описать, систематизировать совокупность взаимосвязанных методов развития экономики и сформировать методическую основу устойчивой экономики — рыночное саморегулирование, направленное на реализацию возможности сбалансирования рынка, то есть установление равновесия между спросом и предложением.

6. Преобразование экономики. Проведение государственной экономической политики способствует поддержанию устойчивого экономического равновесия, формированию необходимых условий для преобразования ресурсов и создания благ с целью удовлетворения общественных потребностей. Это влечет за собой стратегическое изменение доминирующих характеристик экономической деятельности в контексте преобладания занятости экономически активного населения в тех или иных отраслях, обуславливая тем самым формирование тенденции развития экономики и ее последующего перехода на более высокий уровень. Всё это позволило сформировать элемент, обуславливающий возможность преобразования экономики, — общественное производство.

7. Объективация экономики. Преобразование экономики обуславливает формирование новой, более совершенной системы отношений, охватывающей производство, распределение, обмен и потребление благ на более высоком уровне, то есть общественное воспроизводство. Непрерывное во времени общественное воспроизводство обеспечивает возможность самоподдержания и самовозобновления деловой активности в масштабе страны. При общественном воспроизводстве происходит объективация экономики. В результате субъекты экономики, преследующие собственные цели, встраиваются

в систему отношений, которая охватывает процессы производства, распределения, обмена и потребления общественных благ.

Применение метода системной идентификации исследуемых объектов в качестве средства распознавания позволяет спроектировать этапы системного моделирования устойчивой экономики, воспроизвести каждый ее элемент и выявить логику взаимосвязи всех элементов. В результате поэлементной идентификации и установления каналов прямой и обратной связи формируется структурная организация устойчивой экономики.

Особенности структурной организации устойчивой экономики и ее функционирования

Под устойчивой экономикой понимается такая экономика, которая обладает возможностью развиваться за счет оптимального распределения и использования существующих ресурсов, поддержания баланса между вмешательством государства в экономику и рыночным саморегулированием, что способствует установлению стабильности (отсутствию значительных колебаний основных показателей) и сбалансированности (соответствию между объемами производства товаров и услуг и потребностями в них, количеством рабочей силы и объемом задействованных средств производства, отраслями и т. д.). Устойчивая экономика обеспечивает возможность соблюдения внутреннего баланса «затраты — выпуск» и увеличения объемов производства за счет его модернизации, создания новых рабочих мест, стабилизации цен, развития инфраструктуры и оптимизации структуры экономики, как видно на рисунке 1.

Развитие экономики смешанного типа невозможно без рынка, который в общем случае объединяет то или иное количество покупателей и продавцов благ, способных взаимодействовать между собой на договорных началах посредством заключения сделок. Для покупателей, готовых приобрести товар, значимы его цена, цена товаров-субститутов, а также потребности покупателей, их доходы и предпочтения. Все это влияет на спрос, определяя готовность продавца продать то или иное количество товара, в зависимости не только от его цены, но и от того, насколько производство способно удовлетворять текущий и перспективный

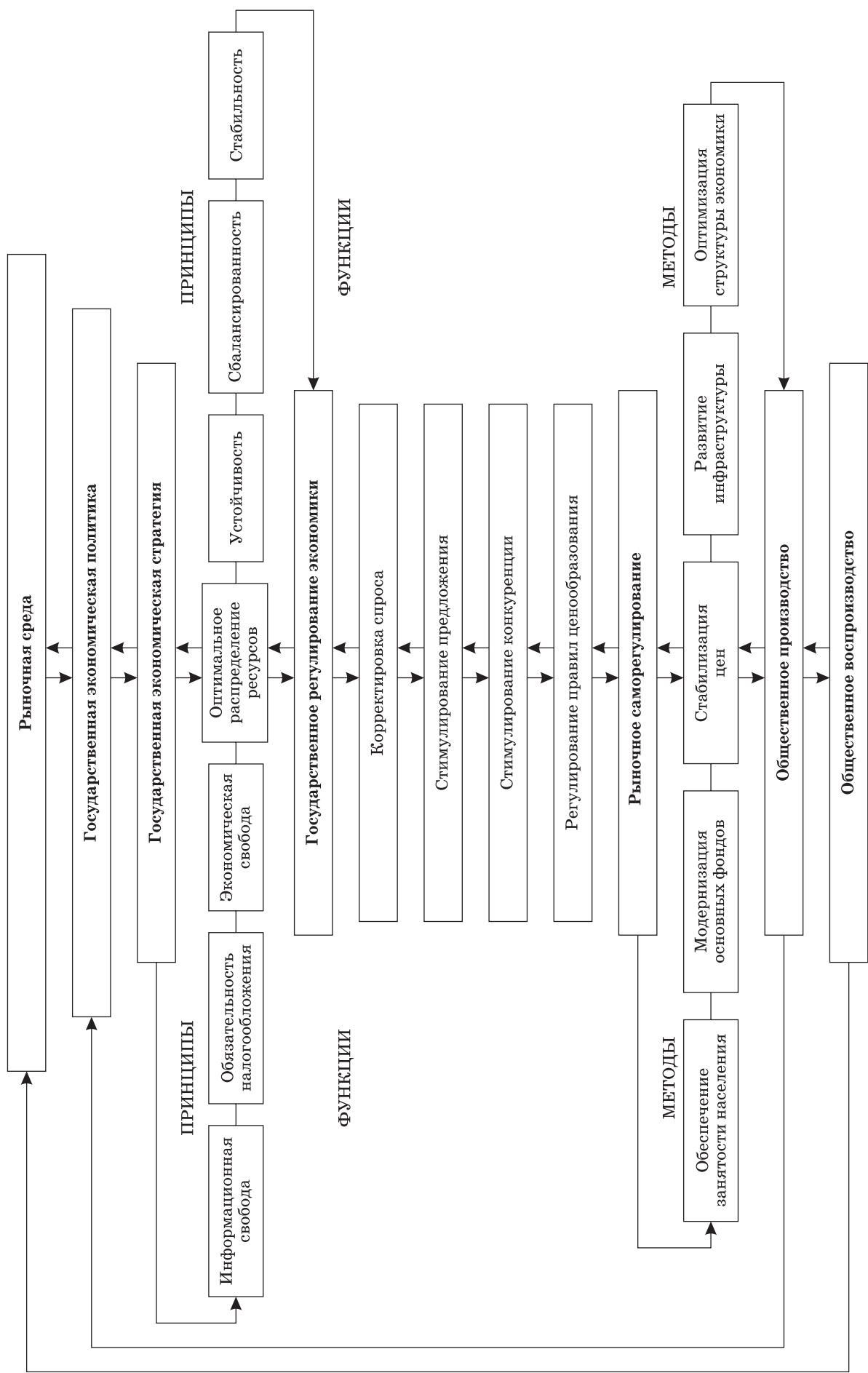


Рис. 1. Структурно-логическая схема устойчивой экономики
Fig. 1. Structural and logical scheme of sustainable economy

спрос на производимые товары. Последнее становится возможным при установлении баланса между спросом и предложением, то есть при условии установления рыночного равновесия как частного случая экономического равновесия.

Под экономическим равновесием понимают такое состояние экономики, при котором совокупный спрос равен совокупному предложению. В данном случае речь идет не об отдельном рынке, а о рыночной среде, представляющей собой множество глобальных, внешних и внутренних факторов и сил, оказывающих влияние как на результаты деятельности субъектов экономики, так и на состояние глобальных, внешних и внутренних рынков. В этой среде происходит взаимодействие на договорной основе между субъектами экономики, стремящихся к достижению поставленных целей. Усиление глобальной нестабильности, характерной для современного этапа развития экономики, способствует росту колебаний объемов производства, уровня цен, безработицы, нестабильности движения денежных потоков, определяя тем самым неустойчивое состояние рыночной среды.

Последнее приводит к отклонениям основных показателей экономики от устойчивого состояния и вызывает необходимость восстановления ее равновесия посредством реализации государственной экономической политики, как видно на рисунке 2.

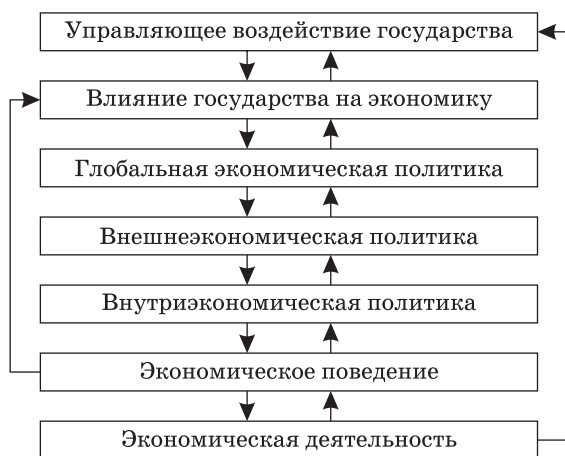


Рис. 2. Структурно-логическая схема государственной экономической политики
Fig. 2. Structural and logical scheme of the state economic policy

Государственная экономическая политика как деятельность государственных структур в области экономики прежде всего про-

являет себя в управляющем воздействии государства, которое реализуется с целью изменения показателей экономики и перевода ее в устойчивое состояние. Вместе с тем установление экономического равновесия не является самоцелью государственной экономической политики, поскольку проблема состоит не только в факте достижения равновесного состояния, но и необходимости его поддержания в долгосрочной перспективе за счет распространения государственного влияния на экономику.

Государственное влияние как совокупность действий, направленных на изменение экономического поведения и деятельности, предполагает применение прямых и косвенных методов, имеющих существенные недостатки. Так, применение прямых методов неизбежно влечет за собой увеличение количества уровней управления, необходимость множественных контактов, что приводит к информационной перегрузке и жесткости структуры. Применение косвенных методов сопряжено с увеличением трудоемкости и необходимостью проведения дополнительных расчетов и агрегирования. При этом существует большая вероятность ошибок и просчетов.

В связи с этим представляется, что влияние государства на экономику целесообразно осуществлять на основе принципа концептуального управления [2, с. 38]. С учетом этого принципа субъект экономики, ощущая свободу действий, принимает решения в своих корпоративных интересах. Тем не менее он находится в русле выбранного стратегического курса, определяемого множеством локальных (фазовых) стратегий, реализуемых в условиях сформированной экономико-правовой среды и проводимой государственной экономической политики. Такой подход к обеспечению влияния государства на экономику обусловлен еще одним значимым обстоятельством. В условиях многообразия форм собственности государственные структуры не могут прямо влиять на деятельность субъектов экономики, находящихся в частной собственности. Поэтому на первый план выходит проблема управляемости, от решения которой во многом зависит эффективность государственной экономической политики.

Решение этой проблемы предполагает передачу в государственную собственность стратегически значимых субъектов экономики; установление оптимального количе-

ственного соотношения государственного и частного сектора в соответствии с правилом золотого сечения; формирование конкурентной среды как совокупности институциональных условий координации деятельности субъектов экономики. Передача в государственную собственность стратегически значимых субъектов экономики обеспечивает не только возможность аккумуляции и передачи части их денежных средств в государственный бюджет, но и возможность изъятия экономической ренты в пользу государства. В совокупности это составляет значительную часть денежных средств, которая обеспечивает увеличение финансовых возможностей развития экономики и страны в целом.

По правилу золотого сечения, доля государственного сектора экономики должна составлять 62 %, а частного — 38 %. Такая пропорция количественного соотношения государственного и частного секторов экономики способствует поддержанию устойчивости экономики; устойчивому развитию экономики; минимизации затрат на поддержание устойчивости экономики в долгосрочном периоде; созданию возможности реализации локальных стратегий, изменение характера которых обусловлено сменой фаз экономического цикла; гибкой реакции предложения на изменения текущего рыночного спроса в соответствии со сменой фаз экономического цикла.

В золотом сечении заключена не только фундаментальная пропорция, но и базисная метрика, отражающая гармонию взаимоотношений между государством и обществом [3, с. 76]. Гармоничные взаимоотношения в данном случае проявляют себя в устойчивой связи между государственными структурами и субъектами экономики любой формы собственности. Связующим звеном выступает управляющее воздействие, посредством которого государственные структуры оказывают прямое влияние на деятельность субъектов экономики государственного сектора и через них за счет эффекта масштаба (большого количества субъектов экономики государственного сектора) и конкурентного давления (косвенного влияния на деятельность субъектов экономики частного сектора одной отрасли). В результате межотраслевого взаимодействия влияние государства распространяется на экономику в целом.

Влияние государства на экономику реализуется на трех уровнях: в форме глобальной

экономической политики, внешнеэкономической политики и внутриэкономической политики.

Глобальная экономическая политика — комплекс мер, отражающих участие государства в формировании норм и правил развития глобальной экономики, способствующих укреплению его экономического суверенитета и поддержанию целесообразного уровня автаркии собственной экономики для обеспечения ее устойчивого развития. Она создает необходимые условия для реализации потребностей страны в международной экономической деятельности, что обуславливает необходимость проведения внешнеэкономической политики.

Внешнеэкономическая политика направлена на укрепление взаимовыгодного равноправного сотрудничества со странами, осуществляемого с позиции целесообразного взаимодействия элементов рыночной конъюнктуры, соответствия мировых и отечественных цен и соотношения уровней производства и т. д. Внешнеэкономическая политика способствует формированию внутри страны регуляторов, обеспечивающих защиту интересов страны, и в этом смысле она тесно связана с внутриэкономической политикой.

Внутриэкономическая политика представляет собой деятельность государственных структур, проводимую внутри страны и направленную на поддержание устойчивости, сбалансированности, стабильности экономики и обеспечение ее устойчивого развития. Государственная экономическая политика, реализуемая на глобальном, внешнем и внутреннем уровнях, включает в себя политику занятости, амортизационную политику, политику в области цен, инфраструктурную и структурную политику. Комплекс соответствующих мер направлен на формирование экономического поведения, представляющего собой перебор альтернатив с целью рационального выбора, под которым понимается соотношение затрат и полученных результатов, то есть эффективность. Экономическое поведение, включающее в себя мотивационное содержание, установки, активность, проявляется в совокупности действий субъектов экономики, направленных на производство товаров, то есть экономической деятельности как совокупности действий субъектов экономики на всех ее уровнях, направленных на удовлетворение общественных потребностей.

Однако сама по себе экономическая деятельность не будет эффективной ни с точки зрения корпоративных интересов, ни с позиции общественной полезности. Необходимо сформировать требуемые институциональные условия для обеспечения взаимодействия и состязательности между субъектами экономики, целесообразной свободы их действий, а также координации их деятельности со стороны государственных структур. С этой целью разрабатывают государственную экономическую стратегию, осуществляют государственное регулирование экономики и обеспечивают возможность рыночного саморегулирования.

Государственная экономическая стратегия — это составляющая механизма развития экономики, в которой отражены комплексный план долгосрочного развития экономики с распределением на периоды и способы его реализации с учетом смены фаз экономического цикла, как показано на рисунке 3. На стадии принятия стратегических решений определены отрасли, развитие которых предполагается обеспечить в планируемом долгосрочном периоде. После этого производится выбор стратегических приоритетов, то есть совместных действий, которые должны предпринять государственные структуры и субъекты экономики в среднесрочной перспективе (в течение пяти лет) для обеспечения возможности развития других отраслей.



Рис. 3. Структурно-логическая схема государственной экономической стратегии
Fig. 3. Structural and logical scheme of the state economic strategy

Это предполагает проведение стратегического планирования, в рамках которого предусматривают цели и разрабатывают

комплексный перспективный план, включающий в себя период свыше пяти лет: 10, 15, 20 лет. В его состав входят среднесрочные планы развития с горизонтом планирования пять лет. При стратегическом планировании целесообразно использовать подход «снизу вверх», поскольку одним из приоритетов устойчивой экономики служат инновационная активность и перемены.

Стратегическое управление обеспечивает выполнение разработанного комплексного стратегического плана посредством реализации локальных стратегий, разработанных с учетом особенностей экономической динамики и специфики каждой фазы экономического цикла. Смена фаз обуславливает изменение локальной стратегии и приводит к стратегическим изменениям, предполагает нововведения в области занятости, модернизации промышленности, цен, инфраструктуры и структуры экономики, взаимосвязанных между собой. Стратегические изменения предполагают наличие курса действий — стратегических направлений, раскрывающих пути достижения поставленных долгосрочных целей. В результате реализации экономической стратегии формируется образ прогрессивного будущего экономики:

- устойчивость экономики;
- установление долгосрочного баланса совокупного спроса и предложения, стабилизация определенных параметров, режимов функционирования всех отраслей экономики и их продуктивное взаимодействие;
- формирование деловых взаимозаинтересованных отношений между государственными структурами и субъектами экономики всех форм собственности, проектирование и организация работы оптимальных органов управления субъектами экономики, эффективной реализации их функций для устойчивого развития экономики;
- обеспечение гармонии интересов государства и субъектов экономики, экономической безопасности страны и реализация ее экономических интересов на международном и глобальном рынках;
- повышение эффективности производства и экономический рост;
- обеспечение правового порядка экономической жизни общества, организация эффективной экономической деятельности на территории страны;
- устойчивое развитие экономики и обеспечение среды обитания в пределах территории страны.



Рис. 4. Структурно-логическая схема государственного регулирования экономики
Fig. 4. Structural and logical scheme of state regulation of the economy

Формирование образа прогрессивно-го будущего экономики свидетельствует об успешном нивелировании глобальных, внешних и внутренних угроз, обеспечении стратегической конкурентоспособности экономики — главных целей государственной экономической стратегии. При реализации государственной экономической стратегии всегда будут происходить рассогласования разнообразного характера, возникающие в процессе установления ключевых экономических процессов. Для их преодоления необходимо сформировать правовую базу функционирования экономической системы, регламентировать законом эффективность взаимоотношений между производителями и потребителями продукции. Последнее достигается на основе государственного регулирования экономики, которое корректирует поведение субъектов экономики и формирует благоприятную экономическую среду как одну из форм развития экономики, что отражено на рисунке 4.

Возможность государства осуществлять коррекцию и установление основных экономических процессов заключена в соответствующих ресурсах. К таким ресурсам отнесены государственный бюджет; государственный сектор экономики; денежная масса; нормативно-правовые акты; недра, принадлежащие государству; естественные монополии, контролируемые государством; налогообложение. Используя данные ресурсы, государство имеет возможность прямо или косвенно влиять на эффективность субъектов экономики, принимая меры прежде всего законодательного характера. Принятие мер законодательного характера

предполагает анализ регуляторного влияния государства, подготовку регуляторного акта, изменение государственной экономической политики.

Анализ регуляторного влияния — это документ, содержащий обоснование необходимости государственного регулирования путем принятия регуляторного акта. Документ также включает в себя анализ потенциального влияния, которое будет оказывать регуляторный акт на рыночную среду, обеспечение прав и интересов субъектов экономики, граждан и государства. Неотъемлемой составной частью документа является обоснование соответствия проекта регуляторного акта принципам государственной регуляторной политики. При проведении анализа регуляторного влияния (включает в себя формулировку и описание проблемы, обоснование необходимости проведения анализа, постановку целей анализа, описание возможностей вариантов достижения целей, анализ представленных альтернатив, консультации, выводы и результаты) выявляют слабые места в управлении регуляторной деятельностью, исследуют результаты реализации и правоприменения нормативно-правовых документов с целью принятия соответствующих мер по их устранению.

Анализ регуляторного влияния государства предшествует подготовке проекта регуляторного акта, который предполагает ведение активного диалога между органами власти и общественностью. При этом широко используется общепринятая практика проведения общественных слушаний и круглых столов с участием представителей органов власти, общественности и предпри-

нимательского сообщества. Практически регуляторный процесс в целом может сопровождаться консультациями. И в первую очередь это обеспечено обязательством органов власти делать достоянием гласности информацию о своей регуляторной деятельности на всех этапах ее осуществления.

Результаты совместной работы органов власти и общественности находят отражение в проекте регуляторного акта, положения которого учитывают при составлении прогнозов, планов, программ и бюджета развития экономики. Принятие законодательным органом регуляторного акта предполагает проведение изменений, необходимых экономике для достижения желаемых темпов экономического роста. Это влечет за собой изменение государственной экономической политики в аспекте занятости населения, основных фондов, цен, инфраструктуры и структуры экономики, принятие соответствующих мер исполнительного (мер организационно-функционального характера для реализации целей и задач государственной экономической политики) и контролирующего (мер, обеспечивающих получение информации о выполнении поставленных задач) характера, что способствует достижению главных целей государственного регулирования — повышению эффективности общественного воспроизводства и формированию благоприятных условий для поддержания устойчивого развития экономики.

Сформированная государством благоприятная для развития экономики среда как совокупность условий поддерживает рыночное саморегулирование, направленное на установление межотраслевых производственных взаимосвязей в экономике (межотраслевого баланса) и экономических пропорций в результате взаимодействия общественных потребностей, спроса и предложения, конкуренции, способствующего формированию равновесной цены, как показано на рисунке 5.

Рыночное саморегулирование представляет собой способ упорядочения отраслевой структуры экономики за счет интеграции и кооперации производства, применяемый в ответ на необходимость удовлетворения общественных потребностей и обуславливающий развитие устойчивых взаимосвязей между отраслями. Это приводит к активизации экономики, в результате которой отраслевая структура усиливается, повышается эффективность ее функцио-

нирования и формируется межотраслевое взаимодействие.



Рис. 5. Структурно-логическая схема рыночного саморегулирования
Fig. 5. Structural and logical scheme of market self-regulation

Межотраслевое взаимодействие проявляется в установлении горизонтальных (кооперативных) связей между объектами логистической системы, обеспечивающих перемещение и потребление логистических ресурсов в экономически выгодных направлениях. При этом происходит согласование интересов субъектов логистической системы относительно максимизации прибыли с учетом выгоды потребителей. В основу межотраслевого взаимодействия положен рыночный механизм, включающий в свой состав спрос и предложение, конкуренцию и цену.

В процессе конкурентной борьбы между субъектами экономики за ограниченные ресурсы мотивы личной выгоды направляются в сторону удовлетворения общественных потребностей, что побуждает их к активной инновационной деятельности, в результате которой обеспечивается минимизация себестоимости, рост производительности труда, увеличение качества выпускаемой продукции и ее объемов. Под влиянием взаимодействия спроса, предложения и конкуренции формируется цена, которая определяет характер принимаемых производителями и потребителями решений и способствует движению стоимостных и товарных потоков в экономике.

Для обеспечения их непрерывности и оптимизации требуется проведение глубокого анализа межотраслевых связей, пропорций и структурных сдвигов. Кроме того, необ-

ходимо обеспечить взаимосвязь между ресурсами и общественными потребностями в рамках общественного производства, координацию смежных производств и отраслей, просчитать различные сценарии развития экономики, как в пределах экономического цикла, так и составляющих его фаз, и создать необходимые предпосылки для формирования экономических пропорций. Для реализации этих задач используется способ балансового построения, характеризующего межотраслевые связи, или межотраслевой баланс.

Межотраслевой баланс — это значимый инструмент исследования межотраслевого взаимодействия, позволяющий провести анализ обмена продукцией в текущем и конечном потреблении [4, с. 66]. Он позволяет, наряду с исследованием структуры экономики, производить расчеты экономических пропорций, экономической эффективности по отдельным отраслям и экономике в целом (рентабельность, фондоотдача, производительность труда и т. д.), а, что особенно важно, разрабатывать научно обоснованные сценарии развития экономики и моделировать последствия их реализации.

Использование возможностей межотраслевого баланса способствует проведению детального анализа сложившихся межотраслевых связей, определению эффективности межотраслевого взаимодействия и создает базу для обоснования и формирования устойчивых экономических пропорций, в которых находит отражение взаимодействие производства и потребления, между сферами и секторами экономики, между ее отраслями, между частями общественного продукта, а также распределение труда между сферами и отраслями экономики. Экономические пропорции выражены в ключевых показателях, характеризующих динамику изменения занятости, цен, состояния основных фондов, инфраструктуры и структуры экономики. При этом государство как координатор экономических процессов способствует поддержанию оптимальных для общественного производства экономических пропорций, воздействуя на них посредством реализации комплекса мер, направленных на:

1. Обеспечение занятости — выплату пособий безработным, предоставление услуг по подбору рабочего места через государственную службу занятости, оказание иной материальной помощи, осуществление не-

денежных форм поддержки безработных, оформление досрочного выхода на пенсию.

2. Модернизацию основных фондов — применение ускоренной амортизации, принятие мер по сокращению сроков использования оборудования, увеличение доли амортизационных отчислений в общем объеме инвестиций, оптимизацию норм амортизации, обеспечение целевого использования амортизационных отчислений.

3. Стабилизацию цен — замораживание цен, установление фиксированных цен и тарифов, установление предельных цен или коэффициентов, предельного норматива рентабельности, фиксированных или предельных размеров снабженческо-сбытовых и торговых надбавок, наценок, скидок; декларирование цен, установление рекомендательных цен по важнейшим видам продукции.

4. Развитие инфраструктуры экономики — повышение эффективности транспорта, улучшение качества связи, оптимизацию энергоснабжения и водоснабжения, повышение эффективности складского хозяйства.

5. Оптимизацию структуры экономики — поддержку производства отечественных товаров и экспортных контрактов на их поставку, внедрение мер по снижению транзакционных издержек предприятий, поддержание оптимального соотношения государственного и частного секторов экономики, развитие рынка консалтинговых услуг, стимулирование процесса реструктуризации предприятий, перенос акцента с добывающих отраслей на перерабатывающие.

Тем самым рыночное саморегулирование оптимизирует развитие экономики, приводя ее в равновесное состояние, обеспечивающее баланс совокупного спроса и предложения, формирование оптимальной цены. Проведение государственной экономической политики на основе применения вышеописанных инструментов — государственной экономической стратегии, государственного регулирования экономики и рыночного саморегулирования — способствуют установлению общего экономического равновесия. Рыночная цена соответствует предельным издержкам, то есть стоимость производимого продукта уравнивается рыночной стоимостью факторов производства, которые использованы при производстве, а в масштабе экономики устанавливается баланс между совокупным спросом и предложением.

Последнее отражает такое состояние общественного производства, при котором все товары проданы, а средства и предметы потребления возмещены. В этом случае объем выпуска продукции увеличивается в соответствии с качественным и количественным ростом движущей силы производства — его факторов — в результате широкого применения передовых технологий, приводящих в движение эти факторы. Общественное производство — это не одноразовый акт выпуска и реализации объема продукции. Целесообразность общественного производства того или иного товара обусловлена наличием общественной потребности в нем, требует повторения и совершенствования процесса производства — общественного воспроизводства.

Непрерывность общественного воспроизводства, как совокупность постоянно возобновляемых процессов производства, распределения, обмена и потребления, обеспечена за счет поддержания в стабильном режиме экономического равновесия. Тем самым поддерживается и возобновляется экономическая активность в масштабе отдельной страны на основе гармоничного сочетания государственных, общественных и частных интересов. Субъекты экономики, преследуя собственные цели, активно способствуют удовлетворению общественных потребностей и через уплату налогов, благотворительность вносят свой вклад в решение социально значимых проблем.

Таким образом, предложенная структурная организация экономики способствует поддержанию ее устойчивого равновесного состояния, обеспечивает достижение двуединой цели — повышение эффективности использования факторов производства и экономический рост.

Выводы

Основные результаты и выводы исследования состоят в следующем:

1. Проанализированы особенности моделей экономики развитых стран мира, отражающие характерные свойства сложившихся в них систем хозяйствования, с точки зрения способности поддерживать состояние устойчивого экономического равновесия в условиях возрастающей глобальной нестабильности.

2. Предложен комплексный подход к формированию устойчивой экономики в контек-

сте экономической теории. Структурирован понятийный аппарат для единообразного толкования и понимания логики, особенностей формирования устойчивой экономики, трактующей решение данной проблемы посредством выдвижения соответствующей гипотезы, разработки методологии, формулирования основного закона экономики, обоснования модели экономики, методики, концепции и технологии развития экономики.

3. Уточнена структурная организация модели экономической динамики как совокупности фаз замедления, спада, зстоя, стабилизации, оживления, подъема и пика деловой активности. Определены индикаторы, сигнализирующие о смене фаз экономического цикла (средний темп роста ВВП, %). Установлена необходимость и возможность управления экономической динамикой при проведении государственной экономической политики для поддержания общего экономического равновесия в рамках каждой текущей фазы экономического цикла.

4. Обоснована целесообразность применения метода системной идентификации исследуемых объектов для проведения системного моделирования структурной организации устойчивой экономики России.

5. Предложена логическая схема экономики России, устойчивость которой обеспечивается на основе государственной экономической политики; главными инструментами этой политики служат государственная экономическая стратегия, государственное регулирование и рыночное саморегулирование.

В статье представлены методологическое, методическое обоснование и решение комплексной научно-прикладной проблемы формирования структурной организации устойчивой экономики России при помощи обобщения теоретических положений мировой и отечественной науки, раскрывающих содержание научно-методических подходов к организации устойчивого развития экономики и отечественного опыта этого научного направления путем адаптации их к российской специфике.

Практическое значение полученных результатов заключается в разработанных методических подходах и обоснованных теоретических положениях, изложенных в исследовании и доведенных до уровня практических рекомендаций. Они представляют собой методическую базу для разра-

ботки структурной организации устойчивой экономики России и могут быть использованы при формировании государственной экономической политики, экономической стратегии нашей страны, разработке и совершенствовании законодательных актов.

Список источников

1. Подгорный В. В. Формирование устойчивой экономики России в контексте экономической теории. Часть 1 // Экономика и управление. 2023. Т. 29. № 7. С. 794–806. DOI: 10.35854/1998-1627-2023-7-794-806

2. Подгорный В. В. Особенности структурной организации концептуального управления как составляющей социального управления // Экономика и управление. 2018. № 6. С. 38–48.

3. Геврасёва А. П. Оценка сбалансированности региональной экономики на основе принципа золотого сечения // Труды БГТУ. Серия 5: Экономика и управление. 2021. № 2. С. 76–82. DOI: 10.52065/2520-6877-2021-250-2-76-82

4. Масаев С. Н. Модель межотраслевого баланса Леонтьева как задача управления динамической системой // Вестник Московского государственного технического университета имени Н. Э. Баумана. Серия Приборостроение. 2021. № 2. С. 66–82. DOI: 10.18698/0236-3933-2021-2-66-82

References

1. Podgornyi V.V. Formation of sustainable economy of Russia in the context of economic theory. Part 1. *Ekonomika i upravlenie = Economics and Management*. 2023;29(7):794-806. (In Russ.). DOI: 10.35854/1998-1627-2023-7-794-806

2. Podgornyy V.V. Specific aspects of structural organization of conceptual management as a component of social management. *Ekonomika i upravlenie = Economics and Management*. 2018;(6):38-48. (In Russ.).

3. Gevrasyova A.P. Assessment of the balance of the regional economy based on the golden section principle. *Trudy BGTU. Seriya 5: Ekonomika i upravlenie = Proceedings of BSTU. Series 5: Economics and Management*. 2021;(2):76-82. (In Russ.). DOI: 10.52065/2520-6877-2021-250-2-76-82

4. Masaev S.N. Leontev input-output balance model as a dynamic system control problem. *Vestnik Moskovskogo gosudarstvennogo tekhnicheskogo universiteta im. N.E. Baumana. Seriya Priborostroyeniye = Herald of the Bauman Moscow State Technical University. Series Instrument Engineering*. 2021;(2):66-82. (In Russ.). DOI: 10.18698/0236-3933-2021-2-66-82

Сведения об авторе

Владимир Васильевич Подгорный
доктор экономических наук, доцент, профессор
кафедры экономики предприятия
Донецкая академия управления и государственной
службы
283015, Донецк, Челюскинцев ул., д. 163а

Поступила в редакцию 08.08.2023
Прошла рецензирование 11.09.2023
Подписана в печать 22.09.2023

Information about Author

Vladymir V. Podgornyi
D.Sc. in Economics, Associate Professor, Professor
at the Department of Enterprise Economics
Donetsk Academy of Management and Public
Administration
163a Chelyuskintsev st., Donetsk 283015, Russia

Received 08.08.2023
Revised 11.09.2023
Accepted 22.09.2023

Конфликт интересов: автор декларирует отсутствие конфликта интересов, связанных с публикацией данной статьи.
Conflict of interest: the author declares no conflict of interest related to the publication of this article.

Объективные ограничения текущего вектора развития ESG-перехода

Максим Васильевич Денисов

Северо-Западный институт управления РАНХиГС, Санкт-Петербург, Россия,
denisov-mv@ranepa.ru, <https://orcid.org/0000-0002-1386-1462>

Аннотация

Цель. Определить объективные причины замедления ESG-перехода, а также перечень рисков и ограничений текущего вектора развития климатической повестки, которые зачастую игнорируют разработчики «зеленых» стандартов и таксономий.

Задачи. Оценить инициативы ESG-перехода в период пандемии коронавирусной инфекции COVID-19; выявить неочевидные барьеры и ограничения ESG-перехода; раскрыть причины, которые определили текущий вектор развития климатической повестки.

Методология. Исследование построено на анализе эмпирических данных. Их обработка показала, что относительно темы ESG часто транслируются идеи международной климатической повестки, но критических статей и обзоров об этом очень мало.

Результаты. Текущий вектор развития климатической повестки обусловлен прежде всего целями ее инициаторов — международных экономических организаций. В их числе — Организация экономического сотрудничества и развития (ОЭСР), Международный валютный фонд (МВФ) и Всемирная торговая организация (ВТО). Распространяемые представления о глобальных экологических кризисах, с которыми неизбежно столкнутся будущие поколения, если не принять меры, способствующие переходу к устойчивому развитию, — это лишь политический инструмент конкурентной борьбы на рынке углеводородов. Ввиду отсутствия сильных технологических решений инвестиции в «зеленые» активы можно рассматривать как высокорисковые с учетом спекулятивности их природы.

Выводы. Несмотря на приоритеты глобальной экономической повестки, существуют сомнения в ее целостности, поскольку она не учитывает ряд ограничений и обстоятельств, в том числе неучет масштаба напряжения сырьевой базы, необходимой для преобразования глобальной энергетической системы; отсутствие технологий, позволяющих эффективно перерабатывать большие объемы вышедших из эксплуатации так называемых возобновляемых источников энергии; отсутствие энергетических технологий, запрос на которые пока неочевиден; эффект «отскока», то есть речь идет о том, что повышение эффективности использования ресурсов практически всегда поглощается увеличением потребления ресурсов. В результате участники рынка нередко используют так называемый greenwashing (или «зеленый камуфляж»), чтобы формально удовлетворить требования, а точнее, изобразить «зеленость» своей технологии/продукции.

Ключевые слова: «зеленая» экономика, климатическая повестка, ESG-переход, энергетический переход, ограничения ESG, проблемы ESG, барьеры ESG

Для цитирования: Денисов М. В. Объективные ограничения текущего вектора развития ESG-перехода // *Экономика и управление*. 2023. Т. 29. № 9. С. 1077–1085. <http://doi.org/10.35854/1998-1627-2023-9-1077-1085>

Objective limitations of the current vector of ESG-transition development

Maxim V. Denisov

Northwestern Institute of Management RANEPA, St. Petersburg, Russia,
denisov-mv@ranepa.ru, <https://orcid.org/0000-0002-1386-1462>

Abstract

Aim. To identify objective reasons for the slowdown of *ESG-transition*, as well as a list of risks and limitations of the current vector of development of the climate agenda, which are often ignored by developers of “green” standards and taxonomies.

Tasks. To evaluate *ESG transition* initiatives during the *COVID-19* coronavirus pandemic; to identify non-obvious barriers and constraints to *ESG transition*; and to uncover the reasons that have shaped the current vector of the climate agenda.

Methods. The study is based on the analysis of empirical data. Their processing showed that ideas of the international climate agenda are often broadcast regarding the *ESG* topic, but there are very few critical articles and reviews about it.

Results. The current vector of development of the climate agenda is primarily conditioned by the goals of its initiators - international economic organizations. These include the Organization for Economic Cooperation and Development (OECD), the International Monetary Fund (IMF) and the World Trade Organization (WTO). The propagated notions of global environmental crises that future generations will inevitably face unless measures are taken to facilitate the transition to sustainable development are only a political tool for competing in the hydrocarbon market. Given the lack of strong technological solutions, investments in green assets can be seen as high-risk given their speculative nature.

Conclusions. Despite the priorities of the global economic agenda, there are doubts about its integrity, as it fails to take into account a number of constraints and circumstances, including failure to take into account the scale of the raw material strain required to transform the global energy system; the lack of technologies to efficiently process large volumes of retired so-called renewable energy sources; the lack of energy technologies for which demand is not yet evident; and the “rebound” effect, i.e. the question of what happens next. As a result, market participants often use so-called *greenwashing* (or “green camouflage”) to formally meet the requirements, or rather, to portray the “greenness” of their technology/products.

Keywords: *green economy, climate agenda, ESG transition, energy transition, ESG constraints, ESG challenges, ESG barriers*

For citation: Denisov M.V. Objective limitations of the current vector of ESG-transition development. *Ekonomika i upravlenie = Economics and Management*. 2023;29(9):1077-1085. (In Russ.). <http://doi.org/10.35854/1998-1627-2023-9-1077-1085>

Введение

С представлениями о технологических трансформациях, которые должны сопровождать «зеленый» рост, тесно связаны идеи «энергетического перехода» (energy transition). Его суть состоит в следующем: чтобы предотвратить глобальное изменение климата, необходимо перейти к устойчивой энергетике, то есть сокращению, а впоследствии — к отказу от использования традиционных источников энергии (угля, нефти) и последующему переходу к возобновляемым источникам энергии, в основе которых находятся энергия ветра, воды, биомассы из лесов или сельского хозяйства, геотермальные воды из недр Земли или от Солнца,

а также, возможно, ядерная и водородная энергетика¹.

Еще в контексте Рамочной конвенции ООН об изменении климата (РКИК), принятой на конференции в Рио-де-Жанейро в 1992 г., признано, что изменение климата не является исключительно экологической проблемой, но существует кумулятивный результат экономической деятельности человека, прежде всего энергетической модели, которая лежит в ее основе. Подписание Рамочной конвенции положило начало многолетним дебатам относительно возможности с помощью экономических, рыночных и регулирующих мер добиться снижения

¹ Global and Russian Energy Outlook, 2022.

выбросов углекислого газа и других парниковых газов в атмосферу, перейти к низкоуглеродному типу развития как предпосылке устойчивого развития [1, с. 16].

В последнее время на фоне резких изменений на энергетических рынках более актуальной становится и традиционная экологическая повестка: по прогнозу Международного агентства по возобновляемым источникам энергии (IRENA), в целях удержания повышения среднегодовой температуры на планете в пределах 1,5 градуса в рамках энергетического перехода к 2030 г. сумма инвестиций должна составлять \$5,7 трлн в год. С учетом этого, по данным *Nasdaq*, в 2021 г. в ESG-фонды вложены рекордные \$649 млрд: рост к предыдущему году составил 20 % [2].

ESG-переход: современное состояние

Несмотря на то, что во время эпидемии коронавируса COVID-19 активизировался дискурс о «зеленой» экономике, сокращение выбросов парниковых газов в результате всеобщего локдауна оказалось незначительным, а последовавший компенсационный экономический рост, холодная зима, газовые споры и новые политико-экономические реалии привели к резкому подорожанию углеводородного топлива [3, с. 23].

Согласно оценке экспертов управляющей компании *State Street Global Advisors*, в краткосрочной перспективе основное внимание инвесторов будет сосредоточено на энергетической безопасности, допускающей использование традиционного топлива (нефти и каменного угля) [4]. Политика принуждения к борьбе за климат, которая в настоящее время реализуется последовательно, хотя и мягкими методами, не привела к созданию целостной и внутренне непротиворечивой идейно-ценностной платформы, объединяющей страны мира для достижения общих целей.

По оценкам М. В. Вилисова [3], данный тренд характерен и для России. В российской «зеленой» повестке преобладают, скорее, адаптационные, реактивные практики. Их цель — демонстрация готовности следовать курсом, предлагаемым странами-лидерами, а не глубоко и системно внедрять концепции, инструменты «зеленой» экономики в актуальную государственную политику. Подтверждением приверженности России «зеленому» курсу является

проведение многочисленных конференций и форумов с ESG-повесткой на площадках ведущих средств массовой информации (СМИ) и вузов страны даже в разгар политико-экономического кризиса.

Как указал генеральный директор компании «Российский экологический оператор» Д. П. Буцаев на пленарной сессии II ESG-конференции, состоявшейся 14 октября 2022 г. в МГИМО [5], только в октябре 2022 г. проведено более 20 собраний по ESG-повестке. На них обсуждали примерно одно и то же. По мнению Д. П. Буцаева, такого рода «хайп» бесполезен. Он не приведет ни к чему конструктивному. Нужен такой «хайп», в котором мы говорим об использовании технологий, а самое главное — о необходимости прилагать усилия к появлению новых технологий, с учетом которых мы могли бы кардинально изменить ситуацию в нашу пользу.

Экологических проблем в России много, и решать их нужно, по нашему мнению, совместными государственно-частными усилиями. С этой целью, например, запущен национальный проект «Экология», который в конце 2020 г. оценили в 3,2 трлн руб., включая программу «Чистый воздух» (500 млрд руб.). Ввиду этого «зеленые» финансы являются прямым способом недорого провести модернизацию оборудования, существенно сократив объем негативного воздействия на экологическую ситуацию [6].

По оценкам М. В. Вилисова, в качестве главных причин, которые мешают поиску и внедрению новых «зеленых» технологий, можно выделить отсутствие реальных механизмов согласования интересов в аспекте обеспечения баланса социальных, экономических и экологических целей «зеленого» роста; формирование и идеологические давление политических мифов, которые препятствуют продвижению в сторону «зеленой» экономики [3, с. 23].

Следует отметить, что замедление реализации ESG-повестки в нашей стране приобретает ощутимые формы. Приведем несколько подтверждающих доводов:

1. По данным рейтингового агентства «Эксперт РА» [7], в 2021 г. в рамках конкурса годовых отчетов для независимой оценки ESG-прозрачности свои отчеты опубликовали более 150 компаний; в 2022 г. «ММК», «Газпром нефть», «Сибур», «КамАЗ» и многие другие крупные финансовые и нефинансовые компании не опубликовали годо-

вые отчеты за 2021 г., воспользовавшись временными возможностями по закрытию информации.

2. Рынок «зеленого» финансирования в нашей стране пока только проходит этап становления, но уже сегодня существуют все риски «увидеть красный свет» на пути его развития. Хочется надеяться, что отдельные меры регулирования будут пересмотрены. В частности, произойдет возврат к верификации подходов, а не только проектов. Между тем условие принудительного выкупа в случае нецелевого использования будет заменено, к примеру, ухудшением условий финансирования через повышение ставки по купону.

3. В результате ужесточения подходов к выпуску и верификации «зеленых» облигаций крупнейший в России выпуск «зеленых» вечных облигаций ПАО «РЖД» на сумму 100 млрд руб (годом ранее РЖД уже выпустили «зеленые» еврооблигации) не признан регулятором и Московской биржей в качестве «зеленого», поскольку не обеспечен пулом проработанных проектов, а содержал лишь общее описание подхода к их выбору. Не было в выпуске и условия о возможности выкупа бумаг. При этом международные институты, по традиции более настороженно относящиеся к российским эмитентам, этот выпуск «зеленым» признали [5].

По оценке эксперта методической группы Аналитического кредитного рейтингового агентства (АКРА) А. Аникеевой и независимого эксперта М. Худалова [6], в попытке не допустить манипуляций с льготами на экологичность в нашей стране слегка перегнули палку, отказавшись от поддержки ключевых отраслей, а также существенно ужесточив правила признания облигаций «зелеными» путем отказа от верификации подходов и перехода к верификации проектов. Кроме того, введение возможности «зеленого дефолта» резко снижает привлекательность бумаг как для эмитентов, так и для инвесторов.

В крупных зарубежных странах отсутствует понятие «зеленый дефолт». Если эмитент выпустил «зеленые» облигации и направил их на финансирование «незеленых» проектов, то он несет только репутационные риски. В России ситуация иная: эмитенты вынуждены добавлять условие о возможности для инвесторов требовать выкупа облигаций в случае нецелевого использования средств. В целом это — хо-

роший способ предотвратить так называемый greenwashing. Но в действительности возникает дополнительный риск дефолта, если регулятор решит, что произошло нецелевое использование средств и тем самым инициирует выкуп облигаций (процедура детально не описана, что представляет дополнительные риски инвесторов).

По оценке экспертов [6], вероятность дефолта по таким бумагам выше вероятности дефолта по обычным долговым обязательствам. Поэтому и премию за риск (ставка купона) будут требовать выше. С учетом того, что меры государственной поддержки эмитентов «зеленых» облигаций пока не озвучены, существуют опасения, что их будет недостаточно для компенсации повышенных рисков.

Ограничения и барьеры для ESG-перехода

Говоря о переходе к безуглеродной или низкоуглеродной экономике, зачастую не учитывают объективные барьеры и ограничения, которые могут быть критичны для успешной реализации многих проектов. Поэтому рассмотрим ключевые из них:

1. Неучет масштаба напряжения сырьевой базы, необходимой для преобразования глобальной энергетической системы. Для роста «зеленых» технологий в масштабах, достаточных для преобразования всей глобальной энергетической системы, потребуются большие объемы ресурсов, включая невозобновляемые полезные ископаемые. Так, около 40 % стоимости стандартного нового автомобиля приходится на цифровые устройства, датчики, дисплеи, компьютеры и электронику¹. Все эти компоненты нуждаются в специализированных металлах и минералах. Исследователи из Университета Сассекса [8] это называют это «минеральной основой» энергетического перехода и дополняют, что это относится не только к низкоуглеродным источникам электроэнергии (ветряным турбинам и солнечным панелям), но и энергоэффективным лампам, освещению, электрическим транспортным средствам, топливным элементам и аккумуляторам для децентрализованного хранения.

Впервые в 2021 г. спрос на кобальт со стороны электромобилей (EV) превысил другие области применения аккумуляторов и стал крупнейшим сектором конечного по-

¹ Appleby 2019.

требления с 34 % спроса, составив в общей сложности 59 тыс. тонн. Этому способствовало удвоение продаж электромобилей по сравнению с уровнем 2020 г., при этом на долю Китая приходится более половины мировых продаж и 64 % роста в годовом исчислении [9]. Согласно отраслевым прогнозам, производство литий-ионных аккумуляторов увеличится более чем в четыре раза в 2028 г. от уровня 2018 г. [10]. С 2015 по 2060 г. потребности в запасах сырья для аккумуляторных электромобилей увеличатся на 87 000 %, для энергии ветра — на 1 000 %, для солнечной фотоэлектрической энергии — 3 000 % [11].

2. Отсутствие технологий, позволяющих эффективно перерабатывать большие объемы вышедших из эксплуатации так называемых возобновляемых источников энергии. Для снижения высокого спроса на сырье минерального происхождения особенно важна разработка технологий, позволяющих производить переработку источников вторичного сырья из редкоземельных элементов, а также обеспечить их применимость для производства широкой номенклатуры продукции. Например, металлический кобальт является необходимым сырьем не только для аккумуляторов, но и для суперсплавов, пластмасс и красителей, магнитов и клеев [12]. На нисходящем этапе или «конце жизни» низкоуглеродные системы все чаще начинают доминировать в потоках электронных отходов, особенно солнечные панели, аккумуляторы и ветряные турбины [8].

Вероятно, солнечные панели «представляют собой наиболее значительный поток отходов» среди электронных отходов, поскольку они, безусловно, служат самым тяжелым источником по категории веса. Между тем ноутбуки оставляют после себя 3,5 кг отходов, телевизоры — до 25 кг отходов, а типичная бытовая солнечная энергетическая система после вывода из эксплуатации — 80 кг отходов [13]. Согласно прогнозам IRENA и Международного энергетического агентства (МЭА) [14], к 2050 г. совокупные объемы вышедших из эксплуатации солнечных панелей могут достичь 20 млн т в Китае, 10 млн т в США и 7,5 млн т в Японии, а в целом составляют от 60 до 78 млн т по всем странам.

По оценкам Greenmatch [15], 60 млн т отходов от панелей в 2050 г. будут представлять собой потенциальный приток материалов, то есть количество выбрасываемых

солнечных материалов и компонентов, и этого достаточно для производства 2 млрд новых панелей (или 630 ГВт установленной мощности стоимостью от 11 до 15 млрд долл. возмещаемой стоимости).

3. Отсутствие энергетических технологий, запрос на которые пока неочевиден. По оценкам МЭА, для полного перехода энергосистемы необходимы не только рост технологий преобразования возобновляемой энергии в полезную форму, но и изменения в транспортировке энергоносителей и использовании энергетических услуг, что требует развития множества различных энергетических технологий. Если эти проблемы не будут должным образом решены, они могут задержать переход на новые источники энергии или сделать его более дорогостоящим [16].

4. Эффект «отскока»: повышение эффективности использования ресурсов практически всегда поглощается увеличением потребления ресурсов. По оценкам Т. Джексона [17], биофизическая производительность экономики (объем израсходованных природных ресурсов на единицу продукции) в последние 50 лет постепенно снижалась, уменьшая использование ресурсов по отношению к валовому внутреннему продукту (ВВП). Так, уровень мировой энергоемкости к 2011 г. снизился в 33 раза относительно уровня 1970 г.

Действительно, новые устройства, такие как микрочипы и фотогальванические элементы, привели к экспоненциальному росту эффективности, сопровождаемому резким снижением затрат. Однако проблема заключается в том, что в условиях растущей экономики повышение эффективности использования ресурсов практически всегда поглощается увеличением потребления ресурсов [18].

По данным Гарри Сондерса [19], данный «эффект отскока» может свести на нет экономию энергии. Так, согласно проведенному анализу исторических величин «отскока» в 30 секторах экономики США (использован набор данных за 1960–2005 гг.), экономика США продемонстрировала значительный рост потребления энергии в этот период. Анализ показал, что «отскок» составил в среднем 121 % в 1980–1985 гг. (состояние, известное как «обратный эффект»), 75 % — в 1985–1990 гг. и 60 % — в 1990–1995 гг. Эти тенденции «отскока» отчасти связаны с изменениями цен на факторы производ-

ства в указанный период. По данным Питера Виктора [20], эффективность использования электроэнергии в США увеличилась на 57,3 % в течение XX в., в то время как общее годовое потребление электроэнергии возросло на 630 %.

Текущий вектор климатической повестки

Повестка «зеленого» роста в основном сформулирована такими международными организациями, как ОЭСР, МВФ, ВТО. До сих пор смыслом существования этих организаций, за исключением Программы ООН по окружающей среде (ЮНЕП), было содействие глобальному экономическому росту. Однако, несмотря на это, их роль изменяется [21, р. 6].

Идеи экологического алармизма появились в европейской повестке в начале 1970-х гг., с выходом в свет доклада «Пределы роста», подготовленного для Римского клуба такими авторами, как Деннис и Донелла Медоуз, Йорген Ранدرس и Уильям Беренс III (1972). С этого времени в общественное сознание начинает продвигаться идея о том, что при сохранении неизменными современных тенденций роста численности населения, темпов индустриализации, загрязнения окружающей среды, производства продовольствия и истощения ресурсов человечество неизбежно столкнется с пределами роста в течение следующего столетия.

Если не принять решительных мер для перехода к устойчивому развитию, то последующие поколения столкнутся с необратимыми экологическими последствиями: экстремальными погодными условиями, резким снижением биоразнообразия, повышением уровня моря и т. д. (доклад ООН «Примирение с природой», 2021 г.). Если пугать население рассказами о катастрофических последствиях потепления и параллельно заниматься дискредитацией добычи и транспортировки углеводородов, можно убедить людей в необходимости, а затем и узаконить процедуру сбора дополнительных денег с тех стран и компаний, которые этой добычей занимаются. Удар по промышленности и нефтегазовому комплексу очевиден.

Как пишет член-корреспондент РАН А. А. Тишков, науку часто используют для создания алармистских страшилок с изменениями климата, уточнением озонового

экрана, загрязнением северных морей микропластиком и т. п., а в целом как фактор в конкурентной борьбе товаропроизводителей и для передела мирового рынка. Те, кто однозначно связывают потепление климата с деятельностью человека, часто говорят о росте частоты стихийных бедствий и катастроф. Но забывают о том, что высокие паводки на Амуре — следствие незаконных рубок леса в верховьях этой реки и ее притоков; лесные пожары в Сибири — большей частью поджоги черных лесорубов, а масштабные травяные пожары происходят от бесхозяйственности [22].

По оценкам Е. Д. Ицакова [23], руководителя проектного офиса Агентства инноваций Москвы, тренд на следование ESG-принципам подогревается со всех сторон. Известны статистические данные *Standard & Poor's 500* о том, что 90 % компаний, которые находятся в рейтинге, сдают финансовую отчетность на базе ESG-принципов. Все опрошенные клиенты компании *Morgan Stanley* заявили, что после внедрения ESG-принципов у них возросла выручка.

Далее Е. Д. Ицаков справедливо указывает, что появляются скептические возгласы, которые вполне справедливы: «после» не значит «вследствие». То, что растет количество инвестиций в «зеленую» экономику, не значит, что в действительности доходность высока. Природа инвестора такова, что он зарабатывает в перепаде цен на актив. Если актив сегодня растет в цене, инвестор, соответственно, открывает длинные позиции. Если актив падает в цене, он открывает короткие позиции. Инвестору неинтересно работать на рынке, где ничего не происходит. Поэтому «зеленые» активы максимально «накачиваются» деньгами. Они очень быстро растут. В какой-то момент, если будет достигнута критическая точка и уже некого будет «озеленять», скорее всего, спекулянты будут стараться обвалить рынок «зеленых» инвестиций.

Выводы

1. Несмотря на приоритеты глобальной экономической повестки, существует критика ESG-перехода, согласно которой идеалы нереализуемы, поскольку они не учитывают ограничения и обстоятельства на всех этапах жизненного цикла, в том числе наблюдаются неучет масштаба напряжения сырьевой базы, необходимой для преобразо-

вания глобальной энергетической системы; отсутствие технологий, позволяющих эффективно перерабатывать большие объемы вышедших из эксплуатации так называемых возобновляемых источников энергии; отсутствие энергетических технологий, запрос на которые пока неочевиден; эффект «отскока», то есть речь идет о том, что повышение эффективности использования ресурсов практически всегда поглощается увеличением потребления ресурсов. В результате участники рынка нередко используют так называемый *greenwashing* (или «зеленый камуфляж»), чтобы формально удовлетворить требования, а точнее, изобразить «зеленость» своей технологии/продукции.

2. Текущий вектор развития климатической повестки обусловлен прежде всего целями ее инициаторов — международных экономических организаций. В их числе — ОЭСР, МВФ и ВТО.

3. Распространяемые представления о глобальных экологических кризисах, с которыми неизбежно столкнутся будущие поколения, если не принять меры, способствующие переходу к устойчивому развитию, — это лишь политический инструмент конкурентной борьбы на рынке углеводородов.

4. Ввиду отсутствия сильных технологических решений инвестиции в «зеленые» активы можно рассматривать как высокорисковые с учетом спекулятивности их природы.

Список источников

1. Животовская И. Г. «Зеленая экономика» как глобальная модель устойчивого экономического развития в XXI в. // «Зеленая экономика» как глобальная стратегия развития в посткризисном мире: сборник обзоров. Серия: Социально-экономические аспекты глобализации / отв. ред. И. Г. Животовская, Т. В. Черноморова. М.: Институт научной информации по общественным наукам РАН, 2016. С. 7–57.
2. Ильина Н. Что будет с ESG? // Коммерсантъ. 2022. 15 июня. URL: <https://www.kommersant.ru/doc/5410238> (дата обращения: 23.04.2023).
3. Вилисов М. В. Мифы и реальность «зеленой» экономики // Экономические и социальные проблемы России. 2022. № 1. С. 14–25. DOI: 10.31249/espr/2022.01.01
4. ESG: три буквы, которые меняют мир: доклад к XXIII Ясинской (Апрельской) Междунар. науч. конф. по проблемам развития экономики и общества. Москва, 2022 г. / под науч. ред. К. И. Головинского. М.: ИД ВШЭ, 2022. 140 с. URL: <https://publications.hse.ru/pubs/share/direct/619210984.pdf> (дата обращения: 13.10.2022).
5. ESG и климатическая повестка России сегодня: новые возможности. Пленарная сессия II ESG-конференции // МГИМО. 2022. 14 октября. URL: <https://youtu.be/EGqvJT-3T-M> (дата обращения: 17.10.2022).
6. Аникеева А., Худалов М. Дадут ли зеленый свет российским «зеленым» финансам? // Устойчивое развитие и инфраструктура: обзор трендов в России и мире. М.: Национальный центр государственно-частного партнерства, 2021. С. 58–60. URL: <https://pppcenter.ru/upload/iblock/063/063f1ff65aa7dce18a2cfa2d6b0627c4.pdf> (дата обращения: 22.10.2022).
7. ESG-прозрачность: изобрести заново // Эксперт РА. 2022. 16 ноября. URL: https://ra-expert.ru/events/agency_events/go_2022/?utm_campaign=novostnaya_rassylka_sayta&utm_medium=email&utm_source=Sendsay#descr (дата обращения: 25.10.2022).
8. Sovacool B. K., Hook A., Martiskainen M., Brock A., Turnheim B. The decarbonisation divide: Contextualizing landscapes of low-carbon exploitation and toxicity in Africa // Global Environmental Change. 2020. Vol. 60. Article 102028. DOI: 10.1016/j.gloenvcha.2019.102028
9. Cobalt Market Report 2021. Guildford: Cobalt Institute, 2022. 46 p. URL: https://www.cobaltinstitute.org/wp-content/uploads/2022/05/FINAL_Cobalt-Market-Report-2021_Cobalt-Institute-3.pdf (дата обращения: 13.10.2022).
10. Moores S. The global battery arms race: Lithium-ion battery gigafactories and their supply chain // The Oxford Institute for Energy Studies. 2021. February. URL: <https://www.oxfordenergy.org/wpcms/wp-content/uploads/2021/02/THE-GLOBAL-BATTERY-ARMS-RACE-LITHIUM-ION-BATTERY-GIGAFACTORIES-AND-THEIR-SUPPLY-CHAIN.pdf> (дата обращения: 13.10.2022).
11. Månberger A., Stenqvist B. Global metal flows in the renewable energy transition: exploring the effects of substitutes, technological mix and development // Energy Policy. 2018. Vol. 119. P. 226–241. DOI: 10.1016/j.enpol.2018.04.056
12. Köllner C. The dark side of our raw-materials supply chain // ATZe Elektronik Worldwide. 2018. Vol. 13. No. 2. P. 8–13. DOI: 10.1007/s38314-018-0021-1
13. Cucchiella F., D'Adamo I., Koh S. C. L., Rosa P. Recycling of WEEEs: An economic assessment of present and future e-waste streams // Renewable and Sustainable Energy Reviews. 2015. Vol. 51. P. 263–272. DOI: 10.1016/j.rser.2015.06.010

14. End-of-Life management: Solar photovoltaic panels. Abu Dhabi: International Renewable Energy Agency, 2016. 100 p. URL: https://www.irena.org/-/media/Files/IRENA/Agency/Publication/2016/IRENA_IEAPVPS_End-of-Life_Solar_PV_Panels_2016.pdf?rev=49a75178e38c46288a18753346fb0b09 (дата обращения: 13.10.2022).
15. The opportunities of solar panel recycling // GreenMatch. 2021. URL: <https://www.greenmatch.co.uk/blog/2017/10/the-opportunities-of-solar-panel-recycling> (дата обращения: 18.07.2023).
16. World energy outlook 2022. Paris: International Energy Agency, 2022. 524 p. URL: <https://iea.blob.core.windows.net/assets/830fe099-5530-48f2-a7c1-11f35d510983/WorldEnergyOutlook2022.pdf> (дата обращения: 18.07.2023).
17. Jackson T. Prosperity without growth: Economics for a finite planet. London: Earthscan, 2009. 264 p. DOI: 10.4324/9781849774338
18. Herring H. Energy efficiency — a critical view // Energy. 2006. Vol. 31. No. 1. P. 10–20. DOI: 10.1016/j.energy.2004.04.055
19. Saunders H. D. Historical evidence for energy consumption rebound in 30 US sectors and a toolkit for rebound analysis // Technological Forecasting and Social Change. 2013. Vol. 80. No. 7. P. 1317–1330. DOI: 10.1016/j.techfore.2012.12.007
20. Victor P. A. Managing without growth: Slower by design not disaster. Cheltenham: Edgar Elgar, 2008. 272 p. DOI: 10.4337/9781848442993
21. Ferguson P. The green economy agenda: Business as usual or transformational discourse? // Environmental Politics. 2015. Vol. 24. No. 1. P. 17–37. DOI: 10.1080/09644016.2014.919748
22. Тишков А. Экологический алармизм как метод конкурентной борьбы // Ведомости. 2021. 30 сентября. URL: <https://www.vedomosti.ru/opinion/articles/2021/09/29/889008-ekologicheskii-alarizm> (дата обращения: 12.05.2023).
23. Ицаков Е. Д. Солнечные электростанции как часть эффективного «умного» и устойчивого девелоперского проекта // Единая цифровая среда девелопера: лучшие практики и стандарты Smart-инфраструктуры: форум. День первый. 10–11 августа 2021 г. // Мосстройинформ. 2021. 10 августа. URL: <https://youtu.be/yb43URSnfPo?t=27253> (дата обращения: 30.07.2022).

References

1. Zhivotovskaya I.G. “Green economy” as a global model of sustainable economic development in the 21st century. In: Zhivotovskaya I.G., Chernomorova T.V., eds. “Green economy” as a global development strategy in the post-crisis world: A collection of reviews. Series: Socio-economic aspects of globalization. Moscow: Institute of Scientific Information for Social Sciences of RAS; 2016:7-57. (In Russ.).
2. Il'ina N. What will happen to ESG? Kommersant.ru. Jun. 15, 2022. URL: <https://www.kommersant.ru/doc/5410238> (accessed on 23.04.2023). (In Russ.).
3. Vilisov M.V. Myths and reality of the green economy. *Ekonomicheskie i sotsial'nye problemy Rossii = Economic and Social Problems of Russia*. 2022;(1):14-25. (In Russ.). DOI: 10.31249/espr/2022.01.01
4. Golovshchinskii K.I., ed. ESG: Three letters that change the world. A report to the 23rd Yasin (April) Int. sci. conf. on problems of economic and social development. Moscow, 2022. Moscow: HSE Publ.; 2022. 140 p. URL: <https://publications.hse.ru/pubs/share/direct/619210984.pdf> (accessed on 13.10.2022). (In Russ.).
5. ESG and Russia's climate agenda today: New opportunities. Plenary session of the II ESG conference. MGIMO University. Oct. 14, 2022. URL: <https://youtu.be/EGqvJT-3T-M> (accessed on 17.10.2022). (In Russ.).
6. Anikeeva A., Khudalov M. Will they give a green light to Russian “green” finance? In: Sustainable development and infrastructure: An overview of trends in Russia and the world. Moscow: National Center for Public-Private Partnerships; 2021:58-60. URL: <https://pppcenter.ru/upload/iblock/063/063f1ff65aa7dce18a2cfa2d6b0627c4.pdf> (accessed on 22.10.2022). (In Russ.).
7. ESG transparency: Reinventing. Expert RA. Nov. 16, 2022. URL: https://raexpert.ru/events/agency_events/go_2022/?utm_campaign=novostnaya_rassylka_s_sayta&utm_medium=email&utm_source=Sendsay#descr (accessed on 25.10.2022). (In Russ.).
8. Sovacool B.K., Hook A., Martiskainen M., Brock A., Turnheim B. The decarbonisation divide: Contextualizing landscapes of low-carbon exploitation and toxicity in Africa. *Global Environmental Change*. 2020;60:102028. DOI: 10.1016/j.gloenvcha.2019.102028
9. Cobalt Market Report 2021. Guildford: Cobalt Institute; 2022. 46 p. URL: https://www.cobaltinstitute.org/wp-content/uploads/2022/05/FINAL_Cobalt-Market-Report-2021_Cobalt-Institute-3.pdf (accessed on 13.10.2022).
10. Moores S. The global battery arms race: Lithium-ion battery gigafactories and their supply chain. The Oxford Institute for Energy Studies. February 2021. URL: <https://www.oxfordenergy.org/wpcms/wp-content/uploads/2021/02/THE-GLOBAL-BATTERY-ARMS-RACE->

LITHIUM-ION-BATTERY-GIGAFACTORIES-AND-THEIR-SUPPLY-CHAIN.pdf (accessed on 13.10.2022).

11. Månberger A., Stenqvist B. Global metal flows in the renewable energy transition: Exploring the effects of substitutes, technological mix and development. *Energy Policy*. 2018;119:226-241. DOI: 10.1016/j.enpol.2018.04.056
12. Köllner C. The dark side of our raw-materials supply chain. *ATZelektronik Worldwide*. 2018;13(2):8-13. DOI: 10.1007/s38314-018-0021-1
13. Cucchiella F., D’Adamo I., Koh S.C.L., Rosa P. Recycling of WEEEs: An economic assessment of present and future e-waste streams. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*. 2015;51:263-272. DOI: 10.1016/j.rser.2015.06.010
14. End-of-Life management: Solar photovoltaic panels. Abu Dhabi: International Renewable Energy Agency; 2016. 100 p. URL: https://www.irena.org/-/media/Files/IRENA/Agency/Publication/2016/IRENA_IEAPVPS_End-of-Life_Solar_PV_Panels_2016.pdf?rev=49a75178e38c46288a18753346fb0b09 (accessed on 13.10.2022).
15. The opportunities of solar panel recycling. GreenMatch. 2021. URL: <https://www.greenmatch.co.uk/blog/2017/10/the-opportunities-of-solar-panel-recycling> (accessed on 18.07.2023).
16. World energy outlook 2022. Paris: International Energy Agency; 2022. 524 p. URL: <https://iea.blob.core.windows.net/assets/830fe099-5530-48f2-a7c1-11f35d510983/WorldEnergyOutlook2022.pdf> (accessed on 18.07.2023).
17. Jackson T. Prosperity without growth: Economics for a finite planet. London: Earthscan; 2009. 264 p. DOI: 10.4324/9781849774338
18. Herring H. Energy efficiency – a critical view. *Energy*. 2006;31(1):10-20. DOI: 10.1016/j.energy.2004.04.055
19. Saunders H.D. Historical evidence for energy consumption rebound in 30 US sectors and a toolkit for rebound analysis. *Technological Forecasting and Social Change*. 2013;80(7):1317-1330. DOI: 10.1016/j.techfore.2012.12.007
20. Victor P.A. Managing without growth: Slower by design not disaster. Cheltenham: Edgar Elgar; 2008. 272 p. DOI: 10.4337/9781848442993
21. Ferguson P. The green economy agenda: business as usual or transformational discourse? *Environmental Politics*. 2015;24(1):17-37. DOI: 10.1080/09644016.2014.919748
22. Tishkov A. Ecological alarmism as a method of competitive struggle. *Vedomosti*. Sep. 30, 2021. URL: <https://www.vedomosti.ru/opinion/articles/2021/09/29/889008-ekologicheskii-alarmizm> (accessed on 12.05.2023). (In Russ.).
23. Itsakov E.D. Solar power plants as part of an effective “smart” and sustainable development project. In: Developer’s unified digital environment: Best practices and standards of Smart infrastructure. Forum. The first day. August 10-11, 2021. Mosstroiiinform. Aug. 10, 2021. URL: <https://youtu.be/yb43URSnfPo?t=27253> (accessed on 30.07.2022). (In Russ.).

Сведения об авторе

Максим Васильевич Денисов

кандидат экономических наук, доцент,
доцент кафедры государственного
и муниципального управления

Северо-Западный институт управления
РАНХиГС

199178, Санкт-Петербург, Средний пр. В.О.,
д. 57/43

Поступила в редакцию 07.08.2023
Прошла рецензирование 08.09.2023
Подписана в печать 22.09.2023

Information about Author

Maxim V. Denisov

PhD in Economics, Associate Professor,
Associate Professor at the Department of State
and Municipal Administration

Northwestern Institute of Management
RANEPA

57/43 Sredniy Ave. V.O., St. Petersburg 199178,
Russia

Received 07.08.2023
Revised 08.09.2023
Accepted 22.09.2023

Конфликт интересов: автор декларирует отсутствие конфликта интересов,
связанных с публикацией данной статьи.

Conflict of interest: the author declares no conflict of interest
related to the publication of this article.

УДК 330.34

<http://doi.org/10.35854/1998-1627-2023-9-1086-1093>

Социальные инновации как драйвер экономического развития

Елена Николаевна Кан*Национальный исследовательский университет ИТМО, Санкт-Петербург, Россия, enkan@itmo.ru*

Аннотация

Цель. Исследовать теоретико-методологические аспекты феномена «социальные инновации».

Задачи. Провести систематизацию существующих знаний о социальных инновациях, идентифицировать генезис понятия «социальные инновации»; установить, как изменялся смысл данного понятия и в связи с чем, какое значение отводят ученые данному понятию в настоящее время.

Методология. Исследование проведено с помощью методов научного познания (анализа научных трудов зарубежных и отечественных авторов в области экономики и менеджмента, синтеза концепций и подходов).

Результаты. Изучены теоретические аспекты социальных инноваций. Проанализированы международные и отечественные труды ученых разных временных периодов и стран. На базе исследования получено следующее определение: социальные инновации — нововведения, являющиеся эффективным инструментом для стимулирования решения острых проблем в обществе (при коротком воздействии), триггером трансформаций и/или драйвером экономического развития (при длинном воздействии), влияющие на качество институтов с целью повышения качества жизни людей.

Выводы. Несмотря на то, что понятия «инновация» и «социальность» развивались самостоятельно и независимо друг от друга, они всегда шли рука об руку. Об этом свидетельствуют труды мыслителей всех исторических эпох, начиная с Древнего мира. Более того, с течением времени происходит научное «сращивание» этих двух понятий, что наиболее заметным становится на рубеже конца XIX — начала XX в., когда в мире происходят значимые социально-экономические и политические события. Все больше ученых ставят насущные вопросы о том, чем является социальная инновация — производной или производителем, индикатором или инструментом, оказывающей влияние на институты или подвергаемой влиянию институтов. Значимость настоящего исследования заключается в попытке систематизировать теоретико-методологические аспекты для дальнейшего изучения данного феномена.

Ключевые слова: социальные инновации, трансформация, изменение, качество жизни, экономическое развитие

Для цитирования: Кан Е. Н. Социальные инновации как драйвер экономического развития // Экономика и управление. 2023. Т. 29. № 9. С. 1086–1093. <http://doi.org/10.35854/1998-1627-2023-9-1086-1093>

Social innovation as a driver of economic development

Elena N. Kan*ITMO University, St. Petersburg, Russia, enkan@itmo.ru*

Abstract

Aim. To study theoretical and methodological aspects of the phenomenon of “social innovation”.

Tasks. To systematize the existing knowledge about social innovations, to identify the genesis of the concept of “social innovation”; to establish how the content of this concept has changed and in connection with what, what importance scientists assign to this concept at present.

© Кан Е. Н., 2023

Methods. The research was carried out with the help of methods of scientific knowledge (analysis of scientific works of foreign and domestic authors in the field of economics and management, synthesis of concepts and approaches).

Results. Theoretical aspects of social innovation have been studied. International and domestic works of scientists of different time periods and countries were analyzed. On the basis of the study the following definition was obtained: social innovations are innovations that are an effective tool to stimulate the solution of acute problems in society (in case of short impact), a trigger of transformations and/or a driver of economic development (in case of long impact), affecting the quality of institutions in order to improve the quality of life of people.

Conclusions. Despite the fact that the concepts of “innovation” and “sociality” developed independently and independently of each other, they have always evolved simultaneously. This is evidenced by the works of thinkers of all historical epochs, starting from the Ancient World. Moreover, with the passage of time there is a scientific “splicing” of these two concepts, which becomes most noticeable at the turn of the late XIX - early XX century, when the world is experiencing significant socio-economic and political events. More and more scientists raise pressing questions about what social innovation is - a derivative or a producer, an indicator or a tool, influencing institutions or being influenced by institutions. The significance of this study lies in the attempt to systematize theoretical and methodological aspects for further study of this phenomenon.

Keywords: *social innovation, transformation, change, quality of life, economic development*

For citation: Kan E.N. Social innovation as a driver of economic development. *Ekonomika i upravlenie = Economics and Management*. 2023;29(9):1086-1093. (In Russ.). <http://doi.org/10.35854/1998-1627-2023-9-1086-1093>

В течение последнего десятилетия в научной среде наблюдается бурный рост интереса к понятию «социальные инновации». Чтобы установить, какие задачи решают с помощью социальных инноваций, попытаемся прежде всего разобраться в их сущности.

Термин «инновация» происходит от латинского слова *novatio*, что при добавлении приставки *in* означает «обновление в направлении». Другими словами, «направленное или специально-организованное обновление». Из истории становится очевидным, что обновление — это естественный процесс, затрагивающий все сферы жизни человека. Данный термин можно обнаружить в научной литературе на протяжении всей истории человечества. Тем не менее новое дыхание термину «инновация» дано в начале XX в. Главная заслуга в этом принадлежит Н. Кондратьеву, который заложил основы общей теории инноваций, а также П. Сорокину, С. Кузнецу, Ф. Броделю, Г. Меншу [1].

Основоположником теории инноваций считают Й. А. Шумпетера, который использовал «осуществление новых комбинаций» [2] в качестве объяснения изменений в развитии экономических систем. Й. А. Шумпетер полагал, что коммерциализация новых комбинаций и есть инновации, влияющие на развитие экономики. Несмотря на то, что ученые изначально рассматривали экономические, технологические и социально-политические направленности инноваций,

в XX веке чаще всего слово «инновации» считали синонимом понятия «технологические инновации» [3]. Еще одна веха термина «инновации» может быть отнесена примерно к 1990-м гг. В этот период его стали рассматривать в рамках системного подхода (общего, национального, регионального) к экономическому развитию благодаря таким ученым, как Б.-А. Ландваль (1988), Ч. Эдквист (1992) [4], Ф. Мулаерт и Ф. Секкиа (2003) [4] и др.

Конец XX в. ознаменован появлением научных трудов, в которых больше внимания уделено социальным факторам и их влиянию на распространение технологий. Все большее количество организаций волнует вопрос о том, что влияет на технологические изменения и могут ли технологические изменения (часто подразумеваемые как «технологические нововведения») повлечь социальные изменения (часто ассоциируемые с «социальными нововведениями») и/или помочь в решении социальных проблем. Несмотря на то, что в настоящее время термин «социальные инновации» связывают с именем бангладешского банкира и ученого, автора концепции микрокредитов (выдачи денег беднякам без залогов), удостоенного Нобелевской премии в 2006 г. «за попытки инициировать экономическое и социальное развитие снизу» М. Юнусом [5], исследуемое понятие имеет более длинную историю происхождения. Генезис понятия

Генезис понятия «социальные инновации» (от периода Древней Греции до конца XIX в.)

Table 1. Genesis of the concept of "social innovation"
(from the period of Ancient Greece to the end of the XIX century)

Время / территория происхождения	Автор(ы)	Значение термина «социальные инновации»	Пояснение
Древняя Греция		Внесение изменений в установленный порядок	Имели <i>пейоративный оттенок</i> . Инновации представляли собой подрывное, разрушительное, революционное явление
	Ксенофонт	Kainotomia, где kainos — нововведение, а tom — срез	Обозначил термин, показав, что нечто новое должно внедряться, определив его направление движения
	Платон	Культурные изменения	Игры и музыка влияют на общество
	Аристотель	Политические конституционные изменения	«даже маленькая вещь становится причиной изменений; если <...> люди отказываются от незначительных уставов, то в следующий раз, они с легким умственным помешательством отвергнут всю конституцию, и в конце концов, исказят все устои»
Средние века (XV–XVII)		Спорный/неоднозначный	<i>Полемичный оттенок</i> инноваций
XV в. — 1630-е гг., противостояние короля Карла I и его протестантов У. Лауда против пуритан, Г. Бертона и У. Принна	Г. Бертон	Негативное отношение ко всему новому, ко всем изменениям в церковной доктрине	Г. Бертон наставлял людей выражением Соломона «не путаться с теми, кто несет изменения» (not to meddle to those that are given change)
В эпоху Ренессанса (1548–1648)	Король Англии Эдуард VI / Карл I	Против любых изменений	«Против тех, кто вводит новшества» (Against Those That Doeth Innouat). В 1648 г. Карл I уверял, что «даже Король не вводит инноваций»
XV в.	Преподобный Максим Грек	Изменения в организации монастыря как социально неэффективной формы хозяйствования	Повальная распущенность, пьянство и стяжательство, злоупотребление церковным имуществом, падение репутации «учительного слова» и т. п.
XVI в.	Русский политический философ И. С. Пересветов	Институциональные изменения («новационный сословный порядок» = закон и «правда» = основа построения эффективного социального фундамента)	Обвинял вельмож, которые «не служат ни правителю, ни народу». Например, изменения по отношению к полоняникам — пленным рабам. Он предлагал освобождение полоняников после девяти лет службы; в случае их неосвобождения держателей должна была постигнуть царская кара
	Ермолай-Эразм	Изменения (новации), которые приведут к социальной справедливости	Крестьяне содержат государство своим тяжелым трудом, и, следовательно, для укрепления страны необходимо создавать социальный комфорт для них
В XVII–XVIII вв.		Политические революции и революционеры = внезапные и насильственные изменения	Революция в Англии 1649 г., а жестокая Французская революция 1789 г.
	Р. Оуэн, Святой Саймон, В. Консидерант	Новое испытание для общества, выражающее «истинные материализованные умозаключения человечества»	Внедряли социальные новшества (не используя термин «социальные инновации»)
XVII в., Россия	Инженер В. Н. Татищев	Необходимое условие для всеобщего развития	Для этого необходим механизм государственной власти, представляющий собой «узду» для эгоистичных людей
	Экономист И. К. Бабст	Активное участие граждан	Взаимозависимость индивидуального поведения и развития общественной сферы
	Х. Грилей	Улучшение, создание	«Идея социальных реформ» — социальные реформаторы пытаются <i>улучшить общество</i> , в то время как «социальные новаторы <i>создают общество заново</i> »
XIX в.	Уильям Л. Саргант (1858)	Новшества, приводящие к социализму	«Социальные новаторы и их схемы» (Social Innovators and Their Schemes), акцент — на людей
	Ф. Гизот (1859)	Революция, внезапные изменения	В работе «Мемуары» (Mémoires) социальные новаторы отождествляются с революцией
XIX в.	С. Н. Южаков	«Социальные условия как продукты предыдущих социальных условий»	Новые социальные условия (имеют в виду изменения/новации) зависят от предыдущих социальных условий, которые, в свою очередь, полностью задаются индивидуальным поведением
	М. И. Туган-Барановский	Разнообразие социальных условий/отношений	В рамках господствующих отношений социальные изменения должны протекать в рамках естественных капиталистических отношений

Источник: составлено автором по [1; 2; 6; 7].

«социальная инновация» и его особенности раскрыты в таблице 1.

В своих работах российские ученые делают попытки определения элементов и свойств, выявления причинно-следственных связей, установления зависимостей между индивидуальным и общественным; их волнуют вопросы о влиянии изменений в индивидуальном поведении на общественную реакцию, а также о роли государства на внедряемые изменения. Пожалуй, наиболее тесное объединение двух понятий — «инновация» и «социальный» — берет начало в конце XIX — начале XX в. Предполагаем, что это совпало с рядом значимых исторических событий: вторая промышленная революция, Япония получает Курильские острова, так называемая каучуковая лихорадка в Бразилии, золотая лихорадка на Аляске, колониальный раздел Африки, Японо-китайская война, убийство Александра II, контрреформы Александра III, голод и начало революционного движения в России и многое другое.

На первый взгляд, эти события больше напоминают политические. Но при детальном изучении становится очевидным, что первопричинами являются неудовлетворенные социально-экономические потребности общества и человека в частности. В связи с этим растет потребность в изменениях, как и растет желание ученых найти эффективные пути решения, которые невозможно представить без новых идей и социума. При этом термин «социальные инновации» приобретает новые смысловые оттенки, как показано в таблице 2.

Интересный перелом в восприятии западных ученых относительно исследуемого нами понятия появился на стыке XIX–XX вв., когда на смену «ломки» приходит «создание». Рождаются идеи социальных реформ, связанные с улучшением, обновлением, трансформированием и даже созданием нового общества. Российские ученые в большей степени обращают внимание на условия, в которых должны и могут создаваться, внедряться социальные инновации; акцентируют внимание на высокую зависимость будущих изменений от предыдущих социальных условий. Пожалуй, еще одним важным отличием представляется и то, что западные ученые связывают социальные инновации с внутренними ресурсами, в то время как российские — с внешними (ресурсами/условиями).

В XX в. понятие «социальные инновации» стало приобретать более четкие контуры. Особую значимость, на наш взгляд, имеет попытка рассмотрения этого термина в качестве индикатора жизнеспособности технологических инноваций. Кроме того, если еще век назад ученые представляли социальные инновации в двух вариантах — в качестве улучшения общества или создания нового общества, то ученые XX в. склоняются лишь к одному варианту — созданию нового общества (с новыми привычками, убеждениями и т. п.).

С обострением социально-экономических проблем и вследствие этого вызванным желанием найти пути для их решения термин «социальные инновации» в начале XXI в. стал приобретать очевидный оттенок институциональности. Ученые все чаще заостряют внимание на качестве институтов, которые должны не просто существовать, а работать во благо людей. Поскольку институты представляют собой среду, в которой, с одной стороны, зарождаются социальные инновации, с другой — именно социальные инновации в современном мире формируют качество институтов.

Несмотря на то, что в работе лауреата Нобелевской премии М. Юнуса «Banker to the poor» нет словосочетания «социальные инновации», данный термин тесно связывают с его именем. Так, М. Юнус, например, пишет: «Это не люди, которые не достойны кредита. Это банки, которые недостойны людей» ('It's not people who aren't credit-worthy. It's banks that aren't people-worthy'[5]). Тем самым обращено внимание на то, что в погоне за выстраиванием институтов люди порой забывают о настоящем смысле и целях структур, которые они же и выстроили. Важная особенность разработанного М. Юнусом проекта (кредиты без залога) заключается в том, что получаемая прибыль направляется «не в карманы» отдельных индивидуумов, а на социальные нужды общества. Благополучие общества зависит от развитости институциональной среды (неразвитость эквивалентна провалу рынка или дисфункции государства). Социальные инновации позволяют трансформировать негативный потенциал человеческого развития маргинализированных групп в позитивный, тем самым превратив «бремя общества» в «социально-экономическую ценность общества», поскольку, по мнению ученых

Генезис понятия «социальные инновации» в XX–XXI вв.

Table 2. Genesis of the concept of "social innovation" in the XX–XXI centuries

Время / территория происхождения	Автор(ы)	Значение термина «социальные инновации»	Пояснение
Конец XIX — XX в.	И. И. Янжул	Необходимое социальное переустройство социальных реформ	Выделение недостатка — пренебрежение к существующим условиям практической жизни
	Н. Д. Кондратьев	Эволюционное развитие социально-экономических систем	Позитивные сдвиги в структурах: экономике, обществе, духовной идеологии
XX в.	Й. А. Шумпетер	«Социальная ценность»	Сознательная нужда общества, которая занимает в экономическом обществе центральное место
	С. Кузнец	Макроуровневые социальные инновации	1. Для получения «эпохальных инноваций» необходим симбиоз технологических и социальных инноваций. 2. Социальные инновации как максимизатор полезности технологических инноваций
	Ж. Д. Линтон	Индикатор жизнеспособности технологической инновации	Социальные инновации (СИ) — драйвер развития технологических инноваций (ТИ), если значения СИ на оси положительные. Если нет — барьер. ТИ могут быть запущены в массовое производство, если ТИ на оси имеют положительные значения. Если нет — «инновации на бумаге»
	Р. Нельсон С. Уинтер	Процесс изменения «рутины» — всего привычного	1. Рутинны представляют собой составные компоненты для новой комбинации ресурсов. 2. Инновации превращаются в рутинны и создают «основу» для дальнейшего роста инноваций
	У. Огбурн	«Социальное изобретение»	Разделение технологического и социального изобретений
	П. Друкер	«Позитивные изменения привычек и убеждений». «Необходимое условие для организационной стройности»	СИ «не нацелены на устранение дефекта — они направлены на создание нового». «СИ в аспекте развития таких институтов, как школы и университеты, гражданские услуги, банковские и трудовые отношения — гораздо труднее продуцировать, чем построить локомотивы и телеграф» (имеется в виду, что СИ намного сложнее разработать и внедрить, чем ТИ)
XXI в.		1. Инструмент для заполнения «провалов рынка». 2. Несвойственное рынку явление. 3. Результат деятельности гражданского общества. 4. Новая социальная практика	Причины этого: провалы государства, в том числе информационный провал, проблемы финансирования, конфликты интересов, рентаориентированное поведение и политический процесс
2006 г.	М. Юнус	Преумножение плодов работы предшественников через кардинально новый подход	Кардинально новый подход. Например: – выдача денег беднякам без залогов; – решение простых проблем, не глобальных задач, а местного уровня
2008 г.	Манифест Stanford Social Innovation Centre	Инновация, которая дает социальную ценность, причем всему обществу, а не только отдельному индивиду	Новое решение социальной проблемы (бедность, неравенство, безработица и т. д.), которое является наиболее эффективным, производительным, устойчивым, чем существующее решение
2011 г.	European Commission	Новые идеи, которые удовлетворяют социальные потребности, создают социальные отношения и способствуют развитию новых форм сотрудничества	При этом СИ могут принимать форму процесса, продукта, услуги, платформы, бизнес-модели и т. д., реализовываться различными акторами (государство, частный сектор, НКО, социальные предприниматели и т. д.). Если СИ оказывает широкое или долговременное системное воздействие, она носит разрушительный характер (Christensen et al., 2006), то есть приводит к позитивной или негативной трансформации сложившейся системы. Если не все успевают приспособиться, происходит «футурошок» в терминологии А. Тоффлера (1997)
2017 г.	Ж. К. Омонов	Новые комбинации ресурсов, изменяющие институциональный контекст и/или стимулирующие эффективное решение общественных проблем. СИ: 1) инструменты повышения качества жизни; 2) неотъемлемая часть инновационного роста	Институциональный контекст — система институтов, на базе которых происходит взаимодействие экономических агентов по поводу производства, распределения, обмена и потребления того или иного блага

Время / территория происхождения	Автор(ы)	Значение термина «социальные инновации»	Пояснение
2010–2020 гг.	BEPA (Bureau of European Policy) report	Инструмент «заботливого либерализма» (при коротком системном воздействии); триггер трансформаций (при длинном воздействии); разрушитель барьеров между учеными и практиками для обеспечения перехода к более устойчивой форме жизненного стиля	Наблюдается амбивалентность термина СИ: инструмент «заботливого либерализма» или триггер новой государственности? СИ должны быть «снизу» или «сверху»? Основным становится вопрос о том, насколько СИ могут помочь в построении демократической Европы. К 2020 г. СИ должны стать инструментом для демократической государственности, инклюзии без маргинализации (социальной изоляции)
2020 г.	А. В. Попов, Т. С. Соловьева	Эффективный инструмент решения острых проблем в обществе или смягчения их негативных эффектов	Особое внимание обращено на феномен социального предпринимательства как одного из важнейших проводников СИ
2022 г.	Т. Д. Ромашенко, А. Е. Кисова, И. В. Герсонская	Инструмент государственного регулирования экономики, направленный на развитие потенциала человека, повышение уровня и качества его жизни, а также рост благосостояния в обществе через такие формы, как социальное предприятие, социальное предпринимательство, социальные корпорации, социальное партнерство, социальный контракт	На современном этапе именно государство становится основным инициатором социальных нововведений, а государственная политика выступает пространством, в котором эффективно происходит взаимодействие государственных институтов и бизнес-структур

Источник: составлено автором по [2; 3; 6; 8; 9; 10; 11; 12; 13].

Ж. Терстрийеп и П. Тоттердиль, такое использование нераскрытого потенциала маргинализированных групп может быть выгодно обществу в целом [11].

Еще одно существенное наблюдение состоит в следующем. Если в XX в. ученые связывали категорию «социальные инновации» с социальным предпринимательством (поскольку социальное предпринимательство чаще всего относили к деятельности некоммерческих организаций (НКО), а потому социальные инновации оказывались продуктом социальных предпринимателей), то в процессе исследования этого вопроса становится очевидным, что понятие «социальные инновации» гораздо шире. Объясняется это тем, что социальные инновации сегодня используют и создают во всех видах организаций: государственных или частных, некоммерческих или коммерческих, традиционных (линейных, функциональных и т. д.) или адаптивных (матричных, гибридных и т. д.). Более того, как показывают исследования современных ученых, социальные инновации могут быть одномоментно не только продуктом, производственным процессом, технологией, но и принципом,

идеей, частью законодательства, социальным движением, государственным регулированием или комбинацией вышеперечисленного (например, упомянутое микрофинансирование — комбинация нескольких приведенных элементов).

Таким образом, чтобы решить насущные проблемы, связанные с уровнем качества жизни человека, необходимо и понимание «социоэкономической мечты», и устройства мира (со всеми существующими институтами), в который эта «мечта» будет встроена. Более того, все больше стран, понимая значимость социальных инноваций, ставят их «на службу» решения сложных вопросов, вплоть до трансформации государственной власти, демократизации обществ и проблем планетарного масштаба. Иными словами, социальные инновации тесно связаны с государственными и мировыми институтами. Поддержка социальных инноваций стала одной из основных концепций государственной политики, отраженных в стратегических документах развития многих стран, в том числе и России.

В соответствии с изученными древними и современными трактовками ученых

приходим к выводу о том, что *социальные инновации — нововведения, являющиеся эффективным инструментом для стимулирования решения острых проблем в обществе (при коротком воздействии), триггером трансформаций и/или драйвером экономического развития (при длинном воздействии), влияющие на качество институтов с целью повышения качества жизни людей.*

Проведенный анализ научной литературы, с одной стороны, показал глубинные

корни исследуемого вопроса, связывающие две самостоятельные концепции (инновации и социальность) в одну общую, с другой — помог продемонстрировать генезис термина «социальные инновации» и динамику отношения к нему в истории западной и отечественной научной мысли. Значимость настоящего исследования заключается в систематизации теоретико-методологических аспектов, а также в формировании базы для дальнейшего изучения данного феномена.

Список источников

1. Лапаев С. П. Формирование теории инновационного обновления общества // Вестник Оренбургского государственного университета. 2007. № 2. С. 63–70.
2. Шумпетер Й. А. Теория экономического развития. Капитализм, социализм и демократия / пер. с нем., англ. М.: Эксмо, 2008. 864 с.
3. Moulaert F., Mehmood A., MacCallum D., Leubolt B., eds. Social innovation as a trigger for transformations: The role of research. Brussels: European Commission, 2017. 110 p. URL: https://orca.cardiff.ac.uk/id/eprint/107122/1/social_innovation_trigger_for_transformations.pdf (дата обращения: 30.06.2023).
4. Пешина Э. В., Авдеев П. А. Современные подходы к определению понятия и функций национальной инновационной системы // Управленец. 2014. № 4. С. 9–19.
5. Yunus M., Jolis A. Banker to the poor // OpenMaktaba. URL: https://openmaktaba.com/wp-content/uploads/books/Islamic-English-Books/openeye/Administrator-Microsoft%20Word%20-%20yunus.doc.rtf_1600.pdf (дата обращения: 16.06.2023).
6. Попов Е. В., Веретенникова А. Ю., Омонов Ж. К. Формирование и развитие теории социальных инноваций: ретроспективный анализ // Экономика и право. 2019. Т. 29. Вып. 4. С. 463–473. DOI: 10.35634/2412-9593-2019-29-4-463-473
7. Гидденс Э. Социология / пер. с англ. М.: Эдиториал УРСС, 1999. 704 с.
8. Кравченко Е., Оверченко М. Интервью – Мухаммад Юнус, лауреат Нобелевской премии мира // Ведомости. 2012. 25 сентября. URL: https://www.vedomosti.ru/newspaper/articles/2012/09/25/cel_biznesa_delat_lyudej_schastlivymi_muhammad_yunus_laureat (дата обращения: 30.06.2023).
9. Phillis J. A., Jr., Deiglmeier K., Dale T. M. Rediscovering social innovation // Stanford Social Innovation Review. 2008. Vol. 6. No. 4. URL: https://ssir.org/articles/entry/rediscovering_social_innovation# (дата обращения: 06.06.2023).
10. Попов А. В., Соловьева Т. С. Потенциал развития социальных инноваций в России и странах ЕС // Современная Европа. 2020. № 1. С. 170–181. DOI: 10.15211/soveurope12020170181
11. Омонов Ж. К. Контур экономической категории «социальные инновации»: междисциплинарный анализ // Вестник УрФУ. Серия: Экономика и управление. 2017. Т. 16. № 5. С. 760–778. DOI: 10.15826/vestnik.2017.16.5.037
12. Ромащенко Т. Д., Кисова А. Е., Герсонская И. В. Социальные инновации: основные формы и проблемы реализации на современном этапе развития России // Вестник Воронежского государственного университета. Серия: Экономика и управление. 2022. № 4. С. 19–31. DOI: 10.17308/econ.2022.4/10599
13. Drucker P. F. Innovation and entrepreneurship: Practice and principles. New York: HarperBusiness, 2006. 288 p. URL: http://www.untag-smd.ac.id/files/Perpustakaan_Digital_1/ENTREPRENEURSHIP%20Innovation%20and%20entrepreneurship.PDF (дата обращения: 20.06.2023).

References

1. Lapaev S.P. Forming of society innovation renovation theory. *Vestnik Orenburgskogo gosudarstvennogo universiteta = Orenburg State University Vestnik*. 2007;(2):63-70. (In Russ.).
2. Schumpeter J.A. Theorie der wirtschaftlichen Entwicklung: Eine Untersuchung über Unternehmergewinn, Kapital, Kredit, Zins und den Konjunkturzyklus. München, Leipzig: Verlag von Duncker & Humblot; 1911. 369 p. Schumpeter J.A. Capitalism, socialism and democracy. New York, London: Harper & Brothers; 1942. 381 p. (Russ. ed.: Schumpeter J. Teoriya ekonomicheskogo razvitiya. Kapitalizm, sotsializm, demokratiya. Moscow: Eksmo; 2008. 864 p.).

3. Moulaert F., Mehmood A., MacCallum D., Leubolt B., eds. Social innovation as a trigger for transformations: The role of research. Brussels: European Commission; 2017. 110 p. URL: https://orca.cardiff.ac.uk/id/eprint/107122/1/social_innovation_trigger_for_transformations.pdf (accessed on 30.06.2023).
4. Peshina E.V., Avdeev P.A. Modern approaches to the definition and functions of the national innovation system. *Upravlenets = The Manager*. 2014;(4):9-19. (In Russ.).
5. Yunus M., Jolis A. Banker to the poor. OpenMaktaba. URL: https://openmaktaba.com/wp-content/uploads/books/Islamic-English-Books/openeye/Administrator-Microsoft%20Word%20-%20yunus.doc.rtf_1600.pdf (accessed on 16.06.2023).
6. Popov E.V., Veretennikova A.Yu., Omonov J.K. Formation and development of the theory of social innovations: Retrospective analysis. *Vestnik Udmurtskogo universiteta. Seriya Ekonomika i pravo = Bulletin of Udmurt University. Series Economics and Law*. 2019; 29(4):463-473. (In Russ.). DOI: 10.35634/2412-9593-2019-29-4-463-473
7. Giddens A. Sociology. Cambridge: Polity Press; 1997. 640 p. (Russ. ed.: Giddens A. Sotsiologiya. Moscow: Editorial URSS; 1999. 704 p.).
8. Kravchenko E., Overchenko M. Interview – Muhammad Yunus, Nobel Peace Prize laureate. *Vedomosti*. Sep. 25, 2012. URL: https://www.vedomosti.ru/newspaper/articles/2012/09/25/cel_biznesa_delat_lyudej_schastlivymi_muhammad_yunus_laureat (accessed on 30.06.2023). (In Russ.).
9. Phillis J.A., Jr., Deiglmeier K., Dale T.M. Rediscovering social innovation. *Stanford Social Innovation Review*. 2008;6(4). URL: https://ssir.org/articles/entry/rediscovering_social_innovation# (accessed on 06.06.2023).
10. Popov A.V., Soloveva T.S. The development potential of social innovation in Russia and the EU. *Sovremennaya Evropa = Contemporary Europe*. 2020;(1):170-181. (In Russ.). DOI: 10.15211/soveurope12020170181
11. Omonov Zh.K. Contour of the “social innovation” economic category: Interdisciplinary analysis. *Vestnik UrFU. Seriya: Ekonomika i upravlenie = Bulletin of Ural Federal University. Series Economics and Management*. 2017;16(5):760-778. (In Russ.). DOI: 10.15826/vestnik.2017.16.5.037
12. Romashchenko T.D., Kisova A.E., Gersonskaya I.V. Social innovations: Main forms and issues of their implementation at the present stage of Russia’s development. *Vestnik Voronezhskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Ekonomika i upravlenie = Proceedings of Voronezh State University. Series: Economy and Management*. 2022;(4):19-31. (In Russ.). DOI: 10.17308/econ.2022.4/10599
13. Drucker P.F. Innovation and entrepreneurship: Practice and principles. New York, NY: HarperBusiness; 2006. 288 p. URL: http://www.untag-smd.ac.id/files/Perpustakaan_Digital_1/ENTREPRENEURSHIP%20Innovation%20and%20entrepreneurship.PDF (accessed on 20.06.2023).

Сведения об авторе

Елена Николаевна Кан

кандидат экономических наук, преподаватель
факультета технологического менеджмента
и инноваций

Национальный исследовательский университет
ИТМО

197101, Санкт-Петербург, Кронверкский пр.,
д. 49а

Поступила в редакцию 03.08.2023
Прошла рецензирование 07.09.2023
Подписана в печать 22.09.2023

Information about Author

Elena N. Kan

Ph.D. in Economics, lecturer at the Faculty
of Technological Management and Innovations

ITMO University

49A Kronverkskiy Ave., St. Petersburg 197101,
Russia

Received 03.08.2023
Revised 07.09.2023
Accepted 22.09.2023

Конфликт интересов: автор декларирует отсутствие конфликта интересов,
связанных с публикацией данной статьи.

Conflict of interest: the author declares no conflict of interest
related to the publication of this article.

УДК 332.13

<http://doi.org/10.35854/1998-1627-2023-9-1094-1108>

Структурные особенности экономики муниципальных образований: оценка и интерпретация

Арина Валерьевна Суворова

Институт экономики Уральского отделения Российской академии наук, Екатеринбург, Россия,
suvorova.av@uiiec.ru, <https://orcid.org/0000-0003-4050-2083>

Аннотация

Цель. Предложить алгоритм структурирования экономики муниципальных образований, позволяющий определить их хозяйственный профиль и провести их классификацию.

Задачи. Обобщить имеющиеся подходы к структурированию экономики на основе анализа выделяемых в научной литературе типов структур, структурных особенностей и параметров оценки; выявить ограничения структурного анализа экономики, обусловленные уровнем объекта исследования (муниципального образования); предложить методику анализа структурных особенностей экономики муниципальных образований, позволяющую провести их классификацию в соответствии с присущей им хозяйственной спецификой.

Методология. Теоретическую и методологическую основу исследования составила совокупность научных представлений в области региональной экономики, экономического анализа, статистики. Автором применены общенаучные методы теоретического и эмпирического познания (логический, диалектический, сравнительный, причинно-следственный метод, метод анализа и синтеза, метод научной абстракции).

Результаты. Описан алгоритм структурирования экономики, включающий в себя такие этапы, как определение логики данного процесса, идентификация наиболее значимых структурных особенностей, выбор показателей для проведения анализа, предложение методики работы с выбранными показателями и определение подходов к интерпретации результатов расчетов. Показано, что наиболее существенной проблемой исследования структуры экономики на муниципальном уровне является ограниченность доступных для анализа показателей. Предложен методический подход к анализу структурных особенностей экономики муниципальных образований, предполагающий использование данных о количестве занятых в их экономике в аспекте видов деятельности (с учетом малых и микропредприятий) и последующую их классификацию, то есть выделение аграрных, индустриальных, сервисных типов (с возможностью их сочетания и обозначением подтипов относительно объектов, для которых значимы промышленные виды деятельности), а также отдельной категории муниципальных образований, у которых отсутствует ярко выраженная отрасль специализации.

Выводы. Предлагаемый алгоритм анализа структурных особенностей экономики муниципальных образований, учитывающий существующие подходы и ограничения статистического аппарата, может найти применение на практике (при определении хозяйственного профиля муниципалитетов, их экономической специфики). Это делает его полезным для органов управления территориями разного уровня, ответственных за реализацию экономических и пространственных преобразований.

Ключевые слова: структура экономики, отраслевая структура, муниципальная экономика, типология муниципальных образований, виды экономической деятельности, численность занятых

Для цитирования: Суворова А. В. Структурные особенности экономики муниципальных образований: оценка и интерпретация // Экономика и управление. 2023. Т. 29. № 9. С. 1094–1108. <http://doi.org/10.35854/1998-1627-2023-9-1094-1108>

Благодарность: исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда (проект № 23-18-00180 «Поливариантность детерминант и трендов экономической динамики муниципальных образований России: концептуализация, идентификация и типологизация в интересах государственного регулирования пространственного развития») в Институте народнохозяйственного прогнозирования РАН.

Structural features of the municipal economy: Assessment and interpretation

Arina V. Suvorova

Institute of Economics of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences, Yekaterinburg, Russia, suvorova.av@uiec.ru, <https://orcid.org/0000-0003-4050-2083>

Abstract

Aim. To propose an algorithm for structuring the economy of municipalities, allowing to determine their economic profile and classify them.

Tasks. To generalize the available approaches to the structuring of the economy on the basis of the analysis of the types of structures, structural features and evaluation parameters identified in the scientific literature; to identify the limitations of the structural analysis of the economy due to the level of the object of study (municipal entity); to propose a methodology for analyzing the structural features of the economy of municipal entities, allowing to classify them in accordance with their inherent economic specifics.

Methods. Theoretical and methodological basis of the study was formed by a set of scientific ideas in the field of regional economics, economic analysis, statistics. The author applied general scientific methods of theoretical and empirical cognition (logical, dialectical, comparative, cause-and-effect method, method of analysis and synthesis, method of scientific abstraction).

Results. The algorithm of economic structuring is described, which includes such stages as defining the logic of this process, identifying the most significant structural features, selecting indicators for analysis, proposing a methodology for working with the selected indicators and determining approaches to the interpretation of calculation results. It is shown that the most significant problem of the study of economic structure at the municipal level is the limited number of indicators available for analysis. A methodological approach to analyzing the structural features of the economy of municipalities is proposed, which involves the use of data on the number of employed in their economy in terms of types of activities (taking into account small and micro-enterprises) and their subsequent classification, i.e. the allocation of agrarian, industrial, service types (with the possibility of combining them and designating subtypes in relation to the objects for which industrial activities are significant), as well as a separate category of municipalities, which do not have a pronounced economic structure.

Conclusions. The proposed algorithm for analyzing the structural features of the economy of municipalities, taking into account the existing approaches and limitations of the statistical apparatus, can be used in practice (in determining the economic profile of municipalities, their economic specifics). This makes it useful for governing bodies of territories of different levels, responsible for the implementation of economic and spatial transformations.

Keywords: *economic structure, sectoral structure, municipal economy, typology of municipalities, types of economic activity, number of employed persons*

For citation: Suvorova A.V. Structural features of the municipal economy: Assessment and interpretation. *Ekonomika i upravlenie = Economics and Management*. 2023;29(9):1094-1108. (In Russ.). <http://doi.org/10.35854/1998-1627-2023-9-1094-1108>

Acknowledgement: The study was carried out under the grant of the Russian Science Foundation (project No. 23-18-00180 “Polyvariance of determinants and trends of economic dynamics of Russian municipalities: Conceptualization, identification and typologization in the interests of state regulation of spatial development”) at the Institute of National Economic Forecasting of the Russian Academy of Sciences.

Введение

Каждое муниципальное образование (МО) представляет собой сложную социально-экономическую систему, отдельные элементы

которой находятся в постоянном взаимодействии друг с другом, формируя условия трансформации для окружения и изменяясь под их воздействием. Все составляющие — разномасштабные хозяйствующие субъекты,

сообщества горожан, территориальные единицы (а также их объединения) — обладают спецификой, зависящей от имеющихся у них ресурсов и резервов, уровня развития, целевых установок, определяя тем самым специфику МО.

Это означает, что структурирование системных элементов, выявление наиболее значимых групп, которые данные элементы объединяют, отражая пропорции и соотношения между ними, позволяют сделать выводы о состоянии и особенностях развития муниципалитета, идентифицировать его место среди иных территориальных комплексов. Так, структура экономики МО во многом определяет возможности и дефициты его преобразования: ее оценка позволяет не только выявить «ядро» хозяйства населенного пункта, но и оценить перспективы МО «вписаться» в глобальные тренды, вскрыть проблемы (о них, например, могут свидетельствовать существенные дисбалансы), а также соотнести текущую ситуацию с образом, задаваемым стратегическими ориентирами развития.

Следовательно, предложение простого и одновременно эффективного подхода к выявлению структурных особенностей экономики МО представляется перспективной исследовательской задачей. Его значимыми свойствами должны стать учет имеющихся парадигм и методик, применимость на практике (опора на доступные данные), а также четкое описание алгоритма расчетов и последующей интерпретации их результатов.

Подходы к структурированию экономики: типы структур, структурные особенности, параметры оценки

Логика разложения экономической системы на части зависит от целей исследования: в основе данного процесса могут находиться различные критерии, на базе которых отдельные хозяйствующие субъекты объединяются в группы, подлежащие сопоставлению.

При характеристике структуры экономики внимание может быть уделено ее отраслевым особенностям: в этом случае обобщающим критерием служит принадлежность хозяйствующих субъектов к одной и той же отрасли [1], виду деятельности [2], межотраслевому комплексу [3] или сектору [4; 5]. Исследователи чаще всего обращают

внимание на виды экономической деятельности: они прописаны в соответствующих классификаторах (например, ОКВЭД — в российской практике, *NACE* — в Евросоюзе), в соответствии с которыми структурированы данные официальных статистических служб. При необходимости объекты анализа могут быть укрупнены (например, путем объединения информации о некоторых видах деятельности могут быть получены сведения о развитии секторов экономики).

Еще один вариант рассмотрения экономической структуры — разделение ее составляющих по территориальному принципу. Как пишут П. М. Полян и А. И. Трейвиш, анализ территориальной структуры позволяет выявить «главные черты размещения производительных сил..., сфокусированных в узлах и районах, соотношение центра и периферии, начертание основных трасс экономического взаимодействия, степень “мозаичности” или, наоборот, “крупноблочности” форм хозяйственного освоения территории, степень их концентрации или, наоборот, рассредоточенности и т. д.» [6, с. 8–9]. В ряде работ [7; 8] территориальная и отраслевая структуры экономики рассмотрены как неразрывно связанные характеристики, интегративный анализ которых позволяет получить комплексное представление об особенностях развития хозяйственной системы; иногда авторы используют обобщающий термин — «территориально-отраслевая структура» [9].

В случае необходимости фокусировки на тех или иных аспектах функционирования экономического комплекса внимание может быть уделено соотношению его элементов, выделенных на базе использования более специфических критериев. В их числе — уровень технологий, применяемых в хозяйственных процессах (технологическая структура [10]); особенности управленческих взаимоотношений, задающих порядок осуществления экономической деятельности (институциональная структура [11]); функциональные характеристики субъектов производства (функциональная структура [12]); их принадлежность к тем или иным кластерным образованиям (кластерная структура [13]). В основе структурирования также может находиться оценка масштабов хозяйствующих субъектов (например, если интерес представляет выявление значимости для системы малого и среднего бизнеса), форма их собственности (например, если необходи-

мо оценить роль иностранных предприятий в анализируемом комплексе) и т. д.

Очевиден тот факт, что некоторые подходы к определению возможных составляющих хозяйственной системы могут быть тесно связаны друг с другом (например, при оценке технологической структуры можно опираться на информацию о соотношении видов экономической деятельности, учитывая, что каждый из них базируется на специфическом наборе технологий). Однако выводы, опирающиеся на итоги их применения, связаны с принципиально разными факторами экономического развития.

В свою очередь, для оформления корректных выводов важно уделять внимание именно таким структурным особенностям, которые ярче всего характеризуют интересующие исследователя аспекты. В частности, рассмотрению подлежит вклад каждого структурного элемента (например, вида экономической деятельности, территориальной единицы) в функционирование хозяйственного комплекса [14] (что позволяет сделать общие выводы о соотношении степени их значимости для развития определенной экономической системы). Акцент также может быть сделан на доле, которую занимает доминирующая составляющая (в интересах выявления основы хозяйственного профиля системы) [15], степени однородности экономики (во многом коррелирующей с ее устойчивостью) [16]. Отдельного внимания заслуживает рассмотрение динамики трансформации структурных особенностей: например, выявление структурных сдвигов [14; 17; 18] в интересах их соотнесения со стратегическими ориентирами преобразования экономики.

Не меньшее значение имеет выбор показателей (и способов их обработки), применение которых позволит произвести адекватную оценку экономической структуры: с одной стороны, он обусловлен глубиной их связи с воспроизводственными процессами, участие в которых принимает хозяйственная система, с другой — ограничен данными, доступ к которым имеет исследователь. Это определяет интерес, проявляемый к официальной статистической информации, — открытой и регулярно обновляемой, опирающейся на утвержденные классификации видов деятельности, территориальных единиц.

Часто выводы об экономической структуре делают на основе анализа добавленной стоимости [14; 16] (исчисляется на уровне

отраслей и секторов как разность между выпуском товаров и услуг в основных ценах и промежуточным потреблением в ценах приобретения). Возможным становится обращение к объему отгруженных товаров [19] (показатель объемов отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами, без НДС, акцизов и аналогичных обязательных платежей), объему инвестиций в основной капитал [17; 20] (совокупность затрат, направленных на приобретение, создание и воспроизводство основных фондов), объему основных фондов [17] (произведенные активы, подлежащие использованию неоднократно или постоянно в течение длительного периода, для производства товаров, оказания рыночных и нерыночных услуг, для управленческих нужд либо для представления другим организациям за плату во временное владение и пользование или во временное пользование), численности занятых [17] (число лиц в возрасте 15 лет и старше, которые в исследуемый период выполняли любую деятельность, связанную с производством товаров или оказанием услуг за оплату или прибыль).

Каждый из показателей позволяет сфокусироваться на отдельных этапах функционирования экономической системы. Так, особенности распределения инвестиций или занятых характеризуют обеспеченность каждой составляющей ресурсами развития, а структура добавленной стоимости или объемов отгруженной продукции позволяет сделать выводы об итогах их деятельности. Поэтому целесообразно рассматривать их в комплексе. Вместе с тем подобный «системный» взгляд не всегда возможен (например, из-за ограниченности доступа к необходимым данным).

Результаты анализа также могут быть представлены в различных вариациях. Общее понимание структурных особенностей экономики дают итоги проведенных расчетов, которые обычно оформляют в табличном или графическом виде [14] (отражающем удельный вес каждой составляющей, в том числе в динамике). Более детальная характеристика предполагает дальнейшую работу с рассматриваемыми экономическими системами: выявление проблем и возможностей, обусловливаемых спецификой структуры (в случае фокусировки внимания на одном или нескольких объектах); сопоставление профилей хозяйственной струк-



Рис. 1. Алгоритм структурирования экономики
Fig. 1. Algorithm of structuring the economy

туры объектов (при достаточном количестве единиц для сравнения) [16]; их группировка (исходя из присущих им структурных особенностей), в том числе с дополнением иных признаков [4; 19].

Таким образом, процесс структурирования экономики можно разделить (хотя и условно) на этапы, каждый из которых предполагает решение ряда исследовательских задач, как видно на рисунке 1.

Ограничения структурного анализа экономики на муниципальном уровне

Предложенный алгоритм структурирования экономики может найти применение при исследовании систем разного уровня, но в каждом случае затруднения могут быть связаны с реализацией различных этапов. Так, оценка структуры экономики МО представляет собой нетривиальную задачу во многом из-за ограниченности набора доступных для анализа показателей. Несмотря на то, что Федеральной службой государственной статистики регулярно пополняется база данных о МО [21] (растет не только число периодов, охваченных наблюдениями, но и количество фиксируемых показателей: если в 2007 г. их насчитывалось 198, то к 2023 г. — 487), у экспертов и представителей научного сообщества к ней много замечаний [22; 23].

В частности, указано на невозможность оценки с помощью официальных показателей развития целого ряда сфер жизни муниципалитетов, наличие пропусков данных, существенное отставание числа наблюдаемых параметров от количества фиксируемых на региональном и национальном уровнях характеристик. Безусловно, наряду с данными регулярных наблюдений, фиксируемыми статистической службой, возможно использование и иных источников информации. Однако их включение в информационную базу проводимого анализа также может быть затруднено. Так, сведения, представленные на официальных сайтах профильных министерств и ведомств, экспертных площадках нередко ограничены характеристикой региональных систем или представлением ограниченного количества муниципалитетов (в первую очередь крупнейших МО или масштабных индустриальных площадок).

Например, в представляющей несомненный интерес, благодаря значительному количеству показателей (в том числе полученных в результате опросов и использования геоаналитических систем), характеризующих различные аспекты развития российских городов, информационно-аналитической системе, разработанной государственной корпорацией развития «ВЭБ. РФ» [24], содержится информация только о 115 наи-

более крупных МО, что не позволяет использовать ее при сопоставлении ситуации во всех МО одного региона или федерального округа. Обращение к сайтам МО, которые также могут содержать сведения об их развитии, чаще всего ничего не дает исследователю: их данные не стандартизированы (набор характеристик, представленных на разных площадках, может существенно различаться), сложно поддаются обобщению из-за разных подходов к формированию их совокупностей.

Перспективным видится использование реестров групп субъектов, локализованных в границах МО (например, реестра юридических лиц, зарегистрированных в МО). Однако и обращение к подобным источникам информации может быть связано с рядом сложностей: данные могут не выгружаться в агрегированном виде, что увеличивает время, необходимое для работы с ними; реестры могут быть недоступными для безвозмездного использования, что требует привлечения дополнительных финансовых ресурсов.

Свои коррективы в возможность исследования структуры экономики МО вносит не только ограниченность доступной для анализа информации: на этом уровне не для всех вариантов структурирования могут быть подобраны однозначные критерии. В частности, если при отраслевом «разрезе» экономики имеет смысл опираться на вид экономической деятельности (как и в случае исследования региональных или национальных систем), то структурные элементы, выделяемые при ее территориальном делении, далеко не очевидны. Проблема заключается даже не в отсутствии статистических данных «внутримуниципального» уровня (при необходимости информационной базой анализа могут стать сведения об отдельных хозяйствующих субъектах — территориально компактных предприятиях, которые, по мнению А. В. Мошкова и П. Я. Бакланова, выступают «своеобразной “точкой отсчета” территориальных структур хозяйства» [25, с. 15]), а в размытости границ территориальных единиц. Например, если в рамках исследования региональной экономики структурными элементами — территориальными единицами, как правило, служат хозяйственные системы муниципалитетов, то при попытках разложить экономический комплекс МО на составляющие исследователь оказывается перед выбором: он может

придерживаться границ административных районов, что не всегда имеет смысл из-за отсутствия у них экономической целостности; выделять меньшие по масштабам ареалы (например, микрорайоны), что требует дополнительного обоснования, или зонировать пространство в логике, определяемой поставленными в рамках проводимой научной работы вопросами (например, формируя центральную часть МО, полупериферию и периферию).

В любом случае это означает появление еще одной (дополнительной) исследовательской задачи, решение которой, скорее всего, потребует применения дифференцированного подхода к анализу ситуации в отличающихся по масштабам муниципалитетах. В целом, несмотря на большой интерес, который представляет анализ территориальной структуры экономики МО, формирование универсального подхода к такому типу оценки вряд ли будет возможным. Скорее, речь может идти об адресной характеристике ограниченного числа МО, в первую очередь крупнейших.

Именно из-за вышеуказанных ограничений подходы к структурированию экономики МО, предлагаемые в научной литературе, в основном носят умозрительный характер: авторы обращают внимание на значимость исследования товарной структуры, экспортно-импортной структуры, структуры собственности, пространственной структуры [26] и т. д.; направления оптимизации структурных особенностей экономики [27], но не доводят эти рекомендации до методического инструментария, который можно было бы использовать в современных условиях, тиражировать и трансформировать под запросы тех или иных исследовательских работ.

Методический подход к анализу структурных особенностей экономики муниципальных образований

Оценка структуры экономики МО видится особенно актуальной задачей, решение которой требует предложения алгоритма для проведения подобного анализа. Особый интерес представляет отраслевая структура экономики, отдельные аспекты развития хозяйства в связке с которой могут быть рассмотрены подробнее: анализ территориального среза, возможно, тоже позволил бы получить любопытные результаты, но,

как указано выше, универсальный подход в данном случае вряд ли применим.

В связи с тем, что основным препятствием для проведения качественного анализа может стать несовершенство информации об экономической структуре МО, особое значение имеет критический взгляд на доступные данные, в первую очередь на данные, предоставляемые Федеральной службой государственной статистики (несмотря на присущие официальной статистике недостатки, о которых речь шла выше, ее выгодно отличает надежность, регулярность предоставления, понятная логика формирования).

В соответствии с Кратким методологическим комментарием к Базе данных показателей, характеризующих состояние экономики и социальной сферы МО, число параметров, значения которых представлены в аспекте видов экономической деятельности, составляет 32 [28]. Большинство из них имеют отношение к таким сферам, как «занятость и заработная плата» и «финансовая деятельность». Несмотря на кажущуюся широту выбора показателей, которые могут быть использованы в рамках анализа, практически все предлагаемые параметры имеют существенные ограничения, препятствующие возможности их применения: данные по некоторым из них не загружены в базу; ряд из них не могут быть использованы как структурные характеристики, поскольку свидетельствуют не о вкладе каждого вида деятельности в некую общую величину (ресурсов или итогов хозяйственных процессов), а об особенностях развития отдельных видов деятельности; данные о некоторых из них представлены относительно ограниченного числа видов экономической деятельности или только для ограниченного набора организаций (например, организаций муниципальной формы собственности); в ряде случаев, несмотря на указание возможности представления статистики в аспекте видов деятельности, информация отражена лишь в целом по МО.

Наиболее показателен (и обладает необходимой полнотой) параметр «среднесписочная численность работников организаций», позволяющий соотнести друг с другом количество занятых в рамках каждого вида деятельности, охарактеризовав базовые условия — обеспеченность трудовыми ресурсами — для их развития. Еще один показатель, на основании которого можно получить представление о структурных особенностях

экономики — «фонд заработной платы всех работников организаций», — тесно коррелирует с численностью занятых и зависит от средних величин оплаты труда в каждой отрасли. Это делает его менее подходящим для использования в рамках структурного анализа (в случае его применения происходит смещение акцента от специфики распределения ресурсов к оценке их стоимости, что может исказить картину, описывающую значение каждого вида деятельности для МО). Об итогах осуществления субъектами хозяйственной деятельности, а значит, и о вкладе отраслей в экономику, можно судить по объему отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами (значения данного показателя представлены в фактических отпускных ценах (без НДС, акцизов и аналогичных обязательных платежей), включая суммы возмещения из бюджетов всех уровней на покрытие льгот, предоставляемых отдельным категориям граждан в соответствии с законодательством РФ), который также содержится в базе данных Федеральной службы государственной статистики. Существенным ограничением данного параметра считают то, что его значения представлены в аспекте неполного перечня видов экономической деятельности. Возможна оценка вклада в общую величину отгрузки лишь промышленного комплекса, в частности таких разделов ОКВЭД, как *B, C, D, E*. Это означает, что сделать выводы об особенностях структуры хозяйственного комплекса МО на его основе невозможно. Однако он может найти применение при определении значимости промышленности для экономики.

Существенным недостатком обоих обозначенных в качестве перспективных источников информации показателей является их ориентация исключительно на крупные и средние предприятия (при их формировании данные о деятельности субъектов малого предпринимательства не учитываются). Может показаться, что информацией о хозяйственной специфике малого бизнеса допустимо пренебречь. Однако это не так.

Во-первых, вклад таких субъектов в экономику территориальных систем значителен. Например, по данным Федеральной службы государственной статистики, среднесписочная численность работников организаций (без учета субъектов малого предпринимательства) МО Свердловской об-

Соотнесение выделенных групп и подгрупп с разделами ОКВЭД

Table 2. Correlation of selected groups and subgroups with OKVED sections

Группы	Подгруппы	Разделы ОКВЭД (в соответствии с ОКВЭД 2)
Аграрные		А. Сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство
Индустриальные	Сырьевые	В. Добыча полезных ископаемых
	Обрабатывающие	С. Обрабатывающие производства
	Ресурсообеспечивающие	Д. Обеспечение электрической энергией, газом и паром; кондиционирование воздуха Е. Водоснабжение; водоотведение, организация сбора и утилизации отходов, деятельность по ликвидации загрязнений
Сервисные		Г. Торговля оптовая и розничная; ремонт автотранспортных средств и мотоциклов
		Н. Транспортировка и хранение
		И. Деятельность гостиниц и предприятий общественного питания
		Ж. Деятельность в области информации и связи
		К. Деятельность финансовая и страховая
		Л. Деятельность по операциям с недвижимым имуществом
		М. Деятельность профессиональная, научная и техническая
		О. Деятельность административная и сопутствующие дополнительные услуги
Обслуживающие		Р. Строительство
		О. Государственное управление и обеспечение военной безопасности; социальное обеспечение
		Р. Образование
		Q. Деятельность в области здравоохранения и социальных услуг
		Р. Деятельность в области культуры, спорта, организации досуга и развлечений
		S. Предоставление прочих видов услуг

для каждого МО виды деятельности целесообразно выделять в отдельную группу.

Более глубокой детализации заслуживает группа видов экономической деятельности, относимых к промышленному комплексу (индустриальные). В состав промышленного комплекса традиционно включают [36] добывающие (раздел В), обрабатывающие (раздел С) производства, ресурсообеспечивающий сектор (разделы Д и Е). Между тем они существенно отличаются друг от друга: ориентация на сырье, переработку, обеспечение ресурсами (энергией, газом, водой) характеризует разные стадии развития экономических систем, разную степень включенности в производство продукции высоких переделов. Таким образом, может быть предложено соотнесение разделов ОКВЭД с группами видов деятельности, как указано в таблице 2.

Предлагаемые группы видов деятельности также определяют тип экономики (если данная группа значима для экономической системы), и они могут находиться в основе классификации МО, учитывающей структуру их хозяйственной деятельности. В этой связи важно определить критерий отнесения того или иного вида деятельности (или группы/подгруппы) к числу значимых (либо доминирующих). В качестве этого критерия может выступать как относительная величина (например, доля соответствующего вида деятельности в структуре экономики региона или страны [37]), так и конкретное значение. Например, В. В. Акбердина и А. С. Сергеева, идентифицируя индустриальные регионы среди совокупности субъектов РФ, относят к их числу такие, доля обрабатывающих производств в ВРП которых составляла более 25 % [38]; А. А. Егорова

и А. О. Ужегов при проведении аналогичного исследования выбрали иное пороговое значение — 20 % [39].

Более корректным в рамках проводимого анализа представляется использование конкретной величины: опора на коэффициенты локализации, подразумевающие сопоставление национальной (или региональной) структуры экономики со структурой муниципального хозяйственного комплекса, не кажется удачной именно из-за специфичности муниципального уровня, о чем речь шла ранее. В качестве порогового значения целесообразно использовать 20 %, учитывая, что, если доля анализируемой группы видов деятельности составляет менее 25 %, то есть, по сути, близка к пороговой границе, стоит рассмотреть данный кейс более детально.

Обобщая вышеизложенное, можно предложить следующую методику анализа структурных особенностей экономики МО:

I этап. Структурирование экономики рассматриваемых МО на основании использования значений показателя «среднесписочная численность работников организаций» в аспекте видов экономической деятельности (ВЭД):

1) «распределение» среднесписочной численности работников средних и крупных организаций для каждого МО по видам экономической деятельности на основании сведений из Базы данных, формируемой Федеральной службой государственной статистики [21] (наименование показателя в Базе данных — «Среднесписочная численность работников организаций (без субъектов малого предпринимательства) с 2017 г.»);

2) определение среднесписочной численности работников хозяйствующих субъектов, относимых к малым и микропредприятиям (в аспекте МО и видов экономической деятельности), для дополнения (уточнения) полученных в рамках предыдущего шага значений с помощью сведений Единого реестра субъектов МСП [29]. При этом необходимо обратить внимание на то, что значение показателя «Среднесписочная численность работников (за предшествующий календарный год)» для ряда организаций, сведения о которых содержатся в Едином реестре субъектов МСП, отсутствует. В таком случае возможно условное «назначение» усредненного числа сотрудников организации. Для его расчета может быть применена следующая формула:

$$УЗ = \frac{A - B}{n}; \quad (1)$$

где УЗ — искомое усредненное значение (рассчитывается отдельно для микропредприятий и малых предприятий);

A — численность работников организаций рассматриваемой категории (микропредприятие / малое предприятие) в регионе;

B — численность работников организаций рассматриваемой категории, сведения о которых представлены в Едином реестре субъектов МСП;

n — количество организаций рассматриваемой категории, данные о количестве работников которых отсутствуют в Едином реестре субъектов МСП;

3) определение доли каждого вида экономической деятельности для всех рассматриваемых МО за счет интеграции данных, полученных в рамках предыдущих шагов, и соотнесения числа работников, занятых в каждом ВЭД, с суммарным значением всех занятых в МО.

II этап. Классификация исследуемых МО в соответствии со спецификой структуры их экономики:

1) определение доминирующей группы видов деятельности (аграрные, промышленные, сервисные, обслуживающие) для МО и отнесение экономического комплекса каждого МО к одному из четырех типов. Для этого необходимо оценить удельный вес каждой из четырех выделенных групп: если доля обслуживающих видов деятельности максимальна, а ни на одну из иных совокупностей ВЭД не приходится более 20 % (пороговое значение), можно говорить об отсутствии ярко выраженной отрасли специализации; в противном случае доминирующей следует считать группу отраслей (за исключением обслуживающих), удельный вес которой является максимальным;

2) уточнение типа каждого из рассматриваемых МО, если двадцатипроцентный порог превышает вес более чем одной группы видов деятельности (без учета обслуживающих отраслей): возможно выявление аграрно-промышленных, промышленно-сервисных и аграрно-сервисных МО, а также МО с высоким уровнем дифференциации экономики (аграрно-промышленно-сервисных);

3) выделение подтипов МО среди тех из них, для которых значимы промышленные виды деятельности (промышленных, промышленно-сервисных, аграрно-промышленных

ных, аграрно-индустриально-сервисных), в зависимости от того, промышленность какого типа (добыча сырья, обработка, ресурсообеспечение) преобладает. К сырьевым могут быть отнесены МО, в структуре промышленного производства которых главенствует добыча полезных ископаемых (раздел *B*); обрабатывающим — муниципалитеты с высокой долей обрабатывающих производств (раздел *C*), ресурсообеспечивающим — МО со значительным вкладом видов деятельности, относящихся к разделам *D* и *E* ОКВЭД-2.

Выводы

Многообразие возможных типов экономических структур, структурных особенностей, на основании анализа которых эксперт может сделать обоснованные и достоверные выводы о состоянии системы, а также показателей, с помощью которых возможно проведение подобных оценок, обуславливает высокий уровень вариативности подходов к структурированию экономики. Вместе с тем анализ структурных характеристик экономики МО представляется затруднительным (во многом из-за ограниченности набора доступных показателей).

Предлагаемый алгоритм анализа структурных особенностей экономики МО, учитывающий существующие подходы и базирующийся на данных, которые позволяют составить представление о соотношении отдельных групп видов деятельности друг с другом, находясь в открытом доступе (Федеральная служба государственной статистики и Единый реестр субъектов МСП), дает возможность «ухода» от умозрительного характера способов структурирования

экономики МО, отраженных в научной литературе. В результате его применения станут возможными определение доли каждого вида экономической деятельности для рассматриваемых МО, а также классификация МО в соответствии со спецификой их экономической структуры (доминирующих и значимых отраслей). Итоги использования предлагаемой методики могут представлять интерес не только для органов местного самоуправления, экономическая политика которых во многом определена структурными особенностями хозяйства МО, но и для региональных (а также федеральных) властей: специфика территориального управления и механизмов, ориентированных на оптимизацию организации пространства, неразрывно связана с характером локализации отраслей и производств в отдельных точках и ареалах.

Вместе с тем существуют ограничения методического инструментария, в первую очередь связанные с особенностями анализируемых данных: «закрытый» характер статистики относительно многих значимых для страны (и отдельных регионов) производств (предприятий военно-промышленного комплекса; организаций, находящихся в закрытых административно-территориальных образованиях) не позволяет корректно оценить их вклад в экономику соответствующих МО, что в ряде случаев может приводить к занижению доли индустриального сектора. Кроме того, предусмотренный предложенной методикой анализ позволяет сконцентрироваться на распределении между видами деятельности ресурсов развития (элементов трудового потенциала), игнорируя соотношение итогов их деятельности, в частности добавленной стоимости.

Список источников

1. Лохмутов С. В. Отраслевая структура экономики стран Южной Азии // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Экономика. 2009. № 3. С. 37–44.
2. Хорошилов Е. Е. Отраслевая структура экономики Канады в первом десятилетии XXI века // США и Канада: экономика, политика, культура. 2011. № 4. С. 43–62.
3. Елсуков М. Ю. Территориально-отраслевая структура экономики: подходы к изучению и к управлению // Научные труды Северо-Западного института управления РАНХиГС. 2014. Т. 5. № 3. С. 104–112.
4. Волкова А. Г. Отраслевая структура экономики как типологический признак // Вестник Балтийского федерального университета имени И. Канта. Серия: Естественные и медицинские науки. 2022. № 3. С. 52–67. DOI: 10.5922/gikbfu-2022-3-4
5. Schipper L., Howarth R., Carllassare E. Energy intensity, sectoral activity, and structural change in the Norwegian economy // Energy. 1992. Vol. 17. No. 3. P. 215–233. DOI: 10.1016/0360-5442(92)90050-a
6. Полян П. М., Трейвиш А. И. Территориальные структуры в науке и практике. М.: Знание, 1988. 48 с.

7. Пространство, люди, экономика Югры: социально-экономическая трансформация Ханты-Мансийского автономного округа: монография / науч. ред. С. С. Артоболевский, О. Б. Глезер. М.: Экономистъ, 2007. 415 с.
8. Valdez-Ramírez R. I., Sobrevilla V. The sectoral-regional structure of the wages in Mexico // *Papeles de Población*. 2021. Vol. 27. No. 108. P. 185–209. DOI: 10.22185/24487147.2021.108.16
9. Мошков А. В. Пространственные особенности формирования территориально-отраслевой структуры экономики субъектов Дальневосточного федерального округа Российской Федерации // *Проблемы современной экономики*. 2018. № 1. С. 127–132.
10. Бурдули В., Абесадзе Р. Отраслевая, технологическая и организационно-институциональная структура экономики Грузии в условиях глобализации // *Кавказ & Глобализация*. 2013. Т. 7. № 1-2. С. 55–73. DOI: 10.17686/sced_rusnauka_2013-1671
11. Лебедев Ю. Институциональная структура инновационной экономики России // *Вестник Института экономики Российской академии наук*. 2008. № 4. С. 214–227.
12. Огурцова Е. В. Функциональная структура экономики России: теория и методология: монография. Саратов: Науч. кн., 2011. 165 с.
13. Кластерная структура экономики промышленности: монография / под ред. А. В. Бабкина. СПб.: Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, 2014. 300 с.
14. Тупикина Е. Н., Хаблак В. В. Отраслевая структура экономики России // *Фундаментальные исследования*. 2017. № 7. С. 188–192.
15. de Vries G., Timmer M., de Vries K. Structural transformation in Africa: Static gains, dynamic losses // *The Journal of Development Studies*. 2015. Vol. 51. No. 6. P. 674–688. DOI: 10.1080/00220388.2014.997222
16. Ключина С. В., Лукашова Т. А. Структура экономики региона и социально-экономические показатели его развития // *Вестник Ивановского государственного университета. Серия: Экономика*. 2012. № 3. С. 10–19.
17. Кормановская И. Р. Структура экономики Новгородской области и ее соответствие задачам устойчивого инновационного развития // *Региональная экономика: теория и практика*. 2013. № 5. С. 9–21.
18. Diao X., McMillan M., Rodrik D. The recent growth boom in developing economies: A structural-change perspective // M. Nissanke, J. A. Ocampo, eds. *The Palgrave handbook of development economics*. Cham: Palgrave Macmillan, 2019. P. 281–334. DOI: 10.1007/978-3-030-14000-7_9
19. Кузнецова О. В. Структура экономики российских регионов и уровень их социально-экономического развития // *Научные труды. Институт народнохозяйственного прогнозирования РАН*. 2018. Т. 16. С. 473–493. DOI: 10.29003/m275.sp_ief_ras2018/473-493
20. Мартынов В. Л. Региональная структура экономики северо-запада России в начале XXI века // *Региональные исследования*. 2006. № 1. С. 63–70.
21. База данных показателей муниципальных образований // Федеральная служба государственной статистики (Росстат). URL: <https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Munst.htm> (дата обращения: 12.07.2023).
22. Ворошилов Н. В. Особенности и проблемы формирования и использования статистической информации по муниципальным образованиям России // *ЭТАП: экономическая теория, анализ, практика*. 2022. № 6. С. 89–105. DOI: 10.24412/2071-6435-2022-6-89-105
23. Скрипкина Т. Б. Статистическое исследование инфраструктуры муниципальных образований: дис. ... канд. экон. наук. Новосибирск, 2021. 216 с.
24. Индекс качества жизни в городах России // ВЭБ.РФ. URL: <https://citylifeindex.ru/> (дата обращения: 15.07.2023).
25. Теория социально-экономической географии: спектр современных взглядов / ред. и сост. А. Г. Дружинин, В. Е. Шувалов. Ростов н/Д: Изд-во ЮФУ, 2010. 166 с.
26. Юрина В. С. Системный анализ развития экономики города // *Вестник Тольяттинского государственного университета сервиса. Серия: Экономика*. 2007. № 2. С. 284–291.
27. Якишин Ю. В. Методические процедуры формирования перспективной структуры экономики города // *Ученые записки Санкт-Петербургского университета технологий управления и экономики*. 2015. № 1. С. 5–11.
28. Краткий методологический комментарий к Базе данных показателей, характеризующих состояние экономики и социальной сферы муниципального образования // Федеральная служба государственной статистики (Росстат). URL: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/met_bdpmo.htm (дата обращения: 15.07.2023).
29. Единый реестр субъектов малого и среднего предпринимательства // Федеральная налоговая служба России. URL: <https://rmsp.nalog.ru/> (дата обращения: 10.06.2023).
30. Сухарев О. С., Ворончихина Е. Н. Индустриализация регионов России: структурная оценка по общему и специальному агрегатным критериям // *Вестник Института экономики Российской академии наук*. 2019. № 2. С. 9–33. DOI: 10.24411/2073-6487-2019-10014
31. Домакур О. В. Постиндустриальное общество: структура, признаки, механизм и закономерности формирования // *Экономическая наука сегодня*. 2016. № 4. С. 39–47.

32. Гогоберидзе Г. Г. Понятие и сущность морехозяйственного потенциала прибрежных зон и приморских территорий // Проблемы современной экономики. 2008. № 2. С. 266–270.
33. Логачев В. А., Мартыничук О. И. О критериях перехода экономики на постиндустриальную стадию // Вестник Кузбасского государственного технического университета. 2006. № 5. С. 117–120.
34. Фролов Д. П., Стратулат И. В., Бабкин М. М., Соловьева И. А. Секторно-сбалансированное развитие экономики региона: постановка проблемы // Современные проблемы науки и образования. 2015. № 1-1. URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=17255> (дата обращения: 29.06.2023).
35. Елисеева О. В. Экономическая структура города: специфика, факторы формирования и качественные особенности // Terra Economicus. 2009. Т. 7. № 2-3. С. 178–180.
36. Построение ОКВЭД и его основные отличительные особенности // Федеральная служба государственной статистики (Росстат). URL: https://www.gks.ru/bgd/free/B99_10/IssWWW.exe/Stg/d040/ii%201-3.htm (дата обращения: 08.07.2023).
37. Алтунина В. В., Анучина Д. А. Классификация регионов Российской Федерации в контексте пространственной поляризации // Экономика, предпринимательство и право. 2022. Т. 12. № 5. С. 1453–1474. DOI: 10.18334/erp.12.5.114641
38. Акбердина В. В., Сергеева А. С. Индустриальные регионы России: сравнительный анализ // Вестник Забайкальского государственного университета. 2015. № 7. С. 98–117.
39. Егорова А. А., Ужегов А. О. Особенности оценки качества жизни населения индустриальных регионов // Управление в современных системах. 2022. № 3. С. 3–17. DOI: 10.24412/2311-1313-35-3-17

References

1. Lohmutov S.V. Sectoral structure of South Asian countries' economy. *Vestnik Rossiiskogo universiteta družby narodov. Seriya: Ekonomika = RUDN Journal of Economics*. 2009;(3): 37-44. (In Russ.).
2. Khoroshilov E.E. Canadian economy: Characteristics and evolution of sectoral structure. *SSHА i Kanada: ekonomika, politika, kul'tura = USA and Canada: Economics, Politics, Culture*. 2011;(4):43-62. (In Russ.).
3. Elsukov M.Yu. Territorial and branch structure of the economy: Approaches to the study and management. *Nauchnye trudy Severo-Zapadnogo instituta upravleniya RANKhiGS*. 2014;5(3):104-112. (In Russ.).
4. Volkova A.G. Sectoral composition of the economy as a typological attribute. *Vestnik Baltiiskogo federal'nogo universiteta im. I. Kanta. Seriya: Estestvennye i meditsinskie nauki = IKBFUs Vestnik: Natural and Medical Sciences*. 2022;(3):52-67. (In Russ.). DOI: 10.5922/gikbfu-2022-3-4
5. Schipper L., Howarth R., Carllassare E. Energy intensity, sectoral activity, and structural change in the Norwegian economy. *Energy*. 1992;17(3):215-233. DOI: 10.1016/0360-5442(92)90050-A
6. Polyan P.M., Treivish A.I. Territorial structures in science and practice. Moscow: Znanie; 1988. 48 p. (In Russ.).
7. Artobolevskii S.S., Glezer O.B., eds. Space, people, economy of Ugra: Socio-economic transformation of the Khanty-Mansiysk Autonomous Okrug. Moscow: Ekonomist; 2007. 415 p. (In Russ.).
8. Valdez-Ramírez R.I., Sobrevilla V. The sectoral-regional structure of the wages in Mexico. *Papeles de Población*. 2021;27(108):185-209. DOI: 10.22185/24487147.2021.108.16
9. Moshkov A.V. Spatial features of the formation of the territorial and sectoral structure of the economy of the subjects of the Far Eastern Federal District of the Russian Federation. *Problemy sovremennoi ekonomiki = Problems of Modern Economics*. 2018;(1):127-132. (In Russ.).
10. Burduli V., Abesadze R. Sectoral, technological, and institutional-organizational structures of the Georgian economy: Development issues in the context of globalization. *Kavkaz i globalizatsiya = The Caucasus & Globalization*. 2013;7(1-2):55-73. (In Russ.). DOI: 10.17686/sced_rusnauka_2013-1671
11. Lebedev Yu. Institutional structure of the innovation economy of Russia. *Vestnik Instituta ekonomiki Rossiiskoi akademii nauk = Bulletin of the Institute of Economics of the Russian Academy of Sciences*. 2008;(4):214-227. (In Russ.).
12. Ogurtsova E.V. Functional structure of the Russian economy: Theory and methodology. Saratov: Nauchnaya Kniga; 2011; 165 p. (In Russ.).
13. Babkin A.V., ed. Cluster structure of industrial economy. St. Petersburg: Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University; 2014. 300 p. (In Russ.).
14. Tupikina E.N., Khablak V.V. Russian economy sectors structure. *Fundamental'nye issledovaniya = Fundamental Research*. 2017;(7):188-192. (In Russ.).

15. de Vries G., Timmer M., de Vries K. Structural transformation in Africa: Static gains, dynamic losses. *The Journal of Development Studies*. 2015;51(6):674-688. DOI: 10.1080/00220388.2014.997222
16. Klyuzina S.V., Lukashova T.A. The structure of the region's economy and socio-economic indicators of its development. *Vestnik Ivanovskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Ekonomika = Ivanovo State University Bulletin. Series: Economics*. 2012;(3):10-19. (In Russ.).
17. Kormanovskaya I.R. Structure of the economy of the Novgorod region and its compliance with the objectives of sustainable innovative development. *Regional'naya ekonomika: teoriya i praktika = Regional Economics: Theory and Practice*. 2013;(5):9-21. (In Russ.).
18. Diao X., McMillan M., Rodrik D. The recent growth boom in developing economies: A structural-change perspective. In: Nissanke M., Ocampo J.A., eds. *The Palgrave handbook of development economics*. Cham: Palgrave Macmillan; 2019:281-334. DOI: 10.1007/978-3-030-14000-7_9
19. Kuznetsova O.V. Structure of economy in Russian regions and the level of their socio-economic development. *Nauchnye trudy: Institut narodnokhozyaystvennogo prognozirovaniya RAN = Scientific Articles: Institute of Economic Forecasting. Russian Academy of Sciences*. 2018;16:473-493. (In Russ.). DOI: 10.29003/m275.sp_ief_ras2018/473-493
20. Martynov V.L. Regional structure of the economy of the North-West of Russia at the beginning of the 21st century. *Regional'nye issledovaniya*. 2006;(1):63-70. (In Russ.).
21. Database of indicators of municipalities. Federal State Statistics Service (Rosstat). URL: <https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Munst.htm> (accessed on 12.07.2023). (In Russ.).
22. Voroshilov N.V. Features and problems of formation and use of the statistical information on the municipalities of Russia. *ETAP: ekonomicheskaya teoriya, analiz, praktika = ETAP: Economic Theory, Analysis, and Practice*. 2022;(6):89-105. (In Russ.). DOI: 10.24412/2071-6435-2022-6-89-105
23. Skripkina T.B. Statistical study of the infrastructure of municipalities. Cand. econ. sci. diss. Novosibirsk: Novosibirsk State University of Economics and Management; 2021. 216 p. (In Russ.).
24. Quality of life index in Russian cities. VEB.RF. URL: <https://citylifeindex.ru/> (accessed on 15.07.2023). (In Russ.).
25. Druzhinin A.G., Shuvalov V.E., eds. *Theory of socio-economic geography: The spectrum of modern views*. Rostov-on-Don: South Federal University; 2010. 166 p. (In Russ.).
26. Yurina V.S. Systems's analysis of the city's economic development. *Vestnik Tol'yattinskogo gosudarstvennogo universiteta servisa. Seriya: Ekonomika*. 2007;(2):284-291. (In Russ.).
27. Yakishin Yu.V. Methodological procedures of formation of the city economy perspective structure. *Uchenye zapiski Sankt-Peterburgskogo universiteta tekhnologii upravleniya i ekonomiki = Uchenye zapiski St. Petersburg University of Management Technologies and Economics*. 2015;(1):5-11. (In Russ.).
28. Brief methodological commentary on the Database of indicators characterizing the state of the economy and social sphere of the municipality. Federal State Statistics Service (Rosstat). URL: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/met_bdpmo.htm (accessed on 15.07.2023). (In Russ.).
29. Unified register of small and medium enterprises. Federal Tax Service. URL: <https://rmsp.nalog.ru/> (accessed on 10.06.2023). (In Russ.).
30. Sukharev O.S., Voronchikhina E.N. Industrialization of the regions of Russia: Structural evaluation by general and special aggregate criteria. *Vestnik Instituta ekonomiki Rossiiskoi akademii nauk = Bulletin of the Institute of Economics of the Russian Academy of Sciences*. 2019;(2):9-33. (In Russ.). DOI: 10.24411/2073-6487-2019-10014
31. Domakur O.V. Post-industrial society: Structure, features, mechanism and patterns of formation. *Ekonomicheskaya nauka segodnya*. 2016;(4):39-47. (In Russ.).
32. Gogoberidze G.G. The concept and essence of the maritime economic potential of coastal zones and coastal areas. *Problemy sovremennoi ekonomiki = Problems of Modern Economics*. 2008;(2):266-270. (In Russ.).
33. Logachev V.A., Martynchuk O.I. On the criteria for the transition of the economy to the post-industrial stage. *Vestnik Kuzbasskogo gosudarstvennogo tekhnicheskogo universiteta = Vestnik of Kuzbass State Technical University*. 2006;(5):117-120. (In Russ.).
34. Frolov D.P., Stratulat I.V., Babkin M.M., Solov'eva I.A. Sector-balanced development of the regional economy: Problem statement. *Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya = Modern Problems of Science and Education*. 2015;(1-1). URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=17255> (accessed on 29.06.2023). (In Russ.).
35. Eliseeva O.V. Economic structure of the city: Specifics, factors of formation and qualitative features. *Terra Economicus*. 2009;7(2-3):178-180. (In Russ.).
36. Creating the "All-Russian Classifier of Types of Economic Activity" and its main distinguishing features. Federal State Statistics Service (Rosstat). URL: https://www.gks.ru/bgd/free/B99_10/IssWWW.exe/Stg/d040/ii%201-3.htm (accessed on 08.07.2023). (In Russ.).

37. Altunina V.V., Anuchina D.A. Russian regions' classification in the context of spatial polarization. *Ekonomika, predprinimatel'stvo i pravo = Journal of Economics, Entrepreneurship and Law*. 2022;12(5):1453-1474. (In Russ.). DOI: 10.18334/epp.12.5.114641
38. Akberdina V.V., Sergeeva A.S. Industrial regions of Russia: Comparative analysis. *Vestnik Zabaikal'skogo gosudarstvennogo universiteta = Transbaikal State University Journal*. 2015;(7):98-117. (In Russ.).
39. Egorova A.A., Uzhegov A.O. Features of assessing the quality of life of the population in industrial regions. *Upravlenie v sovremennykh sistemakh = Management in Modern Systems*. 2022;(3):3-17. (In Russ.). DOI: 10.24412/2311-1313-35-3-17

Сведения об авторе

Арина Валерьевна Суворова

кандидат экономических наук,
заместитель директора по научной работе

Институт экономики Уральского отделения
Российской академии наук

620014, Екатеринбург, Московская ул., д. 29

Поступила в редакцию 03.08.2023

Прошла рецензирование 11.09.2023

Подписана в печать 22.09.2023

Information about Author

Arina V. Suvorova

PhD in Economics, Deputy Director for Research

Institute of Economics of the Ural Branch
of the Russian Academy of Sciences

29 Moskovskaya st., Yekaterinburg 620014, Russia

Received 03.08.2023

Revised 11.09.2023

Accepted 22.09.2023

Конфликт интересов: автор декларирует отсутствие конфликта интересов,
связанных с публикацией данной статьи.

Conflict of interest: the author declares no conflict of interest
related to the publication of this article.

УДК 331.1

<http://doi.org/10.35854/1998-1627-2023-9-1109-1116>

HR-брендинг как стратегия привлечения студенческой аудитории

Ольга Александровна Золотина¹, Мария Александровна Серпухова^{2✉},
Ксения Андреевна Куркина³

^{1, 2, 3} Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова, Москва, Россия

¹ zolotina.o@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-1757-2131>

² mserpuhova@gmail.com[✉], <https://orcid.org/0000-0002-6132-1735>

³ kurkinaksu@gmail.com, <https://orcid.org/0009-0004-2889-6002>

Аннотация

Цель. Оценить эффективность использования инструментов продвижения бренда работодателя среди молодежной аудитории на примере студентов и выпускников экономической специальности.

Задачи. Проанализировать сведения о мероприятиях, проводимых с участием представителей компаний на экономическом факультете Московского государственного университета (МГУ) имени М. В. Ломоносова с помощью Службы содействия трудоустройству экономического факультета, на основе данных о форматах и количестве таких мероприятий.

Методология. В исследовании применены общелогические методы познания: диалектический, системный, логический и сравнительный анализ; социологические методы, в том числе опросы.

Результаты. Такие события последних лет, как пандемия коронавируса COVID-19 и уход иностранных компаний из России, значительно повлияли на структуру рынка труда, а соответственно, на занятость студентов и выпускников. С помощью данных о трудоустройстве выпускников 2019–2023 гг., собранных по окончании обучения, составлен топ компаний-работодателей для окончивших бакалавриат или магистратуру экономического факультета МГУ. В результате анализа деятельности отдела содействия трудоустройству и связям с выпускниками, а также студенческих подразделений определены ключевые формы продвижения бренда работодателя на экономическом факультете: учебные и внеучебные мероприятия с участием представителей компаний-партнеров и День карьеры.

Выводы. Доказано, что активное продвижение бренда работодателя оказывает прямое положительное воздействие на трудоустройство молодежи дальнейшим в данных компаниях. Наиболее эффективным оказалось проведение учебных и внеучебных мероприятий в течение года. Дни карьеры повлияли в меньшей степени, что объясняется доминирующим количеством предложенных на такого рода мероприятиях стажировок и практик, в то время как выпускники к моменту проведения опроса уже стараются найти постоянную работу. В связи с этим открываются перспективы расширения исследования в отношении занятости студентов более младших курсов.

Ключевые слова: HR-бренд, бренд работодателя, занятость молодежи, мастер-классы от компаний, День карьеры, привлечение талантов

Для цитирования: Золотина О. А., Серпухова М. А., Куркина К. А. HR-брендинг как стратегия привлечения студенческой аудитории // *Экономика и управление*. 2023. Т. 29. № 9. С. 1109–1116. <http://doi.org/10.35854/1998-1627-2023-9-1109-1116>

HR-branding as a strategy for attracting student audience

Ol'ga A. Zolotina¹, Mariya A. Serpukhova²✉, Ksenia A. Kurkina³

^{1, 2, 3} Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russia

¹ zolotina.o@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-1757-2131>

² mserpuhova@gmail.com✉, <https://orcid.org/0000-0002-6132-1735>

³ kurkinaksu@gmail.com, <https://orcid.org/0009-0004-2889-6002>

Abstract

Aim. To evaluate the effectiveness of using the tools of employer brand promotion among the youth audience on the example of students and graduates of the economic specialty.

Tasks. To analyze the information about the events held with the participation of company representatives at the Faculty of Economics of the Lomonosov Moscow State University (MSU) with the help of the Employment Assistance Service of the Faculty of Economics, based on the data on the formats and number of such events.

Methods. The study applied general logical methods of cognition: dialectical, systemic, logical and comparative analysis; sociological methods, including surveys.

Results. Recent events such as the COVID-19 coronavirus pandemic and the withdrawal of foreign companies from Russia have significantly affected the structure of the labor market and, consequently, the employment of students and graduates. Using the 2019-2023 graduate employment data collected upon graduation, the top employing companies for graduates of bachelor's or master's degree programs of the MSU Economics Department were compiled. As a result of analyzing the activities of the Department of Employment Promotion and Alumni Relations, as well as student units, the key forms of employer brand promotion at the Faculty of Economics were identified: academic and extracurricular events with the participation of representatives of partner companies and Career Day.

Conclusions. It is proved that active promotion of the employer brand has a direct positive impact on the employment of young people in these companies. The most effective was the organization of educational and extracurricular activities during the year. Career days had less impact, which is explained by the dominant number of internships and practicums offered at such events, while graduates by the time of the survey are already trying to find a permanent job. In this regard, there are prospects for extending the study to include more junior students.

Keywords: HR brand, employer brand, youth employment, master classes from companies, Career Day, talent attraction

For citation: Zolotina O.A., Serpukhova M.A., Kurkina K.A. HR-branding as a strategy for attracting student audience. *Ekonomika i upravlenie = Economics and Management*. 2023;29(9):1109-1116. (In Russ.). <http://doi.org/10.35854/1998-1627-2023-9-1109-1116>

Введение

Для любой компании формирование и сохранение кадрового потенциала является стратегической задачей, поскольку это — важный фактор ее будущего развития. К тому же в настоящее время на рынке труда России наблюдается кадровый голод в сочетании с последствиями низкой рождаемости 1990-х гг.: на рынок выходит относительно мало молодых кандидатов [1, р. 61]. Это дополнительно усиливает конкуренцию работодателей в отношении молодых кандидатов.

Сегодня в процессе привлечения персонала компании все чаще используют не только прямой поиск, дающий оперативный результат, но и занимаются развитием бренда

работодателя. HR-брендинг, или Управление брендом компании как работодателя — это маркетинговый инструмент организации при работе с персоналом. Он заключается в формировании и коммуникации «набора предложений, включающих в себя функциональные, экономические и психологические преимущества от работодателя, которые ассоциируются с нанимающей компанией и воспринимаются работниками, а также потенциальными кандидатами на работу, как уникальные и привлекательные» [2, р. 188]. Это позволяет компании решать широкий спектр задач по привлечению и удержанию сотрудников.

Концепция управления брендом работодателя впервые опубликована в конце

Направления развития бренда работодателя для молодежной аудитории

Table 1. Areas of employer brand development for the youth audience

Инструменты	Направления работы
Каналы коммуникаций, ориентированные на молодежную аудиторию	Мероприятия и реклама в вузах, реклама в социальных сетях, образовательные проекты для студентов, сотрудничество с <i>Graduate-recruitment</i> провайдерами и ресурсами по поиску работы
Маркетинговые инструменты	Проекты, кейс-чемпионаты, лекции и мастер-классы в рамках учебного процесса
Выстраивание отношений с будущими сотрудниками	Конкурсы, образовательные проекты, Дни открытых дверей в компании, участие в Днях карьеры в вузах
Выстраивание отношений с действующими сотрудниками	Сотрудники-выпускники определенного вуза могут быть амбассадорами компании. Форматы продвижения компании как потенциального работодателя для студентов — участие в привлечении на вакансии, проведение учебных мастер-классов, наставничество и руководство студентами в рамках практик и стажировок

Источник: разработано авторами.

XX века, в 1996 г., в статье Тима Амблера и Симона Бэрроу и является переложением подходов к управлению брендом продукта на сферу управления персоналом. Необходимость в таком маркетинговом подходе к управлению персоналом связана с задачей именно стратегического, долгосрочного взаимодействия с сотрудниками, для решения которой традиционных методов отбора, развития, вознаграждения для компаний в современном мире оказывается недостаточно. Основные причины необходимости нового, маркетингового подхода к управлению персоналом — это изменение трудовых и жизненных ценностей сотрудников, в частности представителей новых поколений; усложнение структуры мотивации работников, а также переход к информационной экономике.

В этих условиях компанию-работодателя от конкурентов может отличать не столько компенсационный пакет или предмет деятельности, сколько заявляемые ценности, «обещания», уникальные возможности взаимодействия сотрудника и компании, такие как принимаемый сотрудниками стиль руководства, гибкость в управлении развитием персонала, социальная, экологическая ответственность и т. д. В настоящее время работа с HR-брендом уже стала значимой составляющей репутации компании, которая влияет на финансовые результаты бизнеса. Среди конкурентных преимуществ, позволяющих экономить на издержках, в этом случае — уменьшение срока закрытия вакансии, повышение вероятности успешной адаптации новых сотрудников из-за снижения «информационной асимметрии», сни-

жение уровня текучести кадров, увеличение среднего срока работы сотрудника в компании, более высокая средняя производительность работников, возможность привлекать наиболее конкурентоспособных кандидатов, зачастую за счет незарплатных характеристик предложения, что позволяет экономить фонд оплаты труда.

По данным исследований, вероятность подачи заявки от соискателя повышается при условии наличия компании в рейтинге привлекательных работодателей [3, р. 103–104], растет доля кандидатов необходимого уровня квалификации [4], снижается уровень их зарплатных ожиданий [5, р. 39]. Поэтому организации заинтересованы в том, чтобы повышать узнаваемость, занимать и улучшать свои позиции в рейтингах ведущих, по мнению молодых специалистов, компаний.

Формирование и поддержание образа привлекательного работодателя осуществляется с помощью маркетинговых и PR-инструментов, выбора и использования эффективных коммуникационных каналов, выстраивания отношений с текущими и потенциальными сотрудниками. Для работы с молодежной аудиторией компании выбирают форматы и каналы коммуникаций, приведенные в таблице 1.

На основе данных о мероприятиях, проводимых с компаниями Службой содействия трудоустройству экономического факультета МГУ для выявления наиболее эффективных инструментов продвижения бренда работодателя среди молодежной аудитории, выполнен анализ форм взаимодействия компаний-работодателей со студентами в период с 2019 до 2023 г.

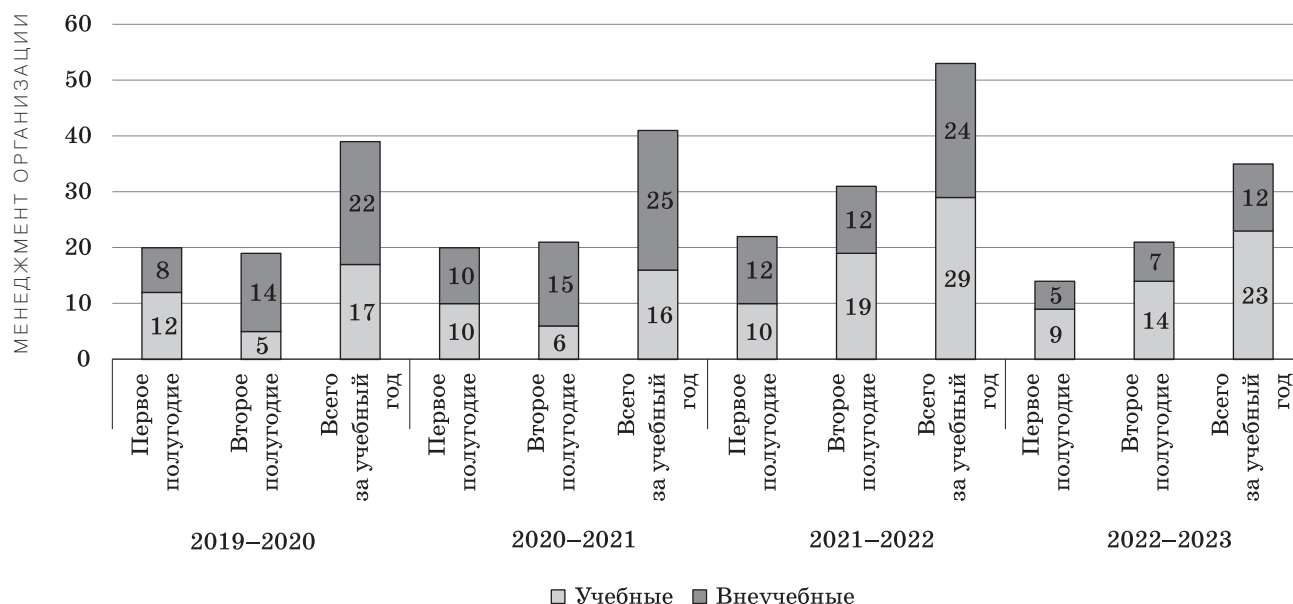


Рис. 1. Количество мероприятий, проводимых на экономическом факультете МГУ с 2019 по 2023 г. с помощью Службы содействия трудоустройству

Fig. 1. Number of events organized at the MSU Department of Economics from 2019 to 2023 with the help of the Employment Assistance Service

Анализ учебных и внеучебных мастер-классов от компаний

Формы взаимодействия факультета с компаниями-работодателями в рамках мероприятий по содействию трудоустройству учащихся в общем виде можно разделить на учебные (активности, проводимые представителями компаний в рамках семинарских или лекционных занятий совместно с преподавателями экономического факультета МГУ для конкретной академической группы или курса) и внеучебные (если мастер-класс или лекция проводится в открытом формате для смешанной студенческой аудитории); Дни карьеры (форма, подразумевающая взаимодействие всех студентов экономического факультета МГУ и большого количества компаний в рамках одного или более дней дважды в период учебного года).

Данные о количестве мероприятий в аспекте учебных годов и форматов (учебных или внеучебных) представлены на рисунке 1.

Анализируя представленные данные, можно указать, что с 2019 по 2022 г. наблюдается устойчивый рост проведения мероприятий от компаний, как учебных, так и внеучебных, который в 2021–2022 учебном году достиг своего «пика». Причиной этого стала невозможность проведения

очных Дней карьеры на экономическом факультете МГУ из-за ограничений, вызванных пандемией COVID-19, что обусловило необходимость поиска новых форм сотрудничества с компаниями в удаленном формате, в том числе с помощью проведения индивидуальных карьерных мероприятий в онлайн-режиме.

В настоящее время проведение очного Дня карьеры стало снова возможным, многие работодатели с готовностью принимают в нем участие с целью продвижения бренда компании. В результате в 2022–2023 учебном году произошло снижение общего количества индивидуальных мероприятий от компаний по сравнению с предыдущими периодами в целом. Среди трендов прослеживается ориентация на большую интеграцию мастер-классов в учебный процесс, а также сохраняется тенденция преобладания мероприятий во втором полугодии по сравнению с первым, что может быть связано с активной фазой набора на летние стажировки в компании и требует дополнительного привлечения обучаемых. Основные форматы взаимодействия со студентами в рамках учебных и внеучебных мероприятий представлены в таблице 2.

Ключевая задача продвижения бренда компании среди молодежной аудитории — это не только поддержание образа привлекательного работодателя, но, безусловно,

**Примеры учебных и внеучебных мероприятий от компаний
на экономическом факультете МГУ**

Table 2. Examples of educational and extracurricular activities by companies
at the Faculty of Economics of MSU

Учебные мероприятия	Внеучебные мероприятия
Мастер-класс по профильным темам	Презентация компании и программы стажировок
Участие с семестровым кейсом в учебном курсе	Тематический мастер-класс
Тестовые интервью для студентов	Отбор на стажировку: one day offer
Участие в универсиадах магистратуры	Цикл мастер-классов, летняя школа
Экскурсия в компанию	Онлайн-квиз
	Бизнес-игра
	Организация мероприятия со спонсорской поддержкой
	Прямые эфиры в социальных сетях, ответы на вопросы в формате «сторис»

Источник: разработано авторами.

Таблица 3

**Наиболее активные компании-партнеры, проводившие учебные и внеучебные мероприятия
на экономическом факультете МГУ в 2019–2023 гг.**

Table 3. The most active partner companies that conducted educational and extracurricular activities
at the MSU Faculty of Economics in 2019–2023

2019–2020	2020–2021	2021–2022	2022–2023
Philip Morris International	AB InBev Efes	Сбербанк	Мастер-классы от выпускников и коучей
ТеДо (ex. PwC)	B1 (ex. EY)	ЮниКредит Банк	Кепт (ex. KPMG)
BCG ¹	ЮниКредит Банк	ТеДо (ex. PwC)	AB InBev Efes
ЮниКредит Банк	Мастер-классы от выпускников	AB InBev Efes	Сбербанк
Bain ²			
McKinsey ³			

Источник: составлено авторами.

и привлечение талантов. По мнению авторов, одним из критериев успешности проведенной кампании может быть показатель трудоустройства выпускников экономического факультета МГУ в определенную организацию. Для оценки эффективности взаимодействия работодателя с факультетом нами проанализированы компании, которые в изучаемый период принимали участие в учебных и внеучебных мероприятиях экономического факультета МГУ. В результате получены наиболее активные партнеры факультета по данному взаимодействию, как видно из таблицы 3.

Согласно данным, представленным в таблице 3, можно утверждать, что наибольшую активность до пандемии в проведении мероприятий проявляли компании «большой тройки» — крупнейшие консалтинговые

компании. Однако наступление пандемии и возможность проведения мероприятий только в онлайн-формате обусловили отказ консалтинговых компаний от программы продвижения бренда работодателя с помощью такого инструмента, как мастер-классы.

Среди устойчивых партнеров в рамках представленных форм взаимодействия на протяжении всего периода можно указать ЮниКредит Банк, AB InBev Efes, Сбербанк, а также компании, предоставляющие аудиторские и консалтинговые услуги. Одновременно с этим в период пандемии утверждена программа взаимодействия с выпускниками на экономическом факультете МГУ (*AlumniEF*), а ее дальнейшее активное развитие отразилось на трендах в мероприятиях: в 2022–2023 учебном году наибольшее количество спикеров на мастер-классах — это выпускники экономического факультета МГУ; происходило продвижение их личного бренда и опыта.

¹ С 2022 г. — «Яков и партнеры».

² Аналогично.

³ Аналогично.

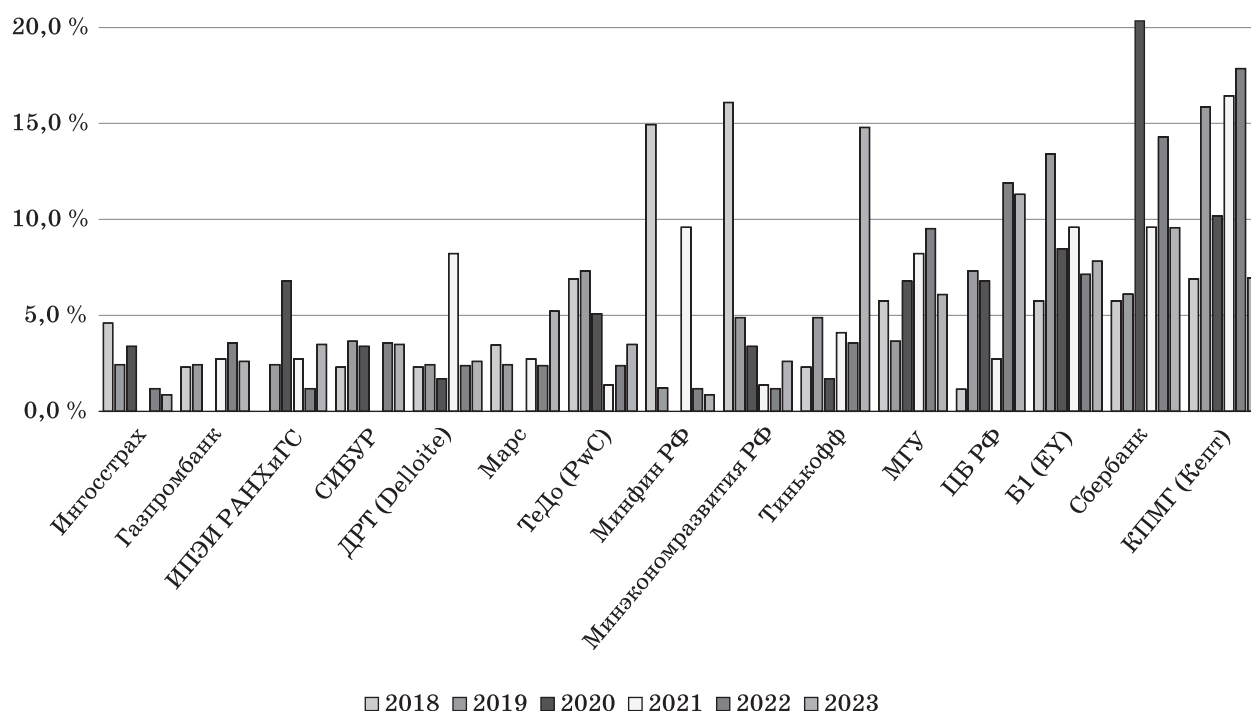


Рис. 2. Динамика доли работающих в компании выпускников на момент окончания экономического факультета МГУ с 2018 по 2023 г., %

Fig. 2. Dynamics of the share of graduates working in the company at the time of graduation from the MSU Economics Department from 2018 to 2023, %

Источник: составлено авторами на основе анкетирования выпускников.

Дни карьеры и трудоустройство выпускников

С помощью данных за 2018–2023 гг., полученных в результате ежегодного анкетирования выпускников, проводимого Службой содействия трудоустройству экономического факультета МГУ в период окончания факультета студентами, выявлены самые популярные компании-работодатели, как показано на рисунке 2. Лидерами среди них являются банки и консалтинговые компании. Четыре из пятнадцати наиболее популярных компаний-работодателей среди выпускников с 2019 по 2023 г. активно проводили учебные и внеучебные карьерные мероприятия. Данный период исследован для того, чтобы учесть влияние перехода в дистанционный режим в связи с пандемией.

Для обнаружения взаимосвязи между карьерными мероприятиями и выбором места работы рассчитаны доли работающих в компании выпускников за каждый год. Далее в сравнении показаны изменения этих долей с учетом участия компаний в студенческой жизни. Учебные мероприятия положительно повлияли на трудоустройство выпускников в 2020 г. с точки зрения ввода новых

работодателей, то есть компаний, в которых не работали выпускники годом ранее; в 2021–2022 гг. также отражена данная корреляция; внеучебные мероприятия оказали положительное влияние на трудоустройство выпускников 2022 г.

День карьеры «Недостающее звено», который проводится дважды в год (очно — осенью 2022 г. и весной 2023 г., дистанционно — с весны 2020 г. до весны 2022 г.), также способствует работе выпускников в компаниях-участницах мероприятия. Но положительный эффект более четко прослеживается для менее популярных компаний, как видно из таблицы 4, с 2021 г. Самые крупные компании-работодатели одновременно входят в число и самых стабильных: студенты и выпускники работают в этих компаниях каждый год, распространение вакансий и стажировок проходит не только по каналам факультета, зачастую «шире», делая их заведомо более известными для студентов. Поэтому День карьеры не оказывает такого же влияния. Например, вакансии в «Тинькофф» являются очень желанными со стороны студентов, что подтверждается опросами *FutureToday* после мероприятий. Но данная компания не

Динамика доли трудоустроенных выпускников в 2020–2023 гг., %

Table 4. Dynamics of the share of employed graduates in 2020–2023, %

	Всего чел.	2020	2021	2022	2023
КПМГ (Кепт)	12,4	–5,7	6,3	1,4	–10,9
Сбербанк	10,9	14,2	–10,7	4,7	–4,7
Б1 (ЕУ)	8,7	–4,9	1,1	–2,4	0,7
Центральный банк (ЦБ) РФ	6,9	–0,5	–4,0	9,2	–0,6
МГУ имени М. В. Ломоносова	6,7	3,1	1,4	1,3	–3,4
Тинькофф	5,2	–3,2	2,4	–0,5	11,2
Министерство экономического развития РФ	4,9	–1,5	–2,0	–0,2	1,4
Министерство финансов РФ	4,6	–1,2	9,6	–8,4	–0,3
Технологии Доверия (PwC)	4,4	–2,2	–3,7	1,0	1,1
Деловые решения и технологии (Delloite)	3,3	–0,7	6,5	–5,8	0,2
Институт прикладных экономических исследований (ИПЭИ) РАНХиГС	2,8	4,3	–4,0	–1,5	2,3
Сибур	2,7	–0,3	–3,4	3,6	–0,1
МАРС	2,7	–2,4	2,7	–0,4	2,8
Газпромбанк	2,3	–2,4	2,7	0,8	–1,0
Ингосстрах	2,1	1,0	–3,4	1,2	–0,3
Аналитический центр при Правительстве РФ	2,1	1,0	–2,0	–0,2	0,5
Яков и Партнеры (McKinsey & Company)	1,9	–0,7	1,0	–2,7	0,0
ВТБ	1,9	3,4	–2,0	2,2	–1,8
Нестле Россия	1,7	–0,3	–3,4	2,4	–1,5
Райффайзенбанк	1,7	0,0	2,7	–1,5	0,5
Банк Открытие	1,7	–2,4	5,5	–4,3	–0,3
VK (mail.ru)	1,6	3,4	–2,0	–0,2	1,4
Яндекс	1,6	–2,4	0,0	2,4	1,1
PepsiCo	1,4	–2,0	–1,7	0,0	0,9

Источник: составлено авторами на основе анкетирования выпускников.

Черным выделены ячейки компаний, участвующих в Дне карьеры в соответствующие годы.

участвует в Днях карьеры, при этом активно рекламирует себя в социальных сетях.

Общая отрицательная динамика в 2020 г. связана с пандемией и реструктуризацией рынка: из-за коронавирусных ограничений и вынужденного перехода на дистанционный режим работы вакансий стало меньше. В целом устройство в штат стало сложнее. Однако в последующие годы компании адаптировались к ситуации на рынке труда, в том числе для молодых соискателей [1, р. 59–61].

Выводы

Наибольшее положительное влияние на трудоустройство выпускников оказы-

вают прежде всего учебные мероприятия, затем — внеучебные, на третьем месте — карьерные. День карьеры оказывает наименьшее влияние, поскольку многие выпускники уже хотят выйти сразу на работу, в то время как на Дне карьеры представлены в основном стажировки. Следовательно, для более полного исследования требуется получение данных о занятости невыпускных курсов бакалавриата и первого курса магистратуры. Проведенное нами исследование подтверждает целесообразность работы с брендом работодателя для компаний, которые заинтересованы в привлечении сотрудников из числа студенческой аудитории.

Список источников

1. Zolotina O. A., Razumova T. O. The impact of COVID-19 on youth employment in Russia // BRICS Journal of Economics. 2023. Vol. 4. No. 1. P. 53–74. DOI: 10.3897/brics-econ.4.e99406

2. Ambler T., Barrow S. The employer brand // Journal of Brand Management. 1996. Vol. 4. No. 3. P. 185–206. DOI: 10.1057/bm.1996.42
3. Saini G. K., Rai P., Chaudhary M. K. What do best employer surveys reveal about employer branding and intention to apply? // Journal of Brand Management. 2014. Vol. 21. No. 2. P. 95–111. DOI: 10.1057/bm.2013.10
4. Zojceska A. Top 50 hiring and recruitment statistics for 2020 // TalentLyft. 2020. March 9. URL: <https://www.talentlyft.com/en/blog/article/364/top-50-hiring-and-recruitment-statistics-for-2020> (дата обращения: 10.07.2023).
5. Кучеров Д. Г., Замулин А. Л., Цыбова В. С. Как молодые специалисты выбирают компании: бренд работодателя и зарплатные ожидания // Российский журнал менеджмента. 2019. Т. 17. № 1. С. 29–46. DOI: 10.21638/spbu18.2019.102

References

1. Zolotina O.A., Razumova T.O. The impact of COVID-19 on youth employment in Russia. *BRICS Journal of Economics*. 2023;4(1):53-74. DOI: 10.3897/brics-econ.4.e99406
2. Ambler T., Barrow S. The employer brand. *Journal of Brand Management*. 1996;4(3):185-206. DOI: 10.1057/bm.1996.42
3. Saini G.K., Rai P., Chaudhary M.K. What do best employer surveys reveal about employer branding and intention to apply? *Journal of Brand Management*. 2014;21(2):95-111. DOI: 10.1057/bm.2013.10
4. Zojceska A. Top 50 hiring and recruitment statistics for 2020. TalentLyft. Mar. 09, 2020. URL: <https://www.talentlyft.com/en/blog/article/364/top-50-hiring-and-recruitment-statistics-for-2020> (accessed on 10.07.2023).
5. Kucherov D.G., Zamulin A.L., Tsybova V.S. How young professionals choose companies: Employer brand and salary expectations. *Rossiiskii zhurnal menedzhmenta = Russian Management Journal*. 2019;17(1):29-46. DOI: 10.21638/spbu18.2019.102

Сведения об авторах

Ольга Александровна Золотина

кандидат экономических наук, доцент кафедры
экономики труда и персонала

Московский государственный университет
имени М. В. Ломоносова

119991, Москва, Ленинские горы, д. 1, стр. 46

Мария Александровна Серпухова

кандидат экономических наук, ассистент
кафедры экономики труда и персонала

Московский государственный университет
имени М. В. Ломоносова

119991, Москва, Ленинские горы, д. 1, стр. 46

Ксения Андреевна Куркина

старший лаборант кафедры экономики труда
и персонала

Московский государственный университет
имени М. В. Ломоносова

119991, Москва, Ленинские горы, д. 1, стр. 46

Поступила в редакцию 18.07.2023
Прошла рецензирование 21.08.2023
Подписана в печать 22.09.2023

Information about Authors

Ol'ga A. Zolotina

PhD in Economics, Associate Professor
at the Department of Labor and Personnel Economics
Lomonosov Moscow State University

1 Leninskie Gory, bldg. 46, Moscow 119991, Russia

Mariya A. Serpukhova

PhD in Economics, assistant lecturer
at the Department of Labor and Personnel Economics
Lomonosov Moscow State University

1 Leninskie Gory, bldg. 46, Moscow 119991, Russia

Ksenia A. Kurkina

senior laboratory assistant at the Department
of Labor and Personnel Economics
Lomonosov Moscow State University

1 Leninskie Gory, bldg. 46, Moscow 119991, Russia

Received 18.07.2023
Revised 21.08.2023
Accepted 22.09.2023

Конфликт интересов: авторы декларируют отсутствие конфликта интересов,
связанных с публикацией данной статьи.

Conflict of interest: the authors declare no conflict of interest
related to the publication of this article.

УДК 336.13

<http://doi.org/10.35854/1998-1627-2023-9-1117-1127>

К вопросу о влиянии санкций на финансовый суверенитет России и формирование его модели

Елена Алексеевна Синцова¹, Елена Михайловна Звягина²✉

^{1, 2} Санкт-Петербургский университет технологий управления и экономики, Санкт-Петербург, Россия

¹ Санкт-Петербургский государственный экономический университет, Санкт-Петербург, Россия

¹ sintsova_elena@hotmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-9532-7772>

² zvuyaginaem@ya.ru✉, <https://orcid.org/0000-0002-4565-8151>

Аннотация

Цель. Выявление ключевых этапов санкционного давления на Россию, а также формирование модели финансового суверенитета.

Задачи. Определить основные этапы санкционного давления на экономику России; выявить общие закономерности и ключевые этапы введения санкций против Российской Федерации (РФ); разработать функциональную модель финансового суверенитета России.

Методология. В настоящем исследовании с применением общенаучных методов, а также системного и сравнительного подходов, статистического анализа рассмотрены особенности формирования и становления финансового суверенитета России.

Результаты. Систематизированы этапы санкционного давления на Россию. Показано, что важнейшей предпосылкой создания финансового суверенитета стали санкции, введенные против РФ. Обоснован вывод о влиянии санкций на отечественную экономику. Показано, что составляющие финансового суверенитета образуют функциональную модель с обратной связью, и это определяет возможности дальнейших исследований. Результаты настоящего исследования могут быть использованы для разработки новых подходов к формированию финансового суверенитета в России, повышению эффективности взаимодействия элементов в системе.

Выводы. Основными драйверами становления финансового суверенитета стали санкции, вводимые против РФ. Вместе с тем влияние санкций будет ослабевать благодаря финансовой политике государства.

Ключевые слова: банковская система, внутренний долг, внешний долг, финансовые рынки, санкционное давление, универсальная модель взаимосвязи элементов в системе

Для цитирования: Синцова Е. А., Звягина Е. М. К вопросу о влиянии санкций на финансовый суверенитет России и формирование его модели // *Экономика и управление*. 2023. Т. 29. № 9. С. 1117–1127. <http://doi.org/10.35854/1998-1627-2023-9-1117-1127>

On the impact of sanctions on the financial sovereignty of Russia and the formation of its model

Elena A. Sintsova¹, Elena M. Zvyagina²✉

^{1, 2} St. Petersburg University of Management Technologies and Economics, St. Petersburg, Russia

¹ St. Petersburg State University of Economics, St. Petersburg, Russia

¹ sintsova_elena@hotmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-9532-7772>

² zvyaginaem@ya.ru✉, <https://orcid.org/0000-0002-4565-8151>

Abstract

Aim. To identify the key stages of sanctions pressure on Russia and the formation of the financial sovereignty model.

Tasks. To identify the main stages of sanctions pressure on the Russian economy; to identify general regularities and key stages of sanctions against the Russian Federation (RF); to develop a functional model of Russia's financial sovereignty.

Methods. In the present study with the application of general scientific methods, as well as systemic and comparative approaches, statistical analysis, the peculiarities of formation and establishment of financial sovereignty of Russia are considered.

Results. The stages of sanctions pressure on Russia are systematized. It is shown that the most important prerequisite for the creation of financial sovereignty were the sanctions imposed on Russia. The conclusion about the impact of sanctions on the domestic economy is substantiated. It is shown that the components of financial sovereignty form a functional model with feedback, and this determines the possibilities for further research. The results of this study can be used to develop new approaches to the formation of financial sovereignty in Russia, to improve the efficiency of interaction of elements in the system.

Conclusions. The main drivers of the formation of financial sovereignty were the sanctions imposed against the Russian Federation. At the same time, the impact of sanctions will be weakened due to the financial policy of the state.

Keywords: banking system, domestic debt, foreign debt, financial markets, sanctions pressure, universal model of interrelation of elements in the system

For citation: Sintsova E.A., Zvyagina E.M. On the impact of sanctions on the financial sovereignty of Russia and the formation of its model. *Ekonomika i upravlenie = Economics and Management*. 2023;29(9):1117-1127. (In Russ.). <http://doi.org/10.35854/1998-1627-2023-9-1117-1127>

Введение

В современных исследованиях большое внимание уделено различным видам суверенитета в России. Н. В. Василенко, характеризуя информационный суверенитет государства в условиях цифровизации экономики [1], пишет, что этот вид суверенитета представляет собой важнейшую компоненту национальной безопасности, экономической независимости и устойчивого роста отечественной экономики. С. Н. Рябухин и ряд других исследователей рассматривают суверенитет национальной экономики Российской Федерации (РФ) в целом и делают вывод, что его основой является создание инвестиционного контура в структуре российской финансовой системы [2]. Е. Б. Казаринова и другие авторы трактуют технологический суверенитет как основу национальной экономической

безопасности в условиях глобального перехода к Индустрии 4.0, уделяя особое внимание цифровому суверенитету [3]. Все это говорит об актуальности и необходимости обеспечения суверенитета в различных его аспектах.

В статье нами рассмотрен процесс влияния санкционного давления на финансовый суверенитет страны. Несмотря на то, что денежно-кредитный (или финансовый) суверенитет остается важной точкой отсчета как в академическом дискурсе, так и в международной политике, на протяжении последних десятилетий неоднократно объявляли о том, что он невозможен. «Ползучая долларизация» подчиняет государства в мире денежно-кредитным и финансовым решениям, принимаемым в Соединенных Штатах, в то время как местные финансовые системы все больше зависят от глобально активных банков, управляющих активами и хедж-фондов.

Правительства сталкиваются с глобальными рынками облигаций и трансграничной политикой Международного валютного фонда и Всемирного банка.

Так, О. М. Алиев в своем исследовании утверждает, что действующая модель экономического развития РФ не позволяет ей быть суверенной [4]. А. М. Гарбузов делает вывод о том, что суверенитет является важнейшим качеством для государства, и значимость финансового суверенитета как элемента экономического и общего суверенитета в последние десятилетия особенно возросла [5]. К похожему выводу приходит Н. Г. Вовченко, указывая на необходимость обеспечения финансового суверенитета страны с учетом негативного влияния внешних вызовов на экономику [6]. Но, чтобы преодолеть негативное воздействие санкций и способствовать экономическому росту, происходящая диверсификация внешнеэкономических связей должна сопровождаться цифровым развитием и цифровыми финансовыми технологиями при условии расширения доступа к финансовым услугам [7]. В. А. Морозов указывает на то, что глобализация влияет на финансовый суверенитет, включая существенный рост издержек осуществления денежно-кредитной политики и уязвимость внутренних финансовых условий к внешним воздействиям [8].

Сегодня концепция денежного суверенитета обычно используется для обозначения способности государств выпускать и регулировать собственную валюту [9; 10; 11; 12]. Такое понимание по-прежнему видится важным для центральных банков, экономистов и финансистов. Вместе с тем это понимание основано на устаревших понятиях глобальной валютной системы и положения государств в ней, что делает ее неподходящей для реалий финансовой глобализации. Можно рассматривать новую концепцию монетарного суверенитета, которая признает реальность сегодняшней глобальной кредитно-денежной системы.

Необходимо сфокусироваться на том, что государства в действительности способны делать в эпоху финансовой глобализации. Это приводит к признанию решающей роли не только Центрального банка РФ, но и банков разных стран.

Валютный суверенитет заключается в способности государств эффективно управлять различными сегментами денежно-кредитной системы и тем самым достигать целей своей экономической политики. В настоящее время режим санкций стал новой нормой,

устранение долгосрочных экономических последствий санкций и ответных мер РФ на них служит ключевой задачей, связанной с нашим пониманием внутренней политики РФ и ее роли в международных отношениях.

Ряд исследователей, в частности О. Г. Смешко, рассматривали в работах влияние санкционных войн против России, а также механизм влияния санкций на российскую социально-экономическую систему. Исследователями при этом сделан вывод о необходимости перестройки системы государственной политики с целью не только адаптации ее к новым реалиям, но и формирования этих новых реалий [13]. В. Н. Пожималин, оценивая санкционное давление на отечественную экономику, полагает, что в краткосрочной перспективе Россия по-прежнему способна осуществлять самостоятельную политику внутри страны и за рубежом, но в долгосрочной перспективе российское государство может позиционировать себя как автономный геоэкономический субъект главным образом при наличии благоприятных структурных условий [14].

Необходимо упомянуть ряд авторов, проводивших исследования санкционного давления на банковский сектор (Е. Г. Ковалева [15]) и денежно-кредитную политику РФ (О. Н. Мисько [16]), выявлявших актуальные проблемы финансового суверенитета России (М. Н. Дудин [17]). Вопросы финансового суверенитета обсуждали на Московском финансовом форуме [18] и других мероприятиях (например, на конференции по актуальным вопросам цифровой экономики и финансов [19]).

Наряду с существующими исследованиями о влиянии санкций на российскую экономику предлагаем собственный взгляд на исследуемую проблему. На основе статистических данных нами проанализировано влияние санкций на российские рынки межбанковских кредитов и государственных облигаций, дано авторское видение экономических последствий санкций против РФ, а также охарактеризованы пути достижения Россией финансового суверенитета; на основании рассмотренных и проанализированных материалов предложена универсальная схема достижения финансового суверенитета.

Методы и методология

Для исследования влияния санкций на финансовый суверенитет РФ нами прове-

ден анализ научных статей, посвященных изучению влияния санкционного давления. Обработка полученной информации выполнена с помощью методов системного и сравнительного анализа, позволивших определить общие закономерности влияния санкционного давления на становление финансового суверенитета в РФ.

Предполагается, что универсальные научные методы исследования, основанные на системном подходе, позволят выявить взаимодействующие элементы в финансовом суверенитете, детализировать этот процесс и описать механизм управления. Кроме перечисленных выше методов нами применен категориальный метод «Универсальная схема взаимодействия», разработанный В. И. Разумовым [20, с. 77]. Функциональная схема объясняет принцип работы того или иного объекта исследования, определяет и описывает местоположение функциональных элементов и звеньев, а также объясняет взаимодействие между элементами схемы. В рамках метода процесс представляется набором с неограниченным числом элементов, а последовательность этапов — определенной схемой. Подробно категориальный метод представлен в различных исследованиях (например, по воспитанию [21], экономике [22; 23], интеллектуальному капиталу [24]).

Результаты и обсуждение

Западные санкции против России расширены в несколько этапов. Возможно, наиболее суровыми финансовыми санкциями стали такие, которые ввели ограничения на кредитование российских государственных банков и фирм в июле 2014 г. За ними последовали санкции в апреле 2018 г. против нескольких российских фирм, которые полностью заблокировали их доступ к глобальной долларовой системе и ведение бизнеса с западными контрагентами в целом, а также побудили Россию принять так называемый план дедолларизации. Резко возрос масштаб санкций с весны 2022 г.

Одно из последствий первого раунда финансовых санкций США, которому уделено много внимания в российских СМИ, связано с тремя относительно небольшими банками, которые 21 марта 2014 г. отключены от платежных систем, управляемых американскими фирмами Visa и Mastercard. Данный эпизод выявил тот факт, что российские банки полагались на клиринговые и процес-

синговые системы, управляемые западными компаниями. В этот же день в парламент внесен законопроект, который обязывал финансовых операторов использовать клиринговые центры, физически расположенные на территории РФ, при проведении внутрироссийских транзакций.

К лету 2014 г. западные страны ввели более жесткие санкции, в частности секторальные санкции, которые введены в действие во второй половине июля и нацелены на финансовый сектор. Осенью 2014 г., когда цены на нефть снизились и санкции начали действовать, Россия пережила полномасштабный финансовый кризис. К началу 2015 г. два из трех ведущих рейтинговых агентств снизили рейтинг государственного долга России до неинвестиционного уровня. Россия оказалась в значительной степени отрезанной от западных рынков облигаций.

В 2017 и 2018 гг. на Западе активизировались дебаты о возможности введения санкций в отношении российского государственного долга. Существует два типа российских государственных облигаций: во-первых, внутренние облигации, номинированные в рублях, которые продаются на еженедельных аукционах Министерства финансов РФ и обращаются на российском вторичном рынке (ОФЗ). Во-вторых, международные облигации — это выпущенные и обращающиеся за пределами РФ еврооблигации. Несмотря на название, они могут быть выпущены в любой валюте; в 2000-х гг. Россия выпустила еврооблигации в долларах, евро и даже рублях через бельгийскую компанию Euroclear. Еврооблигации обычно выпускают только один или несколько раз в год. И ОФЗ, и еврооблигации имеют значительную долю иностранного владения. Между тем резидент может быть российской дочерней компанией иностранной компании. Это означает, что некоторая доля внутреннего долга, вероятно, также косвенно принадлежит иностранцам. Иными словами, еврооблигации могут быть классифицированы как внутренние, а внутренние облигации могут быть внешними, в зависимости от владельца.

Терминология, используемая в федеральном бюджете, рассматривает долг как внутренний, если он номинирован в рублях, в то время как внешний долг относится к долгу в любой другой валюте, независимо от гражданства владельца [25]. В 2013 г. ОФЗ были уже доступны для торговли че-

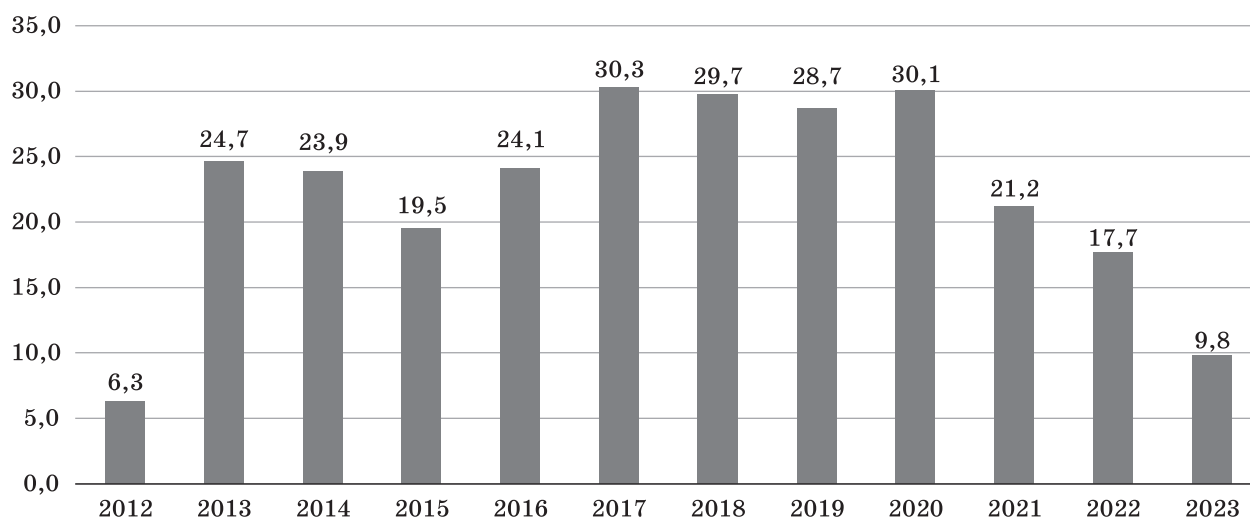


Рис. 1. Доля инвестиций нерезидентов в объеме выпуска ОФЗ в 2012–2023 гг., %
Fig. 1. Share of non-residents' investments in the volume of OFZ issue in 2012–2023, %

Источник: составлено авторами по данным Минфина России. URL: https://cbr.ru/vfs/statistics/credit_statistics/debt/table_ofz.xlsx (дата обращения: 25.03.2023).

рез Euroclear и стали одним из наиболее ликвидных, привлекательных активов для иностранных инвесторов в долговые обязательства развивающихся рынков в мире. Российские официальные лица и аналитики мотивировали этот шаг предположением о том, что доходность российских облигаций снизится, возможно, на один процентный пункт и что это приведет к удешевлению обслуживания долга для России.

Как показано на рисунке 1, либерализация привела к быстрому увеличению доли иностранного владения ОФЗ, которая оставалась высокой после введения санкций. Торговать ОФЗ стало не только технически проще: снижение инфляции и переход денежно-кредитной политики ЦБ РФ к целевому показателю инфляции также означал, что эти ценные бумаги стали более привлекательными, поскольку их реальная доходность перешла от отрицательной к положительной.

В мае 2016 г. Россия разместила первые суверенные еврооблигации. Сделка была завершена, она стала результатом длительных, скоординированных усилий РФ, осуществляемых исключительно государственным «ВТБ Капитал», который подвергся санкциям. После выпуска в 2016 г. Россия приступила к размещению суверенных еврооблигаций в 2017 и 2018 гг., а также на рынке корпоративных облигаций. Например, российские инвесторы, опасаясь попасть под санкции, могли покупать российские еврооблигации через Российский национальный расчетный депозитарий, тем

самым оставаясь анонимным для западных властей при репатриации капитала, находящегося в иностранных юрисдикциях.

Таким образом, несмотря на режим санкций, финансовая интеграция России прошла полный цикл: еврооблигации торгуются через российские платформы, а ОФЗ — на международных платформах. Санкции, введенные в апреле 2018 г., полностью запретили некоторым компаниям осуществлять долларовые транзакции и стали тем самым значительно более разрушительными, чем санкции 2014 г. Последовавшая за этим волатильность на рынке привела к тому, что ЦБ РФ прекратил покупки иностранной валюты, а Министерство финансов РФ отменило еженедельный аукцион облигаций.

Российские активы в государственных ценных бумагах США сократились примерно от 100 млрд долл. США до лишь 10 млрд долл. США, поскольку ЦБ РФ сократил свои активы. Это потенциально ограничило возможности американских спецслужб отслеживать российские транзакции с международными резервами. Принятый план включал в себя несколько предложений, направленных на стимулирование использования других валют в международной торговле, в том числе торговлю энергоносителями, и в международных резервах РФ. Однако Минфин России продолжило дважды выпускать еврооблигации, номинированные в долларах, в 2019 г., используя технические аргументы, подразумевающие, что эти выпуски облегчают функционирование рынка и его полезность для

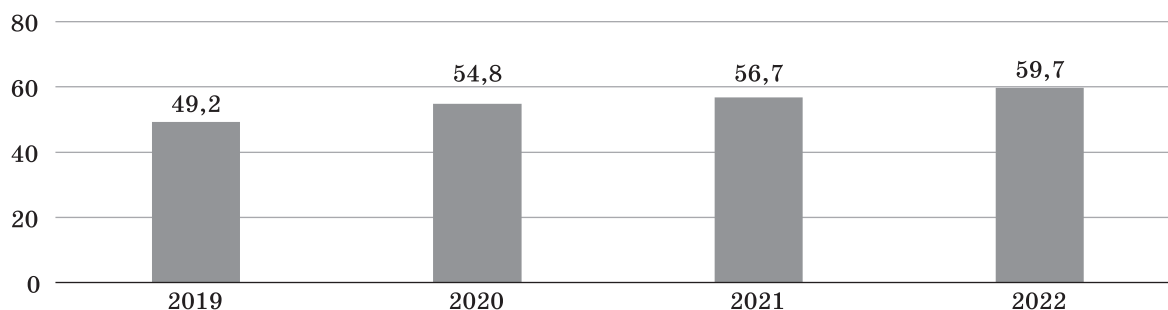


Рис. 2. Государственный внешний долг (включая обязательства СССР, принятые Российской Федерацией) с 2019 по 2022 г., млрд долл. США
 Fig. 2. Public external debt (including the USSR obligations assumed by the Russian Federation) from 2019 to 2022, USD bln. USD

Источник: составлено авторами по данным Росстата. URL: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Finans_2022.pdf (дата обращения: 24.03.2023).

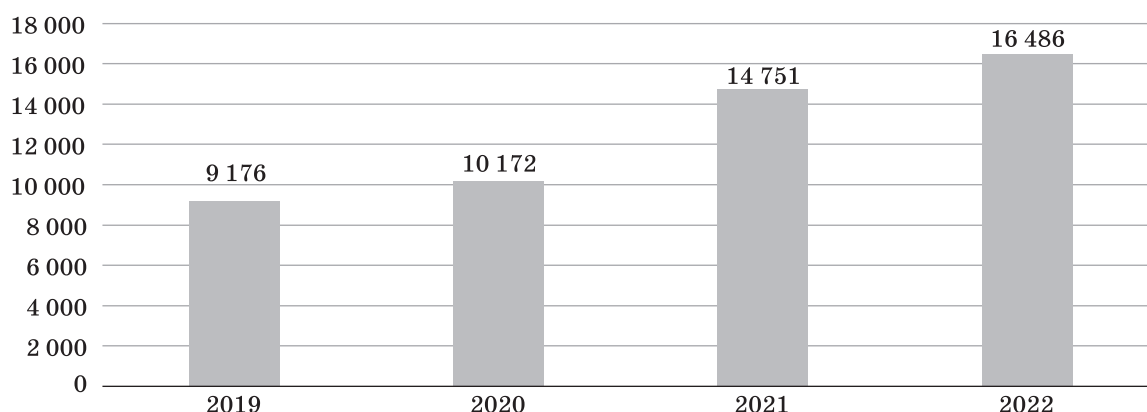


Рис. 3. Государственный внутренний долг РФ с 2019 по 2022 г., млрд руб.
 Fig. 3. State domestic debt of the Russian Federation from 2019 to 2022, bln RUB.

Источник: составлено авторами по данным Росстата. URL: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Finans_2022.pdf (дата обращения: 24.03.2023).

политиков в качестве инструмента агрегирования информации; более 80 % выпусков выкуплено западными инвесторами.

Интуитивно, с одной стороны, кажется очевидным, что санкции, направленные на ограничение доступа к капиталу, приведут к сокращению предложения капитала и, следовательно, росту цены капитала, то есть к повышению процентных ставок. С другой стороны, поскольку санкции обычно вводят в ответ на какое-либо событие, но с задержкой, у участников рынка, как правило, будет время отреагировать после этого события, но до того, как санкции официально введены в действие. Поэтому реакцию рынка на санкции можно рассматривать как реакцию на лежащее в их основе событие. Такую первоначальную реакцию рынка можно понимать как отражение ожидания того, что санкции в итоге будут введены или, что правдоподобно, как результат

возросшей неопределенности и снижения склонности к риску.

Предшествующее обсуждение должно прояснить то обстоятельство, что санкции, по крайней мере, оказали повышательное давление на российские процентные ставки и финансовый суверенитет в целом. На рисунке 2 показан размер государственного внешнего долга, возрастающий год от года, и отражен тот факт, что ситуация не способствует финансовому суверенитету.

На основании данных рисунка 2 и рисунка 3 можно заключить, что произошел сдвиг от внешнего долга к внутреннему. В 2022 г. внешний долг России возрос на 20 % по сравнению с 2019 г., а внутренний долг — на 80 % в этот же указанный период. Другими словами, российское Правительство уменьшает темпы роста внешнего долга, переключившись на внутренний долг, однако долговая нагрузка по внешнему долгу тем не менее присутствует.

Специализированный инвестиционный финансовый контур на основе государственных институтов развития, которые финансируют инвестиционные проекты в приоритетных для структурной модернизации сферах национальной экономики

Центробанк под обязательства государства (то есть ценные государственные бумаги институтов развития) рефинансирует институты развития, которые кредитуют на льготных условиях инвестиционные проекты приоритетных секторов промышленности

Институты развития — квалифицированные посредники между эмиссионным центром и частными инвесторами. Основная функция заключается в оценке эффективности и рисков и контроле за целевым использованием ресурсов, выделяемых на льготных условиях

Рис. 4. Основа финансового суверенитета
Fig. 4. The basis of financial sovereignty

Источник: составлено авторами.

Рыночные данные свидетельствуют о том, что санкции оказали существенное влияние на повышение процентных ставок. Россия с разной степенью успеха пыталась уменьшить свою подверженность санкциям и уязвимость, хотя ее политике дедолларизации мешало отсутствие заменителей доллара. Сильная зависимость страны от доллара остается уязвимым местом с точки зрения понимания экономического суверенитета. В настоящее время продолжается политика дедолларизации и финансовой интеграции, которые служат продвижению суверенитета РФ и тем самым способности страны справляться с последствиями санкций. В итоге на современном этапе сформирован подход к пониманию финансового суверенитета, отраженный на рисунке 4.

На основании вышеизложенного можно представить контур финансового суверенитета РФ, состоящий из таких элементов, как портфель приоритетных проектов по импортозамещению в промышленности, поддержка развития промышленных и технопарков, поддержка импортозамещения через Фонд развития промышленности, совершенствование деятельности особых экономических зон, промышленная ипотека.

Правительством выделено 5,2 трлн руб. на следующие проекты: суверенизацию подвижного состава, отечественное производство дизелей большой мощности, развитие универсальной компонентной базы, локализацию фармсредств, развитие мало- и среднетоннажной химии, производство сжиженного

природного газа и радиоэлектроники. Правительство РФ предлагает предоставление льготных кредитов сроком до семи лет по льготной ставке, от 3 % до 5 % годовых, на покупку недвижимости для промышленного производства. Продолжается совершенствование деятельности особых экономических зон. В марте 2022 г. Правительство РФ увеличило вдвое количество регионов, которые могут получать федеральные субсидии на создание промышленных парков и технопарков. В сентябре 2022 г. запущена программа поддержки развития инфраструктуры промышленных технопарков, резиденты которых специализируются на выпуске электроники. Поддерживается импортозамещение через Фонд развития промышленности, включая предоставление целевых займов на нужды импортозамещающих проектов (проекты развития, комплектующие изделия, автокомпоненты, формирование компонентной и ресурсной базы и т. д.).

Для более полного понимания финансового суверенитета в России разработана универсальная модель взаимодействия элементов системы финансового суверенитета. При создании этой схемы авторы исходили из того, что основным ресурсом для достижения и укрепления финансового суверенитета РФ является финансовая политика государства, как видно на рисунке 5.

Рассмотрим взаимодействующие элементы системы. К ним отнесены централизованные и децентрализованные финансы, действующие во взаимосвязи. Взаимодействие

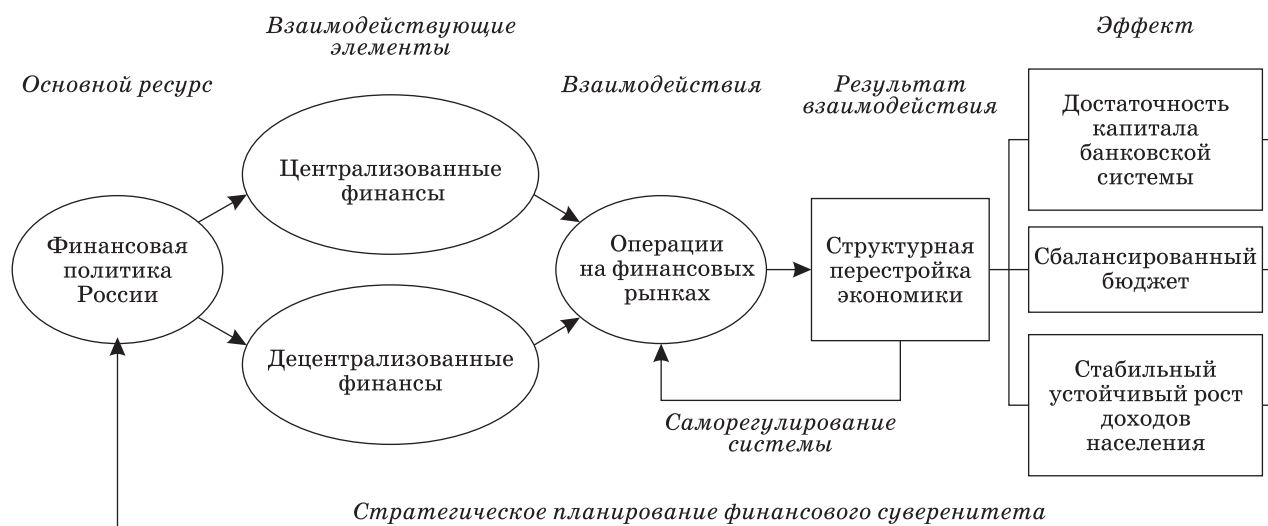


Рис. 5. Схема взаимодействия элементов финансового суверенитета России
Fig. 5. Scheme of interaction of the elements of Russia's financial sovereignty

элементов происходит через операции на финансовых рынках (денежном, валютном, страховом, кредитном, фондовом и других). Для защиты финансовой стабильности реализованы мероприятия, сдерживающие отток капитала, обеспечивающие бесперебойную работу банков и иных профильных организаций. Политика Банка России, как и прежде, направлена на укрепление курса рубля. Финансовая система продолжает адаптироваться к новым условиям и требует доработки, внедрения более эффективных механизмов для насыщения ликвидностью и обеспечения устойчивости отраслей.

Результат взаимодействия — структурная перестройка экономики, эффект — достаточность капитала банковской системы, сбалансированный государственный бюджет, стабильный и устойчивый рост доходов населения. В модель взаимодействия элементов финансового суверенитета дополнена обратная связь, которая состоит из стратегического планирования финансового суверенитета.

Выводы

По результатам исследования получена модель взаимосвязи элементов финансового суверенитета в виде системы с обратной связью. В ней показаны взаимодействующие элементы финансового суверенитета, специфичность их взаимодействия, его результат и эффект для финансового суверенитета, а также выявлен механизм регулирования процессов в системе финансового суверенитета посредством обратной связи. Источником для за-

пуска механизмов повышения финансового суверенитета РФ служит финансовая политика государства; взаимодействующими элементами в финансовом суверенитете являются централизованные и децентрализованные финансы; посредством обратной связи можно регулировать процессы, происходящие в системе финансового суверенитета.

Настоящее исследование направлено на изучение влияния последствий финансовых санкций против РФ, связи санкций с ростом внутреннего и внешнего долга РФ, определение модели финансового суверенитета, который сегодня выстраивает Россия. В итоге получены следующие результаты: во-первых, рассмотрено влияние санкций на финансовые рынки РФ и структурную перестройку экономики; во-вторых, сделан вывод об изменении уровня внутреннего и внешнего долга в зависимости от введения санкций; в-третьих, представлен контур финансового суверенитета в России; в-четвертых, обоснованы составляющие модели финансового суверенитета и разработана схема взаимосвязи элементов финансового суверенитета.

На основании исследования нами сделан вывод о том, что в настоящее время санкции оказывают влияние на финансовый суверенитет РФ, но по с течением времени их эффект будет ослабевать благодаря финансовой политике государства. Практическая значимость статьи заключается в том, что результаты могут быть использованы в дальнейших исследованиях и построениях моделей финансового суверенитета для достижения стабильного финансового положения РФ.

Список источников

1. Василенко Н. В., Румянцева А. Ю. Формирование информационного суверенитета государства в условиях цифровизации экономики: технологическая и ценностная составляющие // Экономика и управление. 2022. Т. 28. № 10. С. 1051–1063. DOI: 10.35854/1998-1627-2022-10-1051-1063
2. Двухконтурная валютно-финансовая система как инструмент развития национальной экономики Российской Федерации и обеспечения ее суверенитета / С. Н. Рябухин, М. А. Минченков, В. В. Водянова, М. П. Заплетин // Научные труды Вольного экономического общества России. 2020. Т. 225. № 5. С. 182–200. DOI: 10.38197/2072-2060-2020-225-5-182-200
3. Казаринова Е. Б., Данилов Д. Р. Экономическая безопасность в условиях движения к технологическому суверенитету // Экономика и управление инновациями. 2023. № 1. С. 93–100. DOI: 10.26730/2587-5574-2023-1-93-100
4. Алиев О. М. Проблемы финансового суверенитета России и вопросы его достижения // Финансы и кредит. 2023. Т. 29. № 3. С. 527–555. DOI: 10.24891/фс.29.3.527
5. Гарбузов А. М. Эволюция концепции финансового суверенитета государства // Экономика и предпринимательство. 2022. № 6. С. 316–322. DOI: 10.34925/EIP.2022.143.6.058
6. Вовченко Н. Г. Приоритеты регулирования налоговой политики в условиях деглобализации экономики в целях обеспечения финансового суверенитета страны // Финансовые исследования. 2022. № 3. С. 7–16. DOI: 10.54220/finis.1991-0525.2022.76.3.001
7. Белозёров С. А., Соколовская Е. Экономические санкции против России и оценка политики по преодолению их последствий // Экономика региона. 2020. Т. 16. № 4. С. 1115–1131. DOI: 10.17059/ekon.reg.2020-4-8
8. Морозов В. А. 8.5. Национальный суверенитет в условиях финансовой интеграции и унификации // Аудит и финансовый анализ. 2020. № 1. С. 201–206. DOI: 10.38097/AFA.2020.21.51.029
9. Ережанов Р. Р. Механизм реализации финансовой безопасности и финансового суверенитета Российской Федерации // Человек. Социум. Общество. 2022. № S15. С. 168–169.
10. Тхалиджоков Э. Х. Понятие и сущность финансовой безопасности и финансового суверенитета: соотношение понятий // Вестник науки. 2023. Т. 3. № 4. С. 45–52.
11. Финансовый суверенитет России от адаптации к стабилизации и подъёму экономики (итоги Московского финансового форума — 2022) // Финансы. 2022. № 9. С. 3–7.
12. Boumparis P., Milas C., Panagiotidis T. Non-performing loans and sovereign credit ratings // International Review of Financial Analysis. 2019. Vol. 64. P. 301–314. DOI: 10.1016/j.irfa.2019.06.002
13. Смешко О. Г., Плотников В. А., Вертакова Ю. В. Перспективы российской экономики: новые вызовы экономической безопасности и перестройка государственного управления // Экономика и управление. 2022. Т. 28. № 6. С. 524–537. DOI: 10.35854/1998-1627-2022-6-524-537
14. Пожималин В. Н. Проблемы интеграции России в мировое хозяйство через санкции 2014–2015-х годов // Журнал прикладных исследований. 2020. № 4-2. С. 20–27. DOI: 10.47576/2712-7516_2020_4_2_20
15. Ковалева Е. Г., Корсачева Е. А., Васильев И. И. Влияние антироссийских санкций на банковскую систему РФ. Меры поддержки Центральным Банком России банковского сектора в связи с антироссийскими санкциями // Финансовые рынки и банки. 2022. № 11. С. 25–29.
16. Мисько О. Н., Есипов А. В., Самогута В. Н. Стимулирующая денежно-кредитная политика России и ее инструменты в условиях санкционной войны // Экономика и управление. 2023. Т. 29. № 5. С. 559–566. DOI: 10.35854/1998-1627-2023-5-559-566
17. Дудин М. Н., Шкодинский С. В., Иванов М. О. Актуальные проблемы обеспечения финансового суверенитета России в условиях международных санкций // Финансы: теория и практика. 2023. Т. 27. № 1. С. 185–194. DOI: 10.26794/2587-5671-2023-27-1-185-194
18. МФФ-2022: Россия переосмысливает свой финансовый суверенитет // Финансовый вестник: финансы, налоги, страхование, бухгалтерский учет. 2022. № 9. С. 10–15.
19. Цифровая экономика и финансы: материалы Междунар. науч.-практ. конф. Санкт-Петербург, 16–17 марта 2023 г./ под науч. ред. Е. А. Синцовой [и др.]. СПб.: Астерион, 2023. 690 с.
20. Боуш Г. Д., Разумов В. И. Методология научного исследования (в кандидатских и докторских диссертациях): учебник. М.: ИНФРА-М, 2023. 227 с.
21. Аксюткина З. А. Универсальная схема взаимодействия в анализе системы социального воспитания // Конструктивные педагогические заметки. 2020. № 8-1. С. 238–246.
22. Насырова С. И. Основные положения функционирования человеко-ориентированной экономики в категориях универсальной схемы взаимодействия // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. 2021. Т. 14. № 6. С. 29–39. DOI: 10.18721/JE.14602

23. Синцова Е. А. Моделирование финансового мониторинга для целей устойчивого развития // Устойчивое развитие (ESG): финансы, экономика, промышленность: материалы Национальной науч.-практ. конф. Санкт-Петербург, 21 октября 2022 г. / под науч. ред. Е. А. Синцовой [и др.]. СПб.: Астерион, 2022. С. 223–227.
24. Недолужко О. В. Интеллектуальный капитал организации в категориях универсальной схемы взаимодействия его элементов // Азимут научных исследований: экономика и управление. 2018. Т. 7. № 2. С. 242–246.
25. Хоминич И. П., Саввина О. В. Страховые механизмы формирования рынка долгосрочных ресурсов и финансовый суверенитет России // Финансы, деньги, инвестиции. 2022. № 4. С. 3–7. DOI: 10.36992/2222-0917_2022_4_3

References

1. Vasilenko N.V., Rumyantseva A.Yu. Formation of national information sovereignty in the context of economic digitalization: Technological and value components. *Ekonomika i upravlenie = Economics and Management*. 2022;28(10):1051-1063. (In Russ.). DOI: 10.35854/1998-1627-2022-10-1051-1063
2. Ryabukhin S.N., Minchenkov M.A., Vodyanova V.V., Zapletin M.P. Dual-circuit monetary and financial system as a tool for developing the national economy of the Russian Federation and ensuring its sovereignty. *Nauchnye trudy Vol'nogo ekonomicheskogo obshchestva Rossii = Scientific Works of the Free Economic Society of Russia*. 2020;225(5):182-200. (In Russ.). DOI: 10.38197/2072-2060-2020-225-5-182-200
3. Kazarinova E.B., Danilov D.R. Economic security in the conditions of transition to technological sovereignty. *Ekonomika i upravlenie innovatsiyami = Economics and Innovation Management*. 2023;(1):93-100. (In Russ.). DOI: 10.26730/2587-5574-2023-1-93-100
4. Aliev O.M. Problematic aspects of achieving Russia's financial sovereignty. *Finansy i kredit = Finance and Credit*. 2023;29(3):527-555. (In Russ.). DOI: 10.24891/fc.29.3.527
5. Garbuzov A.M. The evolution of the concept of the state's financial sovereignty. *Ekonomika i predprinimatel'stvo = Journal of Economy and Entrepreneurship*. 2022;(6):316-322. (In Russ.). DOI: 10.34925/EIP.2022.143.6.058
6. Vovchenko N.G. Priorities of regulation of tax policy in the context of deglobalization of the economy in order to ensure the financial sovereignty of the country. *Finansovye issledovaniya = Financial Research*. 2022;(3):7-16. (In Russ.). DOI: 10.54220/finis.1991-0525.2022.76.3.001
7. Belozyorov S.A., Sokolovska O. Economic sanctions against Russia: Assessing the policies to overcome their impact. *Ekonomika regiona = Economy of Regions*. 2020;16):1115-1131. DOI: 10.17059/ekon.reg.2020-4-8
8. Morozov V.A. 8.5. National sovereignty in the context of financial integration and unification. *Audit i finansovyi analiz = Audit and Financial Analysis*. 2020;(1):201-206. (In Russ.). DOI: 10.38097/AFA.2020.21.51.029
9. Yerezhanov R.R. Mechanism for implementing financial security and financial sovereignty of the Russian Federation. *Chelovek. Sotsium. Obshchestvo*. 2022;(S15):168-169. (In Russ.).
10. Thalidjokov E.H. Concept & essence of financial security & financial sovereignty: Relationship of concepts. *Vestnik nauki*. 2023;3(4):45-52. (In Russ.).
11. Financial sovereignty of Russia from adaptation to stabilization and economic recovery (results of the Moscow Financial Forum — 2022). *Finansy = Finance*. 2022;(9):3-7. (In Russ.).
12. Boumparis P., Milas C., Panagiotidis T. Non-performing loans and sovereign credit ratings. *International Review of Financial Analysis*. 2019;64:301-314. DOI: 10.1016/j.irfa.2019.06.002
13. Smeshko O.G., Plotnikov V.A., Vertakova Yu.V. Prospects for the Russian economy: New challenges to economic security and public administration restructuring. *Ekonomika i upravlenie = Economics and Management*. 2022;28(6):524-537. (In Russ.). DOI: 10.35854/1998-1627-2022-6-524-537
14. Pozhimalin V.N. Problems of Russia's integration into the world economy through the 2014-2015 sanctions. *Zhurnal prikladnykh issledovaniy = Journal of Applied Research*. 2020;(4-2): 20-27. (In Russ.). DOI: 10.47576/2712-7516_2020_4_2_20
15. Kovaleva E.G., Korsacheva E.A., Vasilyev I.I. The impact of anti-Russian sanctions on the banking system of Russian Federation. Measures taken by the Central Bank of Russia to support the banking sector due to anti-Russian sanctions. *Finansovye rynki i banki = Financial Markets and Banks*. 2022;(11):25-29. (In Russ.).
16. Misko O.N., Esipov A.V., Samotuga V.N. Stimulative monetary policy of Russia and its instruments in the context of the sanctions war. *Ekonomika i upravlenie = Economics and Management*. 2023;29(5):559-566. (In Russ.). DOI: 10.35854/1998-1627-2023-5-559-566
17. Dudin M.N., Shkodinsky S.V., Ivanov M.O. Current problems of ensuring the financial sovereignty of Russia in the context of international sanctions. *Finance: Theory and Practice*. 2023;27(1):185-194. DOI: 10.26794/2587-5671-2023-27-1-185-194
18. IFF 2022: Russia is rethinking its financial sovereignty. *Finansovyi vestnik: finansy, nalogi, strakhovanie, bukhgalterskii uchet*. 2022;(9):10-15. (In Russ.).

19. Sintsova E.A., ed. Digital economy and finance. Proc. Int. sci.-pract. conf. (St. Petersburg, March 16-17, 2023). St. Petersburg: Asterion; 2023. 690 p. (In Russ.).

20. Boush G.D., Razumov V.I. Methodology of scientific research (in candidate and doctoral dissertations). Moscow: Infra-M; 2023. 227 p. (In Russ.).

21. Aksyutina Z.A. Universal scheme of interaction in analysis of the system of social education. *Konstruktivnye pedagogicheskie zametki = Constructive Pedagogical Notes*. 2020;(8-1):238-246. (In Russ.).

22. Nasyrova S.I. Basic provisions of the functioning of a human-oriented economy in the categories of a universal scheme of interaction. *Nauchno-tekhnicheskie vedomosti Sankt-Peterburgskogo gosudarstvennogo politekhnicheskogo universiteta. Ekonomicheskie nauki = St. Petersburg State Polytechnical University Journal. Economics*. 2021;14(6): 29-39. (In Russ.). DOI: 10.18721/JE.14602

23. Sintsova E.A. Modeling of financial monitoring for sustainable development goals. In: Sintsova E.A., ed. Sustainable development (ESG): Finance, economics, industry. Proc. Nat. sci.-pract. conf. (St. Petersburg, October 21, 2022). St. Petersburg: Asterion; 2022:223-227. (In Russ.).

24. Nedoluzhko O.V. Intellectual capital of an organization in categories of universal interaction scheme of elements. *Azimet nauchnykh issledovaniy: ekonomika i upravlenie = ASR: Economics and Management (Azimuth of Scientific Research)*. 2018;7(2):242-246. (In Russ.).

25. Khominich I.P., Savvina O.V. Insurance mechanisms for the formation of a market for long-term resources and financial sovereignty of Russia. *Finansy, den'gi, investitsii = Finances, Money, Investments*. 2022;(4):3-7. (In Russ.). DOI: 10.36992/2222-0917_2022_4_3

Сведения об авторах

Елена Алексеевна Синцова

кандидат экономических наук, доцент,
заведующий кафедрой международных финансов
и бухгалтерского учета¹, доцент кафедры
менеджмента и инноваций²

¹ Санкт-Петербургский университет технологий
управления и экономики

190020, Санкт-Петербург, Лермонтовский пр.,
д. 44а

² Санкт-Петербургский государственный
экономический университет

191023, Санкт-Петербург, наб. канала
Грибоедова, д. 30–32а

Елена Михайловна Звягина

кандидат экономических наук, доцент,
доцент кафедры международных финансов
и бухгалтерского учета

Санкт-Петербургский университет технологий
управления и экономики

190020, Санкт-Петербург, Лермонтовский пр.,
д. 44а

Поступила в редакцию 21.07.2023
Прошла рецензирование 24.08.2023
Подписана в печать 22.09.2023

Information about Authors

Elena A. Sintsova

PhD in Economics, Associate Professor,
Head of the Department of International Finance
and Accounting¹, Associate Professor
at the Department of Management and Innovation²

¹ St. Petersburg University of Management
Technologies and Economics

44A Lermontovskiy Ave., St. Petersburg 190020,
Russia

² St. Petersburg State University of Economics

30-32 Griboedov Channel emb., St. Petersburg
191023, Russia

Elena M. Zvyagina

PhD in Economics, Associate Professor,
Associate Professor at the Department
of International Finance and Accounting

St. Petersburg University of Management
Technologies and Economics

44A Lermontovskiy Ave., St. Petersburg 190020,
Russia

Received 21.07.2023
Revised 24.08.2023
Accepted 22.09.2023

Конфликт интересов: авторы декларируют отсутствие конфликта интересов,
связанных с публикацией данной статьи.

Conflict of interest: the authors declare no conflict of interest
related to the publication of this article.

УДК 001.891:378.1

<http://doi.org/10.35854/1998-1627-2023-9-1128-1140>

О сравнительном анализе тематики научных публикаций в сфере искусственного интеллекта в международных и российских журналах

Наталья Валерьевна Мелех¹, Александр Олегович Аверьянов^{2✉}, Валерий Алексеевич Гуртов³

^{1, 2, 3} Петрозаводский государственный университет, Петрозаводск, Республика Карелия, Россия

¹ natalie_melekh@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-1924-7228>

² aver@petrsu.ru✉, <https://orcid.org/0000-0003-2884-8110>

³ vgurt@petrsu.ru, <https://orcid.org/0000-0002-2442-7389>

Аннотация

Цель. Выполнить сравнительный анализ тематики и объемов публикационной активности в сфере искусственного интеллекта (ИИ) российских авторов в журналах, индексируемых в таких базах данных, как Российский индекс научного цитирования (РИНЦ) и WoS/Scopus, применительно к областям технологий ИИ, научным направлениям и организациям места работы.

Задачи. Сформировать перечень публикаций авторов с российской аффилиацией в журналах, индексируемых WoS/Scopus, в том числе отнесенных к квартилям Q1 и Q2, а также в материалах конференций уровня А*, тематика которых относится к сфере ИИ; создать перечень публикаций российских исследователей, посвященных тематике ИИ, в журналах, индексируемых в РИНЦ, в том числе относящихся к категории К1; провести сравнительный анализ тематик и структуры публикаций российских авторов в журналах, индексируемых в WoS/Scopus и РИНЦ, применительно к областям технологий ИИ, группам научных специальностей, организациям места работы авторов.

Методология. Основу методологии проведенного исследования составляет экспертный анализ публикаций в научных журналах, индексируемых WoS/Scopus, в том числе в квартилях Q1 и Q2, в трудах конференций уровня А*, научных журналах, индексируемых в РИНЦ за 2017–2021 гг., тематика которых относится к сфере ИИ, на основе выборок из открытых баз данных публикаций с использованием библиотек и пакетов для обработки и анализа данных. Критерием отнесения статьи к тематике ИИ послужило наличие в полях поиска «название публикации» и (или) «ключевые слова», «аннотация» словосочетаний из областей технологий и субтехнологий ИИ.

Результаты. Сравнение высокорейтинговых публикаций WoS/Scopus, Q1, Q2, А* и публикаций РИНЦ К1 показывает, что среди публикаций WoS/Scopus, Q1, Q2, А* доминируют «Машинное обучение: представление знаний, онтология, интерпретация, объяснение» (32 %) и «Компьютерное зрение» (30 %). Среди публикаций РИНЦ К1 преобладают «Ответственный искусственный интеллект (этика и философия, правовые нормы, безопасность)» (34 %), «Машинное обучение: представление знаний, онтология, интерпретация, объяснение» (28 %) и «Интеллектуальный анализ данных и процессов, осмысление закономерностей» (13 %).

Выводы. Проведенный анализ публикационной активности российских авторов в отношении тематики ИИ на основе сравнения тематики научных публикаций из баз данных WoS/Scopus и РИНЦ может послужить в качестве информационной основы при выборе центров ИИ-компетенций и формирования перечней лучших практик в сфере ИИ.

Ключевые слова: публикационная активность, искусственный интеллект, научные публикации, библиометрические индикаторы, WoS, Scopus, РИНЦ

Для цитирования: Мелех Н. В., Аверьянов А. О., Гуртов В. А. О сравнительном анализе тематики научных публикаций в сфере искусственного интеллекта в международных и российских журналах // Экономика и управление. 2023. Т. 29. № 9. С. 1128–1140. <http://doi.org/10.35854/1998-1627-2023-9-1128-1140>

© Мелех Н. В., Аверьянов А. О., Гуртов В. А., 2023

Comparative analysis of the topics of scientific publications in the field of artificial intelligence in international and Russian journals

Natalia V. Melekh¹, Aleksandr O. Averyanov², Valery A. Gurtov³

^{1, 2, 3} Petrozavodsk State University, Petrozavodsk, Republic of Karelia, Russia

¹ natalie_melekh@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-1924-7228>

² aver@petrsu.ru, <https://orcid.org/0000-0003-2884-8110>

³ vgurt@petrsu.ru, <https://orcid.org/0000-0002-2442-7389>

Abstract

Aim. To perform a comparative analysis of the topics and volumes of publication activity in the field of artificial intelligence (AI) of Russian authors in journals indexed in such databases as the Russian Science Citation Index (RSCI) and WoS/Scopus, in relation to the fields of AI technologies, scientific directions and organisations of the place of work.

Tasks. To create a list of publications by authors with Russian affiliation in journals indexed in WoS/Scopus, including those categorised as Q1 and Q2 quartiles, as well as in the proceedings of A* level conferences, the topics of which are related to the AI sphere; to create a list of publications by Russian researchers devoted to the AI topics in journals indexed in RSCI, including those categorised as Q1; to carry out a comparative analysis of the topics and structure of publications by Russian authors in journals indexed in WoS/Scopus and RSCI in relation to the fields of AI technologies, groups of scientific specialties, and organisations of the authors' place of work.

Methods. The methodology of the study is based on expert analysis of publications in scientific journals indexed in WoS/Scopus, including Q1 and Q2 quartiles, in proceedings of A* level conferences, scientific journals indexed in RSCI for 2017–2021, the subject matter of which relates to the field of AI, based on selections from open databases of publications using libraries and packages for data processing and analysis. The criterion for attributing an article to the AI subject was the presence of word combinations from the fields of AI technologies and subtechnologies in the search fields "publication title" and (or) "Keywords", "Abstract".

Results. Comparison of highly rated WoS/Scopus, Q1, Q2, A* and RINC K1 publications shows that among WoS/Scopus, Q1, Q2, A* publications "Machine learning: knowledge representation, ontology, interpretation, explanation" (32 %) and "Computer vision" (30 %) dominate. Among RINC Q1 publications, "Responsible Artificial Intelligence (ethics and philosophy, legal regulations, security)" (34 %), "Machine learning: knowledge representation, ontology, interpretation, explanation" (28 %) and "Intelligent analysis of data and processes, making sense of patterns" (13 %) dominate.

Conclusions. The analysis of publication activity of Russian authors in relation to AI topics on the basis of comparison of scientific publications from WoS/Scopus and RINC databases can serve as an information basis for selection of AI competence centres and formation of lists of best practices in the field of AI.

Keywords: *publication activity, artificial intelligence, scientific publications, bibliometric indicators, WoS, Scopus, RSCI*

For citation: Melekh N.V., Averyanov A.O., Gurtov V.A. Comparative analysis of the topics of scientific publications in the field of artificial intelligence in international and Russian journals. *Ekonomika i upravlenie = Economics and Management*. 2023;29(9):1128-1140. (In Russ.). <http://doi.org/10.35854/1998-1627-2023-9-1128-1140>

Введение

Среди новых высокотехнологичных секторов экономики в последние пять лет в мире наиболее активно развивается сфера искусственного интеллекта (ИИ). Опираясь на грандиозные вычислительные ресурсы и объемы доступных данных системы ИИ типа ChatGPT принимают участие в выра-

ботке управленческих решений и могут дать аргументированный ответ практически на любой вопрос пользователя [1].

В связи с высокими темпами развития сферы ИИ не успевает сформироваться устойчивый понятийный аппарат для нее, аналитические обзоры направлений развития ИИ быстро устаревают. Наиболее адекватным способом оценки текущих по-

казателей сферы ИИ служит анализ научных публикаций в журналах и материалах конференций. Публикационная активность может выступать параметром оценки в исследованиях тенденций внедрения и развития отраслей и технологий [2, с. 527].

Для мирового научного сообщества в сфере ИИ характерно резкое увеличение количества публикаций, посвященных тематике ИИ. С 2017 по 2021 г. общее количество публикаций (в журналах, материалах научных конференций, монографиях, диссертациях) возросло от 300 до 500 тыс., в том числе в научных журналах — от 150 до 300 тыс. статей. Традиционно тематика публикаций в 2021 г. посвящена распознаванию образов (59,4 тыс. публикаций), компьютерному зрению (30,1 тыс. публикаций) и алгоритмам (21,5 тыс. публикаций). С 2017 по 2021 г. резко увеличилось количество публикаций о машинном обучении (с 15 до 43 тыс.), об интеллектуальном анализе данных (с 10 до 19 тыс.) [3, р. 24–26].

Странами-лидерами по числу всех категорий научных публикаций об ИИ выступают Китай, США, страны Европейского союза (Евросоюз, ЕС). В двух самых больших категориях — журнальных статьях (51,5 %) и докладах на конференциях (21,5 %) — Китай является лидером: 39,8 % от общего числа журнальных статей и 26,1 % от общего числа публикаций на конференциях. При этом, несмотря на геополитическую напряженность, у США и Китая прослеживается наибольшее количество совместных публикаций в области ИИ с 2010 по 2021 г.

При экспоненциальном росте количества научных публикаций и патентов в сфере ИИ основное их содержание посвящено исследованиям и разработкам математических моделей и алгоритмов ИИ, созданию специализированных библиотек для машинного обучения, обработке естественного языка и обработке изображений применительно к созданию ИИ-продуктов для различных областей экономики. Ключевые показатели мировой и российской публикационной и патентной активности по группам технологий свидетельствуют о наибольшем количестве публикаций и патентов в рамках групп технологий «Компьютерное зрение», «Обработка естественного языка», а также в рамках перспективных методов ИИ «Мультимодальные и многозадачные генеративные модели» [4]. Наибольшую долю внедрений в практическом использовании

ИИ с 2019 г. имеет машинное обучение [5, с. 42].

С. Д. Ерохин пишет: «Если ученые США и Китая ... начали активно публиковать свои работы с начала 2000-х гг., то у российских ученых резкий всплеск публикаций был зафиксирован с опозданием в несколько лет и пришелся на период уже после 2010 года» [6, с. 25]. Количество публикаций отечественных исследователей в рецензируемых журналах стабильно растет, но все еще остается на уровне 1 % от общемирового показателя; число публикаций в материалах конференций об ИИ также стабильно растет, достигнув около 2 % от мирового показателя [7, с. 11]. Согласно данным альманаха «Искусственный интеллект» [5, с. 14], три ведущих университета — Сколковский институт науки и технологий (Сколтех), Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики» (НИУ ВШЭ), Московский физико-технический институт (МФТИ) — в 2022 г. ответственны за 45 % всех публикаций на конференциях А*. Патентование в области ИИ в России остается очень скромным: менее 100 патентов в год [8, с. 16].

В одной из работ [9] проведен библиометрический анализ публикаций в журналах международных баз данных (МБД) WoS и Scopus в областях изучения использования ИИ для подбора и управления персоналом. Авторами [10; 11] исследована совокупность публикаций в МБД WoS, Scopus, Google Scholar по актуальной тематике ИИ в образовании (EAI). Рядом исследователей [12] проведен библиометрический анализ методом научного картирования публикаций об использовании ИИ в управлении инновационными проектами и рисками. Необходимо отметить, что в исследованиях публикационной активности в сфере ИИ чаще всего речь идет о специализированных областях развития ИИ.

В связи с введением антироссийских санкций и ограничением доступа отечественных ученых к публикациям в ведущих зарубежных журналах Высшей аттестационной комиссией при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации (ВАК при Минобрнауки России) проведено категорирование российских научных журналов, входящих в РИНЦ, по категориям К1, К2, К3 [13] по аналогии с журналами, входящими в МБД WoS/Scopus, публикации в которых отнесены к категории Q1 и Q2, А*.

Однако сравнительного анализа тематики публикаций об ИИ РИНЦ и WoS/Scopus до настоящего времени не проведено, что и обуславливает актуальность статьи.

Целью настоящего исследования служит анализ тематики и структуры публикационной активности в сфере ИИ российских авторов в журналах, индексируемых WoS, Scopus и РИНЦ, применительно к областям технологий ИИ, научным направлениям и организациям места работы.

Цель достигается совокупным решением ряда задач, каждая из которых имеет свои особенности. Публикации в журналах МБД WoS, Scopus, отнесенных к квартилям Q1 и Q2, считают престижными, а их авторы, как правило, — общепризнанные авторитеты в сфере ИИ, относящиеся к категории «Исследователи ИИ». Публикации во всех журналах WoS, Scopus также престижны для категории «Разработчики ИИ». Публикации в журналах, индексируемых в РИНЦ с учетом категорий журнала, необходимы для российских соискателей ученой степени кандидата и доктора наук. В то же время публикации, отнесенные в РИНЦ к категории K1, используются в российских наукометрических показателях вместо квартилей Q1 и Q2 в связи с санкционной политикой недружественных стран.

Методология и методы исследования

Основу методологии проведенного исследования составляет экспертный анализ публикаций в журналах, индексируемых в РИНЦ и WoS/Scopus и отнесенных к квартилям Q1 и Q2, а также материалов конференций уровня A*, за 2017–2021 гг., тематика которых относится к сфере ИИ. Критерием отнесения статьи к тематике ИИ стало наличие в полях поиска «название публикации» и (или) «ключевые слова», «аннотация» словосочетаний из областей технологий и субтехнологий ИИ.

Выборка осуществлялась из открытых баз данных публикаций с использованием python-библиотек и пакетов для обработки и анализа данных. Анализ публикаций об ИИ в научных журналах, индексируемых в РИНЦ, проведен в 2019–2022 гг. с выделением категорий K1, K2, K3 журналов согласно Перечню ВАК [13].

Перечень областей технологий и субтехнологий ИИ включал в себя 15 областей технологий и 98 субтехнологий ИИ, подробно

описанных в одной из работ [14, с. 122]. Этот же перечень размещен в открытом доступе на сайте «Кадры высшей научной квалификации» [15].

Информационный массив публикаций в изданиях WOS/Scopus и РИНЦ содержал в структурированном формате наименование публикаций, фамилии, имена и отчества авторов, аффилиацию для российских авторов, наименование журнала, дату издания, области технологии ИИ.

Результаты исследования

После обработки массива данных публикаций в изданиях A* и Q1 и Q2 WOS/Scopus оказалась 901 уникальная публикация за 2017–2021 гг., в том числе 251 публикация в 2021 г. Авторами этих высокорейтинговых публикаций выступают российские специалисты, указавшие в аффилиации наименование места работы российскую научную или образовательную организацию.

Массив публикаций в научных журналах РИНЦ об ИИ в 2020 г. содержал 1 945 публикаций, в 2021 г. — 1 896, в 2022 г. — 2 024. Отбор публикаций проведен аналогично отбору публикаций в журналах баз данных WoS, Scopus. В связи с антироссийскими санкциями и переходом на наукометрические показатели на основе РИНЦ затем выполнено структурное сопоставление российских публикаций, индексируемых в обеих базах данных.

Далее будет рассмотрена тематическая структура публикаций применительно к научным направлениям, областям технологий ИИ и аффилиации авторов публикаций.

Научные направления

Для выделения научных направлений, в рамках которых реализуется публикационная активность исследователей ИИ, использованы названия областей науки и групп научных специальностей Международного классификатора научных специальностей Field of science and technology (FOS) classification in the Frascati Manual [16]. Такой выбор обусловлен тем, что в описании предметных областей журналов WoS/Scopus и материалов конференций A* для каждой статьи указаны коды All Science Journal Classification (ASJC) [17], соответствующие кодам FOS. Эти названия областей науки и научных специальностей очень тесно кор-

релируют с названиями в Номенклатуре специальностей научных работников, утвержденной в 2021 г. [18].

Публикации проанализированы по группам научных специальностей (ГНС), к которым отнесены опубликованные статьи в сфере ИИ по критерию «научная тематика». Для сравнения структуры публикаций WoS/Scopus в сфере ИИ авторов с российской аффилиацией со структурой публикаций в РИНЦ сопоставлены коды ASJC с кодами Международного классификатора научных специальностей Field of science and technology classification in the Frascati Manual.

В таблице 1 указано количество публикаций в журналах, индексируемых в WoS/Scopus (квартили Q1, Q2) и материалах конференций A*, а также количество публикаций в журналах, индексируемых в РИНЦ, за 2021 г. Сортировка областей науки проведена по количеству публикаций в журналах WoS/Scopus за 2021 г.

В ряде публикаций исследования отнесены к нескольким областям науки, поэтому значения в строке «общий итог» отличаются в большую сторону от приведенного выше общего числа публикаций. Интегральное число высокорейтинговых публикаций в 2021 г. и в период с 2017 по 2021 г. близко к значениям, приведенным в альманахе ИИ [5].

Анализ данных, отраженных в таблице 1, показывает, что в изданиях, индексируемых в МБД WoS/Scopus, относящихся к квартилям Q1, Q2, A*, первое место по количеству занимают публикации, тематика которых посвящена архитектурам искусственных нейронных сетей, алгоритмам (группам методов) машинного обучения. На области науки «1. Natural Sciences» и «2. Engineering and Technology» в 2021 г. приходится 51 % и 26 % соответственно от общего числа публикаций. В журналах, индексируемых в РИНЦ, относящихся к категории K1, к этим областям науки относится 6 % и 12 % публикаций соответственно.

В журналах, индексируемых в РИНЦ, относящихся к категории K1, 69 % от общего количества публикаций причислены к области науки «5. Social Sciences» и освещают юридические, этические вопросы использования ИИ. В журналах WoS/Scopus, относящихся к квартилям Q1, Q2, A*, этой области науки посвящено только 2 % публикаций.

Таким образом, анализ публикационной активности российских авторов по научным

направлениям говорит о том, что использование показателей РИНЦ категории K1 для замещения наукометрических показателей публикационной активности WoS/Scopus квартилей Q1, Q2 требует дополнительного обоснования.

Следует отметить, что структура распределения публикаций об ИИ по областям науки в WoS/Scopus в 2021 г. схожа с аналогичной за период с 2017 по 2021 г. При одинаковом первом и втором местах в общем перечне областей науки в 2021 г. несколько уменьшилась доля прикладных исследований в WoS/Scopus (26 % в 2021 г. против 30 % за период с 2017 по 2021 г.). На этот же процент возросла доля фундаментальных исследований (51 % в 2021 г. по сравнению с 47 % за период в целом).

Анализ структуры публикаций в журналах РИНЦ говорит о том, что долевое соотношение областей науки для всех публикаций (категории K1–K3 плюс без категории) соответствует таковому для публикаций в журналах РИНЦ категории K1.

Области технологий ИИ

В таблице 2 приведено распределение количества публикаций по 15 областям технологий ИИ. Перечень областей технологий содержится в одном из зарубежных исследований [11]. Распределение выполнено путем экспертного отнесения тематик публикаций к 15 областям технологий ИИ. Критерием отбора послужило наличие в названии публикации и (или) ключевых словах, аннотации словосочетаний из областей технологий ИИ.

Сравнительный анализ структуры публикаций по областям технологий ИИ в журналах Scopus/WoS за пять лет (2017–2021) и за 2021 г. показывает, что эта структура существенно не изменяется, за исключением распределения первого и второго мест, занимаемых областями технологий машинного обучения и компьютерного зрения, процент публикаций по которым вместе с тем изменяется незначительно. Следовательно, для дальнейшего сопоставления можно использовать показатели только за 2021 г.

Как следует из таблицы 2, по тематике публикаций в 2021 г. в журналах РИНЦ доминируют области технологий «Машинное обучение: представление знаний, онтология, интерпретация, объяснение» (34 %), «Ответственный искусственный интеллект» (22 %) и «Интеллектуальный анализ данных

Таблица 1

**Распределение количества публикаций по тематике ИИ российских авторов
в высокорейтинговых изданиях, индексируемых в WoS/Scopus, а также в журналах РИНЦ
по областям науки и группам научных специальностей**

Table 1. Distribution of the number of publications on AI topics by Russian authors in highly rated publications indexed in WoS/Scopus, as well as in RSCI journals by fields of science and groups of scientific specialities

Field of science and technology (области науки)	Scientific major groups FOS (2007) (ГНС)	Wos/Scopus, Q1, Q2, 2021		Wos/Scopus, Q1, Q2, 2017–2021		РИНЦ, 2021, К1, К2, К3, без категории		РИНЦ 2021, категория К1	
		кол-во	доля, %	кол-во	доля, %	кол-во	доля, %	кол-во	доля, %
1. Natural Sciences	1.1 Mathematics	4	2	33	3	18	1	1	0
	1.2 Computer and information sciences	82	31	301	27	98	5	11	5
	1.3 Physical sciences	5	2	34	3	4	0	0	0
	1.4 Chemical sciences	9	3	29	3	0	0	0	0
	1.5 Earth and related environmental sciences	14	5	49	4	16	1	0	0
	1.6 Biological sciences	19	7	68	6	6	0	1	0
1. Natural Sciences Итого		133	51	514	47	142	7	13	6
2. Engineering and Technology	2.1 Civil engineering	0	0	1	0	28	1	1	0
	2.2 Electrical engineering, electronic engineering, information engineering	52	20	240	22	113	6	8	4
	2.3 Mechanical engineering	5	2	25	2	2	0	0	0
	2.4 Chemical engineering	0	0	3	0	3	0	0	0
	2.5 Materials engineering	3	1	14	1	3	0	1	0
	2.6 Medical engineering	0	0	2	0	0	0	0	0
	2.7 Environmental engineering	4	2	15	1	25	1	3	1
	2.8 Environmental biotechnology	0	0	2	0	0	0	0	0
	2.10 Nano-technology	0	0	0	0	3	0	0	0
	2.11 Other engineering and technologies	0	0	3	0	27	1	11	5
	<i>ГНС не определена</i>	5	2	26	2	0	0	0	0
2. Engineering and Technology Итого		69	26	331	30	204	11	24	12
3. Medical and Health Sciences	3.1 Basic medicine	4	2	22	2	3	0	1	0
	3.2 Clinical medicine	1	0	6	1	76	4	15	7
	3.3 Health sciences	0	0	5	0	8	0	0	0
	<i>ГНС не определена</i>	17	6	56	5	0	0	0	0
3. Medical and Health Sciences Итого		22	8	89	8	87	5	16	8
4. Agricultural Sciences	4.1 Agriculture, forestry and fisheries	4	2	6	1	8	0	3	1
	4.2 Animal and dairy science	0	0	0	0	1	0	0	0
	4.4 Agricultural biotechnology	0	0	2	0	0	0	0	0
	4.5 Other agricultural sciences	0	0	0	0	1	0	1	0
	<i>ГНС не определена</i>	3	1	12	1	0	0	0	0
4. Agricultural Sciences Итого		7	3	20	2	10	1	4	2
5. Social Sciences	5.1 Psychology and cognitive sciences	2	1	5	0	13	1	1	0
	5.2 Economics and business	2	1	15	1	441	23	30	14
	5.3 Education	0	0	4	0	115	6	10	5
	5.4 Sociology; 5.6 Political Science	0	0	0	0	43	2	10	5
	5.5 Law	0	0	1	0	392	21	76	37
	5.7 Social and economic geography	0	0	0	0	28	1	0	0
	5.8 Media and communications	0	0	8	1	51	3	1	0
	5.9 Other social sciences	0	0	1	0	247	13	15	7
	<i>ГНС не определена</i>	0	0	0	0	0	0	1	0
5. Social Sciences Итого		4	2	34	3	1 330	70	143	69
6. Humanities	6.1 History and archaeology	0	0	0	0	4	0	0	0
	6.2 Languages and literature	1	0	18	2	22	1	2	1
	6.4 Art (arts, history of arts, performing arts, music)	0	0	1	0	4	0	0	0
	6.3 Philosophy, ethics and religion	0	0	0	0	92	5	5	2
	6.5 Other humanities	0	0	0	0	1	0	0	0
6. Humanities Итого		1	0	19	2	123	6	7	3
<i>Область науки не определена</i>		26	10	95	9	9	0	1	0
Общий итог		262	100	1 102	100	1 905	100	208	100

МЕЛЕХ Н. В., АВЕРЬЯНОВ А. О., ГУРТОВ В. А. О сравнительном анализе тематики научных публикаций в сфере искусственного интеллекта...

Распределение по областям технологий ИИ публикаций авторов с российской аффилиацией в журналах, индексируемых в международных базах данных Scopus/WoS (квартили Q1, Q2), а также материалов конференций уровня А* по тематике ИИ за период с 2017 по 2021 г., и публикаций в РИНЦ за 2021 г.

Table 2. Distribution by fields of AI technologies of publications of authors with Russian affiliation in journals indexed in international databases Scopus/WoS (quartiles Q1, Q2), as well as proceedings of A* level conferences on AI topics for the period from 2017 to 2021, and publications in RSCI for 2021

Область технологии ИИ	Публикации по ИИ в Scopus/WoS (квартили Q1, Q2, конф. А*), 2021 г.		Публикации по ИИ в Scopus/WoS, (квартили Q1, Q2, конф. А*), 2017–2021 гг.		Публикации по ИИ в РИНЦ, категория К1, 2021 г.		Публикации по ИИ в РИНЦ, все категории, 2021 г.	
	кол-во	доля, %	кол-во	доля, %	кол-во	доля, %	кол-во	доля, %
Машинное обучение: представление знаний, онтология, интерпретация, объяснение	81	32	261	29	58	28	644	34
Компьютерное зрение	75	30	285	32	2	1	16	1
Информационный поиск	17	7	43	5	1	0	12	1
Предиктивная аналитика	15	6	43	5	1	0	38	2
Беспилотники и автономные роботы, роевой интеллект	13	5	48	5	1	0	27	1
Интеллектуальный анализ данных и процессов, осмысление закономерностей	12	5	58	6	28	13	350	18
Автоматизация процессов	10	4	34	4	13	6	99	5
Промышленные роботы	9	4	20	2	21	10	120	6
Человеко-машинное взаимодействие и рекомендательные системы	7	3	31	3	5	2	49	3
Распознавание и синтез речи	4	2	21	2	0	0	8	0
Биометрическое распознавание	3	1	9	1	1	0	7	0
Интеллектуальная сенсорика (информация с датчиков и обработка)	3	1	23	3	3	1	22	1
Программные агенты	2	1	21	2	1	0	21	1
Машинный перевод, диалог на естественном языке	0	0	4	0		0	12	1
Ответственный ИИ (этика и философия, правовые нормы, безопасность)	0	0	0	0	71	34	422	22
область технологии не определена					2	1	58	3
Всего	251	100	901	100	208	100	1 905	100

* одна публикация по тематике может относиться к разным технологиям ИИ.

и процессов» (18 %). В журналах Scopus/WoS доля публикаций по этим областям технологий составляет 32 %, 0 % и 5 % соответственно.

В журналах Scopus/WoS лидируют, по сравнению с публикациями в журналах РИНЦ, публикации в областях технологий «Компьютерное зрение» (30 %), «Информационный поиск» (7 %), «Предиктивная аналитика» (6 %) и «Беспилотники и автономные роботы» (5 %) против 1 %, 0 %,

0 % и 0 % в РИНЦ соответственно. Анализ структуры публикаций в журналах РИНЦ за 2021 г., представленной в таблице 2, говорит о том, что долевое соотношение всех публикаций (категории К1–К3 плюс без категории) соответствует таковому для категории К1 по всем областям технологий ИИ, кроме областей «Машинное обучение» и «Ответственный искусственный интеллект». В журналах РИНЦ всех категорий по числу публикаций «Машинное обучение»

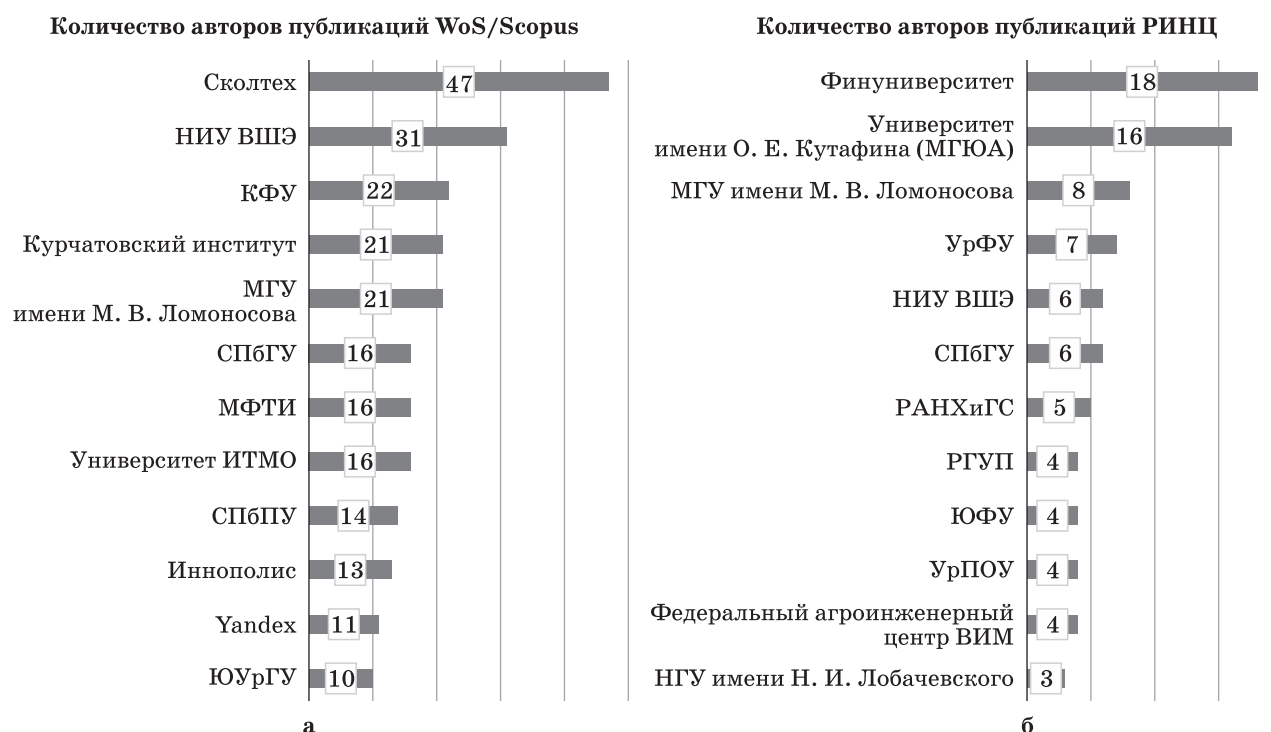


Рис. 1. Топ-12 российских организаций за 2021 г., в которых работают авторы высокорейтинговых публикаций в журналах WoS/Scopus (квартили Q1, Q2, конференции A*) (а) и в журналах РИНЦ (категория K1) (б)

Fig. 1. Top 12 Russian organisations in 2021, where authors of highly rated publications in WoS/Scopus journals (quartiles Q1, Q2, A* conferences) (a) and in RSCI journals (category K1) (b) work

занимает первое место, а область «Ответственный искусственный интеллект» — второе, в журналах категории K1 — наоборот.

Сравнение технологической тематики публикаций WoS/Scopus, Q1, Q2, A* и публикаций РИНЦ K1 говорит о следующем. Среди публикаций WoS/Scopus, Q1, Q2, A* доминируют «Машинное обучение: представление знаний, онтология, интерпретация, объяснение» (32 %) и «Компьютерное зрение» (30 %). Среди публикаций РИНЦ категории K1 преобладают «Ответственный искусственный интеллект (этика и философия, правовые нормы, безопасность)» (34 %), «Машинное обучение: представление знаний, онтология, интерпретация, объяснение» (28 %) и «Интеллектуальный анализ данных и процессов, осмысление закономерностей» (13 %).

Из приведенного анализа публикационной активности российских авторов по областям технологий ИИ следует, что использование показателей РИНЦ категории K1 для замещения наукометрических показателей публикационной активности WoS/Scopus квартилей Q1, Q2 требует дополнительного обоснования.

Ведущие организации в сфере исследований ИИ

На рисунке 1 представлены диаграммы распределения количества авторов публикаций в журналах, индексируемых WoS/Scopus (квартили Q1 и Q2), материалах конференций уровня A* (рисунок 1а), а также журналах РИНЦ категории K1 (рисунок 1б) по топ-12 российских организаций, определенным по аффилиации авторов в выходных данных публикаций. Российские организации, от имени которых опубликовано наибольшее количество научных журнальных статей, могут выступать как центры ИИ-компетенций, поскольку «центр компетенций может быть определен как устойчивый коллектив специалистов, обладающий доступом к научной и информационной инфраструктуре, и способный получать конкурентоспособные научные результаты в определенном направлении науки» [19].

За 2021 г. количество организаций места работы для авторов в журналах, индексируемых WoS/Scopus, составляло 138, а для авторов в журналах РИНЦ — 118; количество статей — 251 и 208 соответственно.

Безусловным лидером по публикационной активности в высокорейтинговых журналах

WoS/Scopus (квартили Q1, Q2), материалах конференций А* является Сколтех, а журналах РИНЦ (категория К1) — Финансовый университет при Правительстве РФ и Московский государственный юридический университет имени О. Е. Кутафина. Как видно на рисунке 1, в оба перечня входят три организации: НИУ ВШЭ, Московский государственный университет (МГУ) имени М. В. Ломоносова и Санкт-Петербургский государственный университет (СПбГУ). Исследователи ИИ, работающие в данных организациях, имеют индекс Хирша выше 20 [20], 30 ([21; 22]) и даже 45 [23].

Как показал проведенный анализ тематики публикаций, практически каждая из топ-12 организаций аффилиации авторов статей в WoS/Scopus развивает технологии машинного обучения, распознавания и синтеза речи и компьютерного зрения. При этом в перечень групп научных специальностей, по которым публикуются авторы указанных статей, входят «компьютерные науки и информатика», «математика», «прикладная и математическая лингвистика», «электротехника», «физика». Наибольшее число публикаций для организации места работы авторов публикаций в журналах РИНЦ соотносится с такими группами научных специальностей, как «юриспруденция», «экономика», «философия» (в основном «этика»).

Авторами в одной из статей [24, с. 28] приведен топ-12 вузов относительно объема выпуска по образовательным программам в сфере ИИ. Из организаций с максимальной публикационной активностью, представленных на рисунке 2, в топ-12 вузов с максимальным объемом выпуска вошли НИУ ВШЭ, МФТИ, МГУ имени М. В. Ломоносова, Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого (СПбПУ) и Казанский (Приволжский) федеральный университет (КФУ). В топ-12 университетов по базовому образованию соискателей работы в сфере ИИ входят 11 университетов из числа таковых с максимальной публикационной активностью в 2021 г. Кроме вышеперечисленных следует еще указать такие вузы, как СПбГУ, Университет ИТМО, Финансовый университет при Правительстве РФ, Российская академия народного хозяйства и государственной службы (РАНХиГС) при Президенте РФ, Сколтех и Уральский федеральный университет (УрФУ).

Выводы

Анализ публикационной активности авторов с российской аффилиацией в журналах, индексируемых WoS/Scopus и РИНЦ в последние несколько лет, тематика которых относится к сфере ИИ, свидетельствует о том, что тематика публикаций, как в высокорейтинговых журналах (Q1, Q2 и А*), К1, так и во всех журналах WoS/Scopus и РИНЦ, характеризуется схожей структурой по научным направлениям и областям технологий ИИ. Вместе с тем структура публикаций по научным направлениям и областям технологий ИИ для журналов WoS/Scopus и для журналов РИНЦ различается. Для тематики публикаций в журналах РИНЦ характерна большая направленность в гуманитарную сферу, для тематик публикаций в журналах WoS/Scopus — в прикладную техническую сферу.

Сравнение высокорейтинговых публикаций WoS/Scopus (Q1, Q2, А*) и публикаций РИНЦ К1 показывает, что среди публикаций WoS/Scopus (Q1, Q2, А*) доминирует тематика области технологии «Машинное обучение: представление знаний, онтология, интерпретация, объяснение» (32 %) и «Компьютерное зрение» (30 %). Среди публикаций РИНЦ К1 преобладают «Ответственный искусственный интеллект (этика и философия, правовые нормы, безопасность)» (34 %), «Машинное обучение: представление знаний, онтология, интерпретация, объяснение» (28 %) и «Интеллектуальный анализ данных и процессов, осмысление закономерностей» (13 %).

Проведенный анализ наукометрических показателей российских авторов и публикационной активности по тематике ИИ на основе МБД WoS/Scopus и РИНЦ может послужить в качестве информационной базы применительно к «вопросам создания индустриальных центров компетенций, практического применения технологий интернета вещей, машинного обучения, обработки данных, и ежегодно формировать справочник лучших практик в этой сфере» [25].

Российские организации, сотрудниками которых опубликовано наибольшее количество научных журнальных статей об ИИ, могут выступать в качестве центров ИИ-компетенций. В перечень этих организаций в различных по тематике рейтингах входят Сколтех, Университет ИТМО, НИУ ВШЭ, МГУ имени М. В. Ломоносова, СПбГУ, Финансовый университет при Правительстве РФ, Университет имени О. Е. Кутафина.

Список источников

1. GPT-4 // OpenAI. 2023. March 14. URL: <https://openai.com/research/gpt-4> (дата обращения: 23.06.2023).
2. Бабкин А. В., Алексеева Н. С. Исследование тенденций развития телекоммуникационной отрасли на основе анализа наукометрических данных // Управление наукой и наукометрия. 2019. Т. 14. № 4. С. 523–543. DOI: 10.33873/2686-6706.2019.14-4.523-543
3. Maslej N., Fattorini L., Brynjolfsson E. [et al.]. The AI index 2023 annual report. Stanford, CA: Stanford University, 2023. 386 p. URL: https://aiindex.stanford.edu/wp-content/uploads/2023/04/HAI_AI-Index-Report_2023.pdf (дата обращения: 20.03.2023).
4. Развитие отдельных высокотехнологичных направлений. Белая книга / под ред. М. Ю. Соколовой, Л. Д. Эйделькинда. М.: Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», 2022. 188 с.
5. Токарев Б. Е., Токарев Р. Б. Анализ рынка искусственного интеллекта: динамика патентования технологий // Практический маркетинг. 2020. № 1. С. 38–44. DOI: 10.24411/2071-3762-2020-10006
6. Ерохин С. Д. Научно-исследовательская активность российских ученых в области искусственного интеллекта // Электросвязь. 2019. № 6. С. 23–26.
7. Индекс 2022: аналитический сборник № 12 / ред. И. Пивоваров // Искусственный интеллект: альманах. М.: Центр компетенций Национальной технологической инициативы на базе МФТИ по направлению «Искусственный интеллект», 2023. Июль. 46 с. URL: <https://ict.moscow/static/pdf/files/%D0%98%D0%BD%D0%B4%D0%B5%D0%BA%D1%81-%D0%98%D0%98-2022.pdf> (дата обращения: 16.07.2023).
8. Индекс 2021: аналитический сборник № 10 / ред. И. Пивоваров // Искусственный интеллект: альманах. М.: Центр компетенций Национальной технологической инициативы на базе МФТИ по направлению «Искусственный интеллект», 2022. Апрель. 71 с. URL: [https://uploads-ssl.webflow.com/6251899e0c25e712e9a8704a/63160ee136500537b7d8193a_%D0%98%D0%BD%D0%B4%D0%B5%D0%BA%D1%81-%D0%98%D0%98-2021%20\(2\).pdf](https://uploads-ssl.webflow.com/6251899e0c25e712e9a8704a/63160ee136500537b7d8193a_%D0%98%D0%BD%D0%B4%D0%B5%D0%BA%D1%81-%D0%98%D0%98-2021%20(2).pdf) (дата обращения: 10.06.2023).
9. Palos-Sánchez P. R., Baena-Luna P., Badicu A., Infante-Moro J. C. Artificial intelligence and human resources management: A bibliometric analysis // Applied artificial intelligence. 2022. Vol. 36. No. 1. P. 3629–3655. DOI: 10.1080/08839514.2022.2145631
10. Song P., Wang X. A bibliometric analysis of worldwide educational artificial intelligence research development in recent twenty years // Asia Pacific Education Review. 2020. Vol. 21. No. 3. P. 473–486. DOI: 10.1007/s12564-020-09640-2
11. Identification and analysis of core topics in educational artificial intelligence research: A bibliometric analysis / S. Pu, N. A. Ahmad, M. N. M. Khambari, N. K. Yap // Cypriot Journal of Educational Sciences. 2021. Vol. 16. No. 3. P. 995–1009. DOI: 10.18844/cjes.v16i3.5782
12. Bibliometric analysis of the application of artificial intelligence techniques to the management of innovation projects / J. M. Mesa Fernández, J. J. González Moreno, E. P. Vergara-González, G. Alonso Iglesias // Applied Sciences. 2022. Vol. 12. No. 22. Article 11743. DOI: 10.3390/app122211743
13. О Перечне рецензируемых научных изданий: письмо Высшей аттестационной комиссии при Министерстве науки и высшего образования РФ от 6 декабря 2022 г. № 02-1198 // Гарант.ру: информ.-правовой портал. 2022. 27 декабря. URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/405821249/?ysclid=lm8x0mcrfy438132507> (дата обращения: 09.08.2023).
14. Система классификации технологий в сфере искусственного интеллекта для кадрового прогнозирования / В. А. Гуртов, А. О. Аверьянов, Д. Ж. Корзун, Н. В. Смирнов // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. 2022. Т. 15. № 3. С. 113–133. DOI: 10.15838/esc.2022.3.81.6
15. Кадры высшей научной квалификации // Центр бюджетного мониторинга. URL: <http://science-expert.ru/ai> (дата обращения: 15.06.2023).
16. Revised field of science and technology (FOS) classification in the Frascati manual // United Nations Statistics Division (UNStats). URL: <https://unstats.un.org/wiki/display/EC/Revised+Field+of+Science+and+Technology+%28FOS%29+classification+in+the+Frascati+Manual> (дата обращения: 15.06.2023).
17. What is the complete list of Scopus Subject Areas and All Science Journal Classification Codes (ASJC)? // Scopus. 2023. February 02. URL: https://service.elsevier.com/app/answers/detail/a_id/15181/supporthub/scopus/ (дата обращения: 15.06.2023).
18. Об утверждении номенклатуры научных специальностей, по которым присуждаются ученые степени, и внесении изменения в Положение о совете по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук, утвержденное приказом Министерства образования и науки Российской Федерации

- от 10 ноября 2017 г. № 1093: приказ Министерства образования и науки РФ от 24 февраля 2021 г. № 118 (в ред. от 24.07.2023) // Законы, кодексы и нормативно-правовые акты РФ. URL: <https://legalacts.ru/doc/prikaz-minobrnauki-rossii-ot-24022021-n-118-ob-utverzhdenii/?ysclid=lm8y6vsz7w800597620> (дата обращения: 09.08.2023).
19. Методика выявления центров компетенций авиационной науки на основе публикационной и патентной активности / В. Г. Беленков, В. И. Будзко, Д. А. Девяткин [и др.] // Труды Института системного программирования РАН. 2020. Т. 32. Вып. 4. С. 21–40. DOI: 10.15514/ISPRAS-2020-32(4)-2
 20. Molchanov D., Ashukha A., Vetrov D. Variational dropout sparsifies deep neural networks // Proceedings of the 34th International conference on machine learning (ICML 2017). (Sydney, August 6–11, 2017). Maastricht: ML Research Press, 2017. Vol. 70. P. 2498–2507. URL: <https://proceedings.mlr.press/v70/molchanov17a/molchanov17a.pdf> (дата обращения: 15.06.2023).
 21. Ivanov S., Burnaev E. Anonymous walk embeddings // Proceedings of the 35th International conference on machine learning (ICML 2018). (Stockholm, July 10–15, 2018). Maastricht: ML Research Press, 2018. Vol. 80. P. 2186–2195. URL: <https://proceedings.mlr.press/v80/ivanov18a/ivanov18a.pdf> (дата обращения: 15.06.2023).
 22. Dvurechensky P., Gasnikov A., Kroshnin A. Computational optimal transport: Complexity by accelerated gradient descent is better than by Sinkhorn's algorithm // Proceedings of the 35th International conference on machine learning (ICML 2018). (Stockholm, July 10–15, 2018). Maastricht: ML Research Press, 2018. Vol. 80. P. 1367–1376. URL: <https://proceedings.mlr.press/v80/dvurechensky18a/dvurechensky18a.pdf> (дата обращения: 15.06.2023).
 23. Tensor train decomposition on TensorFlow (T3F) / A. Novikov, P. Izmailov, V. Khrulkov [et al.] // The Journal of Machine Learning Research. 2020. Vol. 21. P. 1–7. URL: <https://www.jmlr.org/papers/volume21/18-008/18-008.pdf> (дата обращения: 23.06.2023).
 24. Аверьянов А. О., Стенуль И. С., Гуртов В. А. Обеспечение потребности сферы искусственного интеллекта кадрами с высшим образованием // Университетское управление: практика и анализ. 2022. Т. 26. № 4. С. 22–36. DOI: 10.15826/umpra.2022.04.028
 25. Перечень поручений по итогам конференции «Путешествие в мир искусственного интеллекта» // Президент России: офиц. сайт. 2021. 16 декабря. URL: <http://www.kremlin.ru/acts/assignments/orders/67375> (дата обращения: 23.06.2023).

References

1. GPT-4. OpenAI. Mar. 14, 2023. URL: <https://openai.com/research/gpt-4> (accessed on 23.06.2023).
2. Babkin A.V., Alekseeva N.S. Development trends within the telecommunications industry: A study based on scientometric data. *Upravlenie naukoj i naukometriya = Science Governance and Scientometrics*. 2019;14(4):523-543. (In Russ.). DOI: 10.33873/2686-6706.2019.14-4.523-543
3. Maslej N., Fattorini L., Brynjolfsson E. et al. The AI index 2023 annual report. Stanford, CA: Stanford University; 2023. 386 p. URL: https://aiindex.stanford.edu/wp-content/uploads/2023/04/HAI_AI-Index-Report_2023.pdf (accessed on 20.03.2023).
4. Sokolova M.Yu., Eidel'kind L.D., eds. Development of individual high-tech areas: White paper. Moscow: NRU HSE; 2022. 188 p. (In Russ.).
5. Tokarev B.E., Tokarev R.B. Market analysis of artificial intelligence: Dynamics of patenting technologies. *Prakticheskii marketing = Practical Marketing*. 2020;(1):38-44. (In Russ.). DOI: 10.24411/2071-3762-2020-10006
6. Erokhin S.D. Research activities of Russian scientists in artificial intelligence. *Elektrosvyaz' = Electrosvyaz Magazine*. 2019;(6):23-26. (In Russ.).
7. 2022 index. Almanac "Artificial Intelligence". Analytical collection. 2023;(12). URL: <https://ict.moscow/static/pdf/files/%D0%98%D0%BD%D0%B4%D0%B5%D0%BA%D1%81-%D0%98%D0%98-2022.pdf> (accessed on 16.07.2023). (In Russ.).
8. 2021 index. Almanac "Artificial Intelligence". Analytical collection. 2022;(10). URL: [https://uploads-ssl.webflow.com/6251899e0c25e712e9a8704a/63160ee136500537b7d8193a_%D0%98%D0%BD%D0%B4%D0%B5%D0%BA%D1%81-%D0%98%D0%98-2021%20\(2\).pdf](https://uploads-ssl.webflow.com/6251899e0c25e712e9a8704a/63160ee136500537b7d8193a_%D0%98%D0%BD%D0%B4%D0%B5%D0%BA%D1%81-%D0%98%D0%98-2021%20(2).pdf) (accessed on 10.06.2023). (In Russ.).
9. Palos-Sánchez P.R., Baena-Luna P., Badicu A., Infante-Moro J.C. Artificial intelligence and human resources management: A bibliometric analysis. *Applied Artificial Intelligence*. 2022;36(1):3629-3655. DOI: 10.1080/08839514.2022.2145631
10. Song P., Wang X. A bibliometric analysis of worldwide educational artificial intelligence research development in recent twenty years. *Asia Pacific Education Review*. 2020;21(3):473-486. DOI: 10.1007/s12564-020-09640-2

11. Pu S., Ahmad N.A., Khambari M.N.M., Yap N.K. Identification and analysis of core topics in educational artificial intelligence research: A bibliometric analysis. *Cypriot Journal of Educational Sciences*. 2021;16(3):995-1009. DOI: 10.18844/cjes.v16i3.5782
12. Mesa Fernández J.M., González Moreno J.J., Vergara-González E.P., Alonso Iglesias G. Bibliometric analysis of the application of artificial intelligence techniques to the management of innovation projects. *Applied Sciences*. 2022;12(22):11743. DOI: 10.3390/app122211743
13. On the List of peer-reviewed scientific publications. Letter of the Higher Attestation Commission under the Ministry of Science and Higher Education of the Russian Federation dated December 6, 2022 No. 02-1198. Garant.ru. URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/405821249/?ysclid=lm8x0mcpfy438132507> (accessed on 09.08.2023). (In Russ.).
14. Gurtov V.A., Averyanov A.O., Korzun D.Zh., Smirnov N.V. A system for classification of technologies in the field of artificial intelligence for personnel forecasting. *Economic and Social Changes: Facts, Trends, Forecast*. 2022;15(3):113-133. DOI: 10.15838/esc.2022.3.81.6 (In Russ.: *Ekonomicheskie i sotsial'nye peremeny: fakty, tendentsii, prognoz*. 2022;15(3):113-133. DOI: 10.15838/esc.2022.3.81.6).
15. Personnel of the highest scientific qualifications. Budget Monitoring Center. URL: <http://science-expert.ru/ai> (accessed on 15.06.2023). (In Russ.).
16. Revised field of science and technology (FOS) classification in the Frascati manual. United Nations Statistics Division (UNStats). URL: <https://unstats.un.org/wiki/display/EC/Revised+Field+of+Science+and+Technology+%28FOS%29+classification+in+the+Frascati+Manual> (accessed on 15.06.2023).
17. What is the complete list of Scopus Subject Areas and All Science Journal Classification Codes (ASJC)? Scopus. Feb. 02, 2023. URL: https://service.elsevier.com/app/answers/detail/a_id/15181/supporthub/scopus/ (accessed on 15.06.2023).
18. On approval of the nomenclature of scientific specialties for which academic degrees are awarded, and amendments to the Regulations on the Council for the Defense of Dissertations for the Scientific Degree of Candidate of Sciences, for the Scientific Degree of Doctor of Science, approved by order of the Ministry of Education and Science of the Russian Federation dated November 10, 2017. No. 1093. Order of the Ministry of Education and Science of the Russian Federation dated February 24, 2021 No. 118 (as amended on July 24, 2023). Laws, Codes and Legal Acts of the Russian Federation. URL: <https://legalacts.ru/doc/prikaz-minobrnauki-rossii-ot-24022021-n-118-ob-utverzhenii/?ysclid=lm8y6vsz7w800597620> (accessed on 09.08.2023). (In Russ.).
19. Belenkov V.G., Budzko V.I., Devyatkin D.A. et al. Methodology for identifying centers of excellence in aviation science based on publication and patent activity. *Trudy Instituta sistemnogo programmirovaniya RAN = Proceedings of the Institute for System Programming of the RAS*. 2020;32(4):21-40. (In Russ.). DOI: 10.15514/ISPRAS-2020-32(4)-2
20. Molchanov D., Ashukha A., Vetrov D. Variational dropout sparsifies deep neural networks. In: Proc. 34th Int. conf. on machine learning (ICML 2017). (Sydney, August 6-11, 2017). Maastricht: ML Research Press; 2017;70:2498-2507. URL: <https://proceedings.mlr.press/v70/molchanov17a/molchanov17a.pdf> (accessed on 15.06.2023).
21. Ivanov S., Burnaev E. Anonymous walk embeddings. In: Proc. 35th Int. conf. on machine learning (ICML 2018). (Stockholm, July 10-15, 2018). Maastricht: ML Research Press; 2018;80:2186-2195. URL: <https://proceedings.mlr.press/v80/ivanov18a/ivanov18a.pdf> (accessed on 15.06.2023).
22. Dvurechensky P., Gasnikov A., Kroshnin A. Computational optimal transport: Complexity by accelerated gradient descent is better than by Sinkhorn's algorithm. In: Proc. 35th Int. conf. on machine learning (ICML 2018). (Stockholm, July 10-15, 2018). Maastricht: ML Research Press; 2018;80:1367-1376. URL: <https://proceedings.mlr.press/v80/dvurechensky18a/dvurechensky18a.pdf> (accessed on 15.06.2023).
23. Novikov A., Izmailov P., Khrulkov V. et al. Tensor train decomposition on TensorFlow (T3F). *Journal of Machine Learning Research*. 2020;21:1-7. URL: <https://www.jmlr.org/papers/volume21/18-008/18-008.pdf> (accessed on 23.06.2023).
24. Averyanov A.O., Stepus I.S., Gurtov V.A. Staffing the sphere of artificial intelligence with higher-educated personnel. *Universitetskoe upravlenie: praktika i analiz = University Management: Practice and Analysis*. 2022;26(4):22-36. (In Russ.). DOI: 10.15826/umpa.2022.04.028
25. List of instructions following the results of the conference "Journey into the world of artificial intelligence". Official website of the President of Russia. URL: <http://www.kremlin.ru/acts/assignments/orders/67375> (accessed on 23.06.2023). (In Russ.).

Сведения об авторах

Наталья Валерьевна Мелех
кандидат физико-математических наук, старший научный сотрудник Центра бюджетного мониторинга
Петрозаводский государственный университет
185910, Республика Карелия, Петрозаводск, Ленина пр., д. 33

Александр Олегович Аверьянов
аспирант, ведущий специалист Центра бюджетного мониторинга
Петрозаводский государственный университет
185910, Республика Карелия, Петрозаводск, Ленина пр., д. 33

Валерий Алексеевич Гуртов
доктор физико-математических наук, профессор, директор Центра бюджетного мониторинга
Петрозаводский государственный университет
185910, Республика Карелия, Петрозаводск, Ленина пр., д. 33

Поступила в редакцию 11.08.2023
Прошла рецензирование 13.09.2023
Подписана в печать 22.09.2023

Information about Authors

Natalia V. Melekh
PhD in Physical and Mathematical Sciences, senior researcher of the Budget Monitoring center
Petrozavodsk State University
33 Lenin Ave., Petrozavodsk 185910, Republic of Karelia, Russia

Aleksandr O. Averyanov
postgraduate student, leading specialist of the Center for Budget Monitoring
Petrozavodsk State University
33 Lenin Ave., Petrozavodsk 185910, Republic of Karelia, Russia

Valery A. Gurtov
D.Sc. in Physical and Mathematical Sciences, Professor, Head of Center of Budget Monitoring
Petrozavodsk State University
33 Lenin Ave., Petrozavodsk 185910, Republic of Karelia, Russia

Received 11.08.2023
Revised 13.09.2023
Accepted 22.09.2023

Конфликт интересов: авторы декларируют отсутствие конфликта интересов, связанных с публикацией данной статьи.
Conflict of interest: the authors declare no conflict of interest related to the publication of this article.

Основные условия и требования к оформлению рукописей научных статей, представляемых в РНЖ «Экономика и управление»

Журнал издается Санкт-Петербургским университетом технологий управления и экономики (СПбУТУ-иЭ) под научно-методическим руководством Отделения общественных наук Российской академии наук с 1995 г.

Российский научный журнал «Экономика и управление» входит в перечень изданий, публикации в которых учитываются экспертными советами по экономике, а также управлению, вычислительной технике и информатике Высшей аттестационной комиссии (ВАК) Министерства науки и высшего образования РФ при защите диссертаций на соискание ученых степеней кандидата и доктора наук. Российский научный журнал «Экономика и управление», согласно решению Высшей аттестационной комиссии при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации от 6 декабря 2022 г. № 02-1198 «О категорировании Перечня рецензируемых научных изданий», вошел в высшую категорию научных журналов — категорию К1.

Для публикации в журнале «Экономика и управление» принимаются статьи на русском языке, содержащие описание актуальных фундаментальных технологий, результаты научных и научно-методических работ, посвященных проблемам социально-экономического развития, а также отражающие исследования в области экономики, управления, менеджмента и маркетинга. Предлагаемый материал должен быть оригинальным, не публиковаться ранее в других печатных изданиях, тематически соответствовать профилю журнала.

Обязательные требования к содержанию статей, предназначенных для публикации в журнале «Экономика и управление»

Чтобы статья успешно прошла научное рецензирование и была принята для публикации в журнале, она должна иметь следующую структуру.

1. Актуальность проблемы, ее сущность и общественно-научная значимость.
2. Освещение данной проблемы и опыта ее решения в зарубежной и отечественной литературе, анализ законодательства и нормативно-правовой базы (если это в русле авторского замысла).
3. Критический анализ имеющихся в литературе, экономической и управленческой практике подходов к решению проблемы.
4. Научно обоснованные предложения автора по решению проблемы (систематизированное изложение авторской идеи (идей): методов, концептуальных положений, моделей, методик и пр., направленных на разрешение проблемы. Эти взгляды должны быть аргументированы и обоснованы, по возможности подтверждены расчетами, фактами, статистикой и пр. При необходимости в качестве элементов обоснования приводятся формулы, таблицы, графики и др.
5. Краткие выводы, резюмирующие проведенные исследования, отражающие основные их результаты.
6. Научная и практическая значимость материала статьи с изложением рекомендаций (как, где авторские предложения могут быть использованы, что для этого следует сделать) и теоретического развития авторских идей в дальнейшем.

Основные требования к сдаче в издательство рукописей, предназначенных для публикации в журнале «Экономика и управление»

1. Статья должна содержать:
 - 1.1. Аннотацию (расширенную; в аннотации должны отражаться цель, задачи, методология, результаты, выводы).
 - 1.2. Ключевые слова (от 5 до 7 слов), разделенные запятой.
 - 1.3. Сведения об авторе: место работы каждого автора (если таковое имеется) в именительном падеже, его должность и регалии, контактную информацию (почтовый адрес, e-mail).

2. Оформление статьи

- 2.1. Объем статьи должен составлять от 0,4 до 1 а. л. (1 а. л. — 40 000 знаков, считая пробелы).
- 2.2. В верхнем правом углу первой страницы статьи должна содержаться информация об авторе: Ф.И.О. (полностью), должность, название организации и ее структурного подразделения, адрес. Ученая степень, ученое звание, почетное звание (если таковые имеются).
- 2.3. Шрифт — Times New Roman, кегль — 14 пунктов. Поля: 2,5 — левое и по 2 см — остальные, печать текста на одной стороне листа, оборот листа — пустой. Страницы должны быть пронумерованы.
- 2.4. Список литературы должен содержать библиографические сведения обо всех публикациях, упоминающихся в статье, расположенные в порядке упоминания в квадратных скобках, и не должен включать в себя работы, на которые в тексте отсутствуют ссылки. Все ссылки в статье, должны быть затекстовыми (расположенными в конце статьи), с указанием в основном тексте порядкового номера источника и упоминаемых страниц. В списке литературы для каждого источника необходимо указывать страницы: в случаях ссылки на публикацию в журнале, газете, сборнике (периодическом издании) — интервал страниц, а в случаях ссылки на монографию, учебник, книгу — общее число страниц в этом издании.

3. Иллюстративный материал

- 3.1. Рисунки, диаграммы, таблицы и графики должны быть вставлены в текст статьи на соответствующее им место.
- 3.2. Если иллюстрации отрисованы авторами самостоятельно в формате Word или Excel, то не следует заверстывать их в другие программы!
- 3.3. Остальные иллюстрации также присылать только в исходном формате:
 - отсканированные с разрешением на 300 dpi иллюстрации в формате .tif либо .jpg вставляются в текст статьи на соответствующее место и дополнительно отправляются отдельными файлами, не вставленными в текст;
 - иллюстрации из сети Интернет вставляются в текст статьи и дополнительно присылаются отдельными файлами в том формате, в котором были скачаны.
- 3.4. Размер исходного изображения должен быть не меньше публикуемого.
- 3.5. Рекомендованное количество иллюстраций в одной статье — не более трех.

Статья представляется в электронном виде (по электронной почте или на носителе информации) в формате Microsoft Word.

Для получения полной информации о требованиях к публикации просьба обращаться в издательство.

Адрес электронной почты издательства СПбУТУиЭ: izdat-ime@yandex.ru

тел.: (812) 449-08-33

Basic conditions and requirements for research articles submitted to the Russian scientific journal "Economics and Management"

The journal has been published by the St. Petersburg University of Management and Economics Technologies (UMTE) under the scientific and methodological guidance of the Department of Social Sciences of the Russian Academy of Sciences since 1995.

The Russian scientific journal "Economics and Management" is included in the list of publications in which publications are taken into account by expert councils on economics, as well as management, computer engineering and informatics of the Higher Attestation Commission (HAC) of the Ministry of Science and Higher Education of the Russian Federation when defending dissertations for the degrees of Candidate and Doctor of Sciences. The Russian scientific journal "Economics and Management", according to the decision of the Higher Attestation Commission under the Ministry of Science and Higher Education of the Russian Federation dated December 6, 2022 No. 02-1198 "On categorization of the List of peer-reviewed scientific publications", entered the highest category of scientific journals — qualification K1.

Articles in Russian containing descriptions of current fundamental technologies, the results of scientific and methodological works devoted to the problems of socio-economic development, as well as reflecting research in the field of economics, administration, management and marketing are accepted for publication in the journal "Economics and Management". The proposed material must be original, not previously published in other printed publications, thematically correspond to the profile of the journal.

The Basic Requirements to script submissions for publisher of Economics and Management

1. Contents

- Summary should contain the aim, tasks, methods and results of research. Please find the Summary Guidance on Economics and Management web-site
- List of key words should contain 5 to 7 items separated by semicolon
- Information about the author should contain job position, regalia and location using subjective case together with personal details and contact information

2. Layout

- Size should be not less than 0.4 and not more than 1 author's list
- Personal information should be placed in the top right corner of the front page starting with the name, position, regalia, company name with full address, etc.
- Please use the Times New Roman size 14 with 2.5 cm border on the left and 2 cm on the right, top and bottom sides
- List of references should contain bibliography on all publications mentioned in the article. Please use square brackets for numbers in the order of their appearance in the article. The sources not mentioned in the article should not be used in this list. All the references should be positioned at the very end of the article using numbers shown in square brackets with detailed position in the text. In case you refer to magazine, newspaper or digest you should indicate the page number (s) and the full number of pages in case of monograph, textbook or any other publication

3. Graphics

- All the pictures, diagrams, tables and schedules should be positioned exactly in place they are being mentioned in the article
- Please use .doc or .exe formats in case illustrations were made by the author personally in the same format
- For all the other illustrations please use the original format
- Illustrations scanned in .tif or .jpg using 300 dpi apart from being placed in the text should be sent separately in attached file

- Illustrations copied from Internet should be placed in the text as well as sent separately in attached file using original format
- The picture in the article should be of the same size as it is shown in original source
- Recommended amount of pictures and illustrations should not exceed three items

**Please send all the articles printed on A4 paper format together
with electronic version using Microsoft Word.
Both versions should be identical.**

Contact Details:

Tel.: +7 (812) 449-08-33

E-mail: izdat-ime@yandex.ru

Economics and Management

Экономика и управление

РОССИЙСКИЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ | RUSSIAN SCIENTIFIC JOURNAL

РНЖ «Экономика и управление» издается Санкт-Петербургским университетом технологий управления и экономики под научно-методическим руководством Отделения общественных наук РАН с 1995 года. Журнал является одним из ведущих российских научных изданий, в котором публикуются результаты оригинальных теоретических и прикладных исследований по актуальным проблемам экономики и управления.

Ėkonomika i upravlenie

ISSN 1998-1627



9 771998 162780

Журнал «Экономика и управление»

включен в следующие базы научных журналов:

- База российских научных журналов на платформе e-library (РИНЦ)
- Перечень российских рецензируемых научных журналов, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией Министерства науки и высшего образования Российской Федерации (ВАК), в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученых степеней доктора и кандидата наук

ПОДПИСКА ВО ВСЕХ ОТДЕЛЕНИЯХ СВЯЗИ

Индекс в каталоге
АО «Почта России»:
П1922

Индекс в подписном
печатном каталоге ГК
«Урал-Пресс»: 29996

Электронная
подписка:
www.elibrary.ru

По вопросам приобретения обращаться в издательство: (812) 449 08 33