

ВЕСТНИК

**РОССИЙСКОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО
УНИВЕРСИТЕТА**

имени Г. В. Плеханова

ISSN 2413-2829 (Print)

ISSN 2587-9251 (Online)

2024

Том 21

№ 4

(136)

VESTNIK

**OF THE PLEKHANOV
RUSSIAN UNIVERSITY**

OF ECONOMICS

ISSN 2413-2829 (Print)

ISSN 2587-9251 (Online)

Научный журнал

Учредитель

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение
высшего образования
«Российский экономический университет
имени Г. В. Плеханова»
(ФГБОУ ВО «РЭУ им. Г. В. Плеханова»)

Основан в 2003 г.

Издание перерегистрировано
в Федеральной службе по надзору в сфере
связи, информационных технологий
и массовых коммуникаций:
ПИ № ФС77-64709 от 22 января 2016 г.

Журнал включен в Перечень российских
рецензируемых научных журналов, в которых
должны быть опубликованы основные
научные результаты диссертаций
на соискание ученых степеней доктора
и кандидата наук

Журнал включен в систему
Российского индекса научного цитирования

Подписка по каталогу Агентства «Урал-Пресс».
Подписной индекс 84670

При перепечатке материалов ссылка на
журнал «Вестник Российского экономического уни-
верситета имени Г. В. Плеханова» обязательна.
Рукописи, не принятые к публикации, не возвра-
щаются.
Мнение редакции и членов редколлегии
может не совпадать с точкой зрения авторов публи-
каций.

Scientific Journal

Founder

Plekhanov Russian University of Economics
(PRUE)

Founded in 2003

The edition is reregistered
in the Federal Service for communication,
informational technologies and media control:
PI N FS77-64709 dated 22 January 2016

The journal was included in the List of leading
scientific journals and publications
of the Higher Attestation Board, publication
in which is mandatory for defending
PhD and Doctorate dissertations

The journal is included in the Russian index
of scientific citing

Subscription by 'Ural-Press' catalogue.
Index 84670

In case materials from 'Vestnik of the Plekhanov
Russian University of Economics' are reproduced,
the reference to the source is mandatory. Materials not
accepted for publication are not returned.
Opinions of editorial council and editorial board
may not coincide with those of the authors of
publications.

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР

Лобанов И. В., канд. юрид. наук, доцент, ректор
Российского экономического университета имени Г. В. Плеханова,
Москва, Россия

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Рюдигер Ульрих, д-р наук, профессор, ректор Рейнско-
Вестфальского технического университета, Ахен, Германия

Шромник Анджей, доктор наук, профессор, заведующий
кафедрой торговли и рыночных учреждений Краковского
экономического университета, Польша

Асалиев А. М., д-р экон. наук, профессор, директор
Центра социально-экономических проектов
Российского экономического университета имени Г. В. Плеханова,
Москва, Россия

Бахтизин А. Р., чл.-корр. РАН, профессор РАН, доцент,
д-р экон. наук, директор ЦЭМИ РАН,
Москва, Россия

Брагина З. В., д-р техн. наук, профессор, профессор кафедры
экономики и экономической безопасности Костромского
государственного университета, Кострома, Россия

Гагарина Г. Ю., д-р экон. наук, доцент, заведующая
кафедрой национальной и региональной экономики
Российского экономического университета имени Г. В. Плеханова,
Москва, Россия

Галанов В. А., д-р экон. наук, профессор, профессор
кафедры мировых финансовых рынков и финтеха
Российского экономического университета
имени Г. В. Плеханова, Москва, Россия

Дементьев В. Е., чл.-корр. РАН, д-р экон. наук, профессор,
главный научный сотрудник ЦЭМИ РАН, Москва, Россия

Екимова К. В., д-р экон. наук, профессор, проректор
Российского экономического университета имени Г. В. Плеханова,
Москва, Россия

Зарова Е. В., д-р экон. наук, профессор, начальник отдела
обработки и анализа статистической информации
Департамента экономической политики и развития города Москвы;
руководитель Центрально-Евразийского представительства
Международного статистического института,
Москва, Россия

Караваява И. В., д-р экон. наук, профессор, заведующая
кафедрой экономической теории Института экономики РАН,
Москва, Россия

Кореньков В. В., д-р техн. наук, профессор, директор
лаборатории информационных технологий Объединенного
института ядерных исследований, Москва, Россия

Косоруков О. А., д-р техн. наук, профессор, профессор
факультета Высшей школы управления и инноваций
Московского государственного университета имени
М. В. Ломоносова, Москва, Россия

Ленчук Е. Б., д-р экон. наук, руководитель научного направления
«Экономическая политика» Института экономики РАН,
Москва, Россия

Масленников В. В., д-р экон. наук, профессор, профессор
кафедры теории менеджмента и бизнес-технологий
Российского экономического университета имени Г. В. Плеханова,
Москва, Россия

Орлова Л. Н., д-р экон. наук, доцент, профессор
департамента экономической безопасности и управления
рисками Финансового университета при Правительстве
Российской Федерации, Москва, Россия

Скоробогатых И. И., д-р экон. наук, профессор, профессор
департамента маркетинга Национального исследовательского
университета «Высшая школа экономики», Москва, Россия

Тихомиров Н. П., д-р экон. наук, профессор кафедры
математических методов в экономике Российского
экономического университета имени Г. В. Плеханова,
Москва, Россия

Устюжанина Е. В., д-р экон. наук, профессор кафедры
экономической теории Российского экономического
университета имени Г. В. Плеханова, Москва, Россия

Шутилин В. Ю., д-р экон. наук, доцент, профессор
кафедры промышленного маркетинга и коммуникаций
Белорусского государственного экономического университета,
Минск, Беларусь

CHIEF EDITOR

Ivan V. Lobanov, PhD, Assistant Professor,
Rector of the Plekhanov Russian University of Economics,
Moscow, Russia

EDITORIAL BOARD

Ulrich Ruediger, Dr. Sc., Professor, Rector, Rhenish-Westphalian
Technical University, Aachen, Germany

Andrzej Szromnik, Doctor of Science, Professor, the Head
of the Department for Trade and Market Institutions
of the Krakow University of Economics, Poland

Asali M. Asaliev, Doctor of Economics, Professor,
Director of the Center for Socio-Economic Projects
of the Plekhanov Russian University of Economics,
Moscow, Russia

Albert R. Bakhtizin, Corresponding member of RAS,
Professor of RAS, Assistant Professor, Doctor of Economics,
Director of CEMI RAS, Moscow, Russia

Zinaida V. Bragina, Doctor of Tech. Sciences, Professor,
Professor of the Department for Economics and Economic Security
of Kostroma State University, Kostroma, Russia

Galina Yu. Gagarina, Doctor of Economics, Assistant Professor,
the Head of the Department for National and Regional
Economy of the Plekhanov Russian University of Economics,
Moscow, Russia

Vladimir A. Galanov, Doctor of Economics, Professor,
Professor of the Department for World Financial Markets
and Fintech of the Plekhanov Russian University of Economics,
Moscow, Russia

Victor E. Dementiev, Corresponding member of RAS, Doctor
of Economics, Professor, chief researcher CEMI RAS, Moscow, Russia

Kseniya V. Ekimova, Doctor of Economics, Professor,
Vice-rector of the Plekhanov Russian University
of Economics, Moscow, Russia

Elena V. Zarova, Doctor of Economics, Professor, the Head
of the Section of Processing and Analyzing Statistic
Information of the Department for Economic Policy
and Development of Moscow; the Head of the Central-Eurasian
Representation Office of the International Statistics Institution,
Moscow, Russia

Irina V. Karavaeva, Doctor of Economics, Professor,
the Head of the Department for Economic Theory
of the Institute of Economics of RAS, Moscow, Russia

Vladimir V. Korenkov, Doctor of Tech. Sciences, Professor,
Director of the Informational Technologies Laboratory
of the Joint Institute of Nuclear Research, Moscow, Russia

Oleg A. Kosorukov, Doctor of Tech. Sciences, Professor,
Professor of the Graduate School of Management
and Innovation Lomonosov Moscow State University,
Moscow, Russia

Elena B. Lenchuk, Doctor of Economics,
Head of the Scientific Direction “Economic Policy”
of the Institute of Economics of RAS, Moscow, Russia

Valeriy V. Maslennikov, Doctor of Economics, Professor,
Professor of the Department for Management Theory
and Business Technologies of the Plekhanov Russian
University of Economics, Moscow, Russia

Liubov N. Orlova, Doctor of Economics, PhD,
Professor of the Department for Economic Security
and Risk Analysis of the Financial University
under the Government of the Russian Federation, Moscow, Russia

Irina I. Skorobogatikh, Doctor of Economics, Professor, Professor
of the Department for Marketing of the National Research University
Higher School of Economics, Moscow, Russia

Nikolay P. Tikhomirov, Doctor of Economics,
Professor of the Department for Mathematical Methods
in Economics of the Plekhanov Russian University
of Economics, Moscow, Russia

Elena V. Ustyuzhanina, Doctor of Economics, Professor,
the Head of the Department for Economic Theory
of the Plekhanov Russian University of Economics, Moscow, Russia

Vyacheslav Yu. Shutilin, Doctor of Economics, Assistant Professor,
Professor of the Department for Industrial Marketing
and Communications of the Belarus State Economic University,
Minsk, Belarus

Содержание

Экономическая теория

<i>Панасенко С. В., Федюнин Д. В., Стар И. А.</i> Влияние метавселенных на развитие бизнеса в цифровой экономике	5
--	---

Математические, статистические и инструментальные методы

<i>Беркутова Т. А., Благодатский Г. А., Горохов М. М.</i> Оценка потенциала импортозамещения в промышленности на основе многокритериального ранжирования альтернатив по интегральному показателю эффективности	15
<i>Апалькова Т. Г., Левченко К. Г.</i> Сравнительный анализ функциональности инструментов описательной статистики языка R	25
<i>Ильясов Д. Ф.</i> Подходы и методы оптимизации долгосрочной стратегии вывода из эксплуатации объектов ядерного наследия	36
<i>Черных А. А.</i> Обзор методов анализа эффективности экономических санкций и их адаптация для оценки влияния на Россию в новом информационном контексте	48

Управление инновациями

<i>Александрова Е. В., Искандарян Р. А., Маяков Д. М.</i> Управление инновациями в образовании: конкурентоспособность и надпрофессиональный подход	63
--	----

Региональная экономика

<i>Жуковский А. Д.</i> Применение контент-маркетинга в комплексном развитии неурбанизированных территорий России	73
<i>Калицкий Я. А.</i> Регулирование ВЭД предприятий цветной металлургии России в условиях глобального кризиса	87
<i>Кулаковская В. А., Митина Н. Н.</i> Методика расчета возмещения затрат на восстановление экосистемы Балтийского моря	95
<i>Разуваева М. И.</i> Возможности и перспективы развития инфраструктуры туристской отрасли Республики Алтай на основе государственно-частного партнерства	104

Финансы

<i>Болвачев А. И., Замалов А. Р.</i> Противодействие финансового рынка России внешнему санкционному давлению	117
<i>Анисимов А. Ю., Плехотникова М. А., Суслова М. А., Скрыбин О. О.</i> Актуальные проблемы цифровой трансформации банковского сектора	125
<i>Кулыгин О. П., Люблинская Н. Н., Токмакова Е. Н., Трубин А. Е.</i> Проблемы и перспективы развития рынка криптовалют	135
<i>Коваленко С. Н.</i> Разработка экономико-математических моделей налоговой нагрузки компании, учитывающих специфические особенности отрасли	148

Теория и практика управления

<i>Самайбекова З. К.</i> Принципы стратегического управления персоналом в инновационных предпринимательских структурах	159
<i>Сысоева О. В., Васина А. В.</i> Применение проектного управления в целях обеспечения технологического суверенитета	167
<i>Кануков А. С.</i> Анализ современных трендов развития образования	178
<i>Скуратов С. В.</i> Анализ опыта и проблематика применения концепции устойчивого развития в деятельности компаний	187
<i>Шипилова Т. А.</i> Инструменты трансформации стратегии развития предприятий с учетом требований зеленой экономики	199

Маркетинг, логистика, сфера услуг

<i>Неофиту Э. Г.</i> Конкурентоспособность предпринимательских проектов в сфере услуг	214
<i>Быканова Н. И.</i> Методологические аспекты формирования стратегии маркетинга инновационных банковских продуктов и услуг	220
<i>Ярославцева Ю. И.</i> Проектирование и трансформация сетевой структуры цепей поставок в условиях геополитических изменений последнего времени	230

Contents

Economic Theory

- Panasenko S. V., Fedyunin D. V., Star I. A.* The Impact of Meta-Universes on Business Development in Digital Economy 5

Mathematic, Statistical and Instrumental Methods

- Berkutova T. A., Blagodatsky G. A., Gorokhov M. M.* Assessing Potential of Import Substitution in Industry Based on Multi-Criteria Rating of Alternatives by Integral Indicator of Efficiency 15
- Apal'kova T. G., Levchenko K. G.* Comparative Analysis of Tool Functionality in Descriptive Statistics of Language R 25
- Ilyasov D. F.* Approaches and Methods of Optimizing Long-Term Strategy of Pulling Projects of Nuclear Legacy out of Operation 36
- Chernykh A. A.* The Review of Methods for Analyzing Economic Sanction Effectiveness and Their Adaptation to Assessing the Impact on Russia in New Information Context 48

Innovation Management

- Aleksandrova E. V., Iskandaryan R. A., Mayakov D. M.* Innovation Management in Education: Competitiveness and Above-Professional Approach 63

Regional Economy

- Zhukovskii A. D.* The Use of Content-Marketing in Complex Development of Non-Urbanized Territories in Russia 73
- Kalitskiy Ya. A.* Regulating Foreign Economic Activity of Enterprises of Non-Ferrous Metallurgy in Russia in Conditions of Global Crisis 87
- Kulakovskaya V. A., Mitina N. N.* Methodology of Calculating Compensation for Costs of Baltic Sea Ecosystem Restoration 95
- Razuvaeva M. I.* Opportunities and Prospects of Developing Tourist Industry Infrastructure in the Republic of Altay on the Basis of State-Private Partnership 104

Finance

- Bolovachev A. I., Zamalov A. R.* Counteraction of Russian Finance Market Against External Sanctions Pressure 117
- Anisimov A. Yu., Plakhotnikova M. A., Suslova M. A., Skryabin O. O.* Acute Problems of Digital Transformation in Banking Sector 125
- Kultygin O. P., Lyublinskaya N. N., Tokmakova E. N., Trubin A. E.* Challenges and Prospects of Crypto-Currency Market Development 135
- Kovalenko S. N.* Developing Economic and Mathematic Models of Company Tax Burden Taking into Account Specific Features of Industry 148

Theory and Practice of Management

- Samaibekova Z. K.* Principles of HR Strategic Management in Innovation Entrepreneurial Structures 159
- Sysoeva O. V., Vasina A. V.* The Use of Project Management to Provide Technological Sovereign 167
- Kanukoev A. S.* Analyzing Current Trends of Education Development 178
- Skuratov S. V.* Analysis of Experience and Problems of Using the Concept of Sustainable Development in Company Work 187
- Shipilova T. A.* Tools Necessary to Transform the Enterprise Strategy Development with Due Regard to Green Economy Requirements 199

Marketing, Logistics, Service Sector

- Neofitu E. G.* Competitiveness of Business Projects in Service Sector 214
- Bykanova N. I.* Methodological Aspects of Elaborating Marketing Strategy of Innovation Bank Products and Services 220
- Yaroslavtseva Yu. I.* Projecting and Transforming the Net Structure of Delivery Chains in Conditions of Latest Geo-Political Changes 230

**ВЕСТНИК
РОССИЙСКОГО
ЭКОНОМИЧЕСКОГО
УНИВЕРСИТЕТА
имени Г. В. ПЛЕХАНОВА**
Том 21, № 4 (136) 2024

Ответственный секретарь
Н. В. Прядко

Редакторы: **Т. Л. Савельева,
Н. В. Прядко**
Переводчик **Н. Г. Пучкова**
Оформление обложки
Ю. С. Жигалова

Адрес редакции:
109992, Москва,
Стремянный пер., 36.
Тел.: 8 (495) 800-12-00, доб. 19-35
E-mail: izdatelstvo@rea.ru

Подписано в печать 03.07.24.
Формат 60 x 84 1/8.
Печ. л. 30.
Усл. печ. л. 27,9.
Уч.-изд. л. 22,34.
Тираж 1000 экз.
Заказ
Цена свободная.

Отпечатано в ФГБОУ ВО
«РЭУ им. Г. В. Плеханова».
109992, Москва,
Стремянный пер., 36.

**VESTNIK
OF THE PLEKHANOV
RUSSIAN UNIVERSITY
OF ECONOMICS**
Vol. 21, N 4 (136) 2024

Executive secretary
N. V. Pryadko

Editors: **T. L. Saveleva,
N. V. Pryadko**
Translator **N. G. Puchkova**
Cover design **Yu. S. Zhigalova**

Editorial office address:
36 Stremyanny Lane,
109992, Moscow.
Тел.: 8 (495) 800-12-00, доб. 19-35
E-mail: izdatelstvo@rea.ru

Signed for print: 03.07.24.
Format 60 x 84 1/8.
Printed sheets 30.
Conv. sheets 27,9.
Publ. sheets 22,34.
Circulation 1,000.
Order
Free price.

Printed in Plekhanov
Russian University
of Economics.
36 Stremyanny Lane,
109992, Moscow.

ВЛИЯНИЕ МЕТАВСЕЛЕННЫХ НА РАЗВИТИЕ БИЗНЕСА В ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКЕ

С. В. Панасенко, Д. В. Федюнин, И. А. Стар

Российский экономический университет имени Г. В. Плеханова,
Москва, Россия

В статье систематизированы подходы к определению сущности метавселенных как многомерных пространств, объединяющих множество виртуальных миров, в которых создаются цифровые копии реального мира (в том числе и в бизнесе), где участники могут взаимодействовать между собой и с окружающими объектами. Выявлено, что метавселенные являются ключевым трендом развития экономики России в целом и ее отдельных отраслей и сфер, который будет способствовать улучшению производительности и оптимизации бизнес-процессов в цифровом мире. Выполнен анализ примеров по реализации на практике технологий метавселенных, в том числе технологий дополненной, виртуальной и смешанной реальности (VR/AR-технологий), блокчейна и криптовалют в России и за рубежом. Идентифицированы факторы, влияющие на развитие метавселенных (нормативно-правовые, экономические, технологические, социальные). Указаны риски и ограничения, связанные с развитием технологий метавселенных (киберугрозы и риски защиты большого количества данных, риски отсутствия единой денежной единицы в метавселенных или правил конвертации средств оплаты в метавселенных в обычные средства платежа, сложности финансирования на развитие технологических проектов в связи с долгим выходом на рынок, недостаточное количество специалистов в сфере виртуальной, дополненной и смешанной реальности, блокчейна, криптовалют и др.). Определены особенности влияния метавселенных на развитие бизнеса в цифровой среде (в виртуальных многомерных пространствах метавселенных ускоряется переход к новой экономике впечатлений, создаются новые возможности для дистанционного взаимодействия, значительно трансформируется формат обучения и развития сотрудников, создаются цифровые двойники посредством формирования точных виртуальных копий бизнес-организаций и др.). Сформулированы итоговые выводы и предложения о необходимости учета влияния нормативно-правовых, экономических, технологических и социальных факторов на развитие бизнеса в виртуальных пространствах метавселенных, а также существующих и потенциальных угроз и опасностей, связанных с развитием экономической деятельности в виртуальных пространствах, чтобы реализовать потенциал бизнеса в поле нового технологического феномена метавселенных.

Ключевые слова: пользователь, участник, компания, веб-платформа, цифровой двойник, виртуальная и дополненная реальность, риск.

THE IMPACT OF META-UNIVERSES ON BUSINESS DEVELOPMENT IN DIGITAL ECONOMY

Svetlana V. Panasenko, Dmitriy V. Fedyunin, Igor A. Star

Plekhanov Russian University of Economics,
Moscow, Russia

The article systematizes approaches to the definition of meta-universe essence as multi-dimensional spaces, which integrate multitude of virtual worlds, where digital copies of the real world (including business) are made, where participants can interact with each other and with surrounding objects. It was found out that meta-universes form a key trend in economy development in Russia in general and its certain branches and industries, which could foster productivity improvement and business-process optimization in the digital world. The authors analyzed examples of mixed reality (VR/AR-technologies), blockchain and crypto-currencies in Russia and abroad. Factors affecting the development of meta-universes, such as normative and legal, economic, technological, social were identified. The article enumerates risks and restrictions connected with the development of meta-universe technologies: cyber-threats and risks of big data protection, risks of the absence of common cash unit in meta-universes or rules of converting exchange means in meta-universes in usual exchange means, complexity of financing of developing technological projects due to prolonged market entering, insufficient number of experts in the field of virtual,

augmented and mixed reality, blockchain, crypto-currencies, etc. The authors identified specific impact of meta-universes on the development of business in the digital environment (in virtual multi-dimensional spaces of meta-universes the pass-over to new economy of impressions speeds up and new possibilities for distance interaction are formed, the format of training and developing employees is transformed, digital doubles are built by developing accurate virtual copies of business-organizations and others). Final conclusions and recommendations were formulated concerning the necessity of taking into account the impact of normative and legal, economic, technological and social factors on business development in virtual spaces in meta-universes, as well as effective and potential threats and hazards connected with the development of economic activity in virtual spaces in order to realize potential of business in the field of new technological phenomenon of meta-universes.

Keywords: users, participant, company, web-platform, digital double, virtual and augmented reality, risk.

Актуальность вопросов, связанных с развитием бизнеса в метавселенных, является чрезвычайно высокой в связи с турбулентным развитием цифровизации как мировой, так и российской экономики, нарастанием степени неопределенности и непредсказуемости коммуникаций участников многомерных онлайн-платформ, динамическим характером и сложностью формирования результатов экономической деятельности в этих областях взаимодействия.

Цель исследования – определение факторов, особенностей и рисков влияния метавселенных на развитие бизнеса в цифровой экономике.

В исследовании использовались методы анализа, синтеза, индукции, дедукции, монографический, графический, статистический, экспертный, прогнозный, а также системный, комплексный и ситуационный подходы. Авторы отмечают, что количество публикаций, касающихся исследовательских вопросов метавселенных, в последние 2–3 года заметно увеличивается. Например, в научной электронной библиотеке eLIBRARY.RU за последние пять лет насчитывается более 750 публикаций по данной теме, из них в 2019 г. – 1 публикация, в 2020 г. – 0, в 2021 г. – 30, в 2022 г. – 330, в 2023 г. – 391 публикация.

Под метавселенными в большинстве источников понимается постоянно действующее многомерное пространство, объединяющее множество виртуальных миров, где участники могут взаимодействовать между собой и с окружающими объектами. Метавселенные формируются на основе стремительного развития технологий до-

полненной, виртуальной и смешанной реальности (VR/AR-технологий), блокчейна и криптовалют. Такой технологический скачок приводит к существенному усложнению онлайн-среды, появлению и становлению третьей версии Интернета (Web 3.0), в которой происходит значительная децентрализация сетей и взаимодействия на основе указанных технологий [6; 7]. Кроме того, под метавселенными также понимаются технологии, позволяющие создавать цифровые копии реального мира (в том числе и в бизнесе), которые можно использовать для различных целей.

Другими словами, метавселенные – это виртуальные пространства, предоставляющие опыт, неотличимый от реального, но обогащенный различными преимуществами, среди которых следует отметить децентрализацию экономических процессов, уникальное социальное взаимодействие, достаточно высокий уровень безопасности, разнообразие сценариев и миров, доступность, инклюзивность, широкий спектр инновационных сервисов, свободу творчества, самовыражения участников, пользователей и их активное участие в создании и управлении процессами, протекающими в метавселенных.

Анализ показал, что в научной литературе рассматриваются различные вопросы и аспекты таких сложных образований, как метавселенные. Например, У. Сюй рассматривает вопросы эмоциональной визуализации в метавселенных в когнитивных контекстах, указывая, что с развитием и применением метавселенных трансформация коммуникаций между участниками и пользователями постепенно вытесняет

традиционные и становится их инновационной формой взаимодействия в условиях новой эпохи, которая объединяет искусственный и естественный интеллект, виртуальное и реальное, когда воплощенное познание дает широкие перспективы для проектирования различных уровней метавселенных в когнитивном контексте [10].

Эмоции как неотъемлемая часть взаимодействия в метавселенных могут способствовать эмоциональному обмену и улучшать интерактивный опыт пользователей на уникальных технологических платформах цифрового мира с использованием различных моделей, в том числе модели социального дизайна метавселенных на основе эмоциональной визуализации, воплощения, символизма, геймификации и резонанса [10].

Другие зарубежные авторы исследуют возможности метавселенных в различных сферах или отраслях, например, Х. Ким анализирует потенциал метавселенных в сфере образования, в том числе в процессе обучения корейскому языку, отмечая, что в мире интерес к науке и технологиям создания виртуальных пространств в виде метавселенных крайне высок. В образовании, как и в других отраслях или экономических сферах, весьма востребовано использование онлайн-платформ, заменяющих реальные пространства, в качестве инструментов для обучения, накопления технологического опыта, продвижения товаров и услуг или для развлечения пользователей. При этом методы преподавания и обучения иностранным языкам с использованием метавселенных высокорезультативны, имеют ряд преимуществ, так как эффективно повышают коммуникативные возможности и могут применяться в соответствии с особенностями обучающегося без каких-либо временных и пространственных ограничений [3].

Российские авторы, например, А. В. Игишев, Е. В. Пикуля, И. В. Романова изучают актуальные тенденции и перспективы развития технологий метавселенных, указывая, что в эпоху активной цифрови-

зации экономики развитие метавселенных во многих сферах деятельности человека является одним из интереснейших бизнес-трендов, причем данный тренд наблюдается во многих развитых странах за рубежом и активно набирает обороты в России [2].

А. Н. Клименков исследует вопросы использования элементов метавселенных в бизнес-процессах, анализируя примеры компаний, которые в значительной степени ответственны за разработку мейнстримных технологических аспектов метавселенных, а также рассматривает пути применения метавселенных в бизнесе и маркетинге, выделяет пути трансформации индустрии, основанной на впечатлениях [4].

В свою очередь М. К. Гочияева, Д. Х. М. Айдинова рассматривают метавселенные в современной экономике как особый мир возможностей для развлечений, образования и бизнеса, однако отмечают, что пользователи должны осознавать потенциальные риски и принимать соответствующие меры для защиты перед входом в виртуальные миры, поэтому особое значение имеют вопросы создания безопасной среды в метавселенных [1].

Эти же аспекты находятся в зоне исследовательского внимания и других отечественных авторов. Например, Д. С. Загальский, О. Е. Кашкаров, Д. А. Москвин, Р. С. Соловей и З. Г. Логинов исследуют модели обеспечения контроля доступа пользователей к ресурсам метавселенных, акцентируя свой исследовательский интерес на выявлении угроз и выделении требований к информационной безопасности метавселенных [8]. А. В. Минбалева рассматривает иные аспекты, например, понятие и правовую природу метавселенных [5].

Ряд авторов посвящают свои работы анализу отраслевого развития в метавселенных. Так, Н. Хорани характеризует технологии метавселенных как один из самых современных трендов бизнеса гостеприимства, указывая, что этот сектор очень чувствителен к чрезвычайным ситуациям.

Так, например, его работа в пандемию полностью остановилась из-за ковидных ограничений. Соответственно, стала насущной потребность в новом подходе к организации бизнеса, который смягчит последствия современных кризисов (в том числе и в результате экономических санкций), в виде гостеприимства в виртуальном мире, в метавселенных, где идея интерактивного виртуального (или цифрового) мира может заменить в некоторых случаях место фактического посещения, не нанося вреда индустрии гостеприимства в реальном мире [9].

Следует согласиться с мнением ряда авторов по научному утверждению, что метавселенные являются ключевым трендом развития экономики России в целом и ее отдельных отраслей и оптимизации бизнес-процессов в цифровом мире. При этом, на наш взгляд, важно представлять риски, угрозы и опасности, которые требуют дополнительного управленческого внимания со стороны представителей коммерческих структур, нацеленных на успешное развитие бизнес-компаний в сложной технологической среде Web 3.0.

В данном исследовании нами был проанализирован ряд практических примеров¹. Например, иммерсивные технологии уже используются Apple, Nvidia и Qualcomm в процессах цифрового ребрендинга для метавселенных. Такие компании, как Morgan Stanley, Coca-Cola, Adidas, Samsung и Snoop Dogg участвуют в деятельности на цифровых децентрализованных веб-платформах метавселенных (например, Decentraland, на которой есть собственная криптовалюта, известная как MANA).

В свою очередь Nike, Forever 21, Gucci, Nascar, Ralph Lauren и Vans используют веб-платформы для создания виртуальных миров, в которых пользователи могут вза-

имодействовать с их брендами (например, на платформе Roblox).

Компания BMW создает цифровой двойник своих заводов при помощи технологии Nvidia Omniverse с целью определения последствий возможных изменений в логистических и производственных цепочках и их эффективности.

Компания Microsoft также включилась в освоение бизнес-процессов в метавселенных. Она занимается разработкой виртуальных офисов и рабочих сред в таких сложных цифровых пространствах. Microsoft развивает способность создавать виртуальные пространства для работы сотрудников, обеспечивая им более глубокий уровень взаимодействия, чем это делают стандартные профессиональные коммуникации.

В компании Google рассматривают метавселенные как впечатляющую эволюцию компьютерного мира с дополненной реальностью. Google уже имеет опыт работы с дополненной реальностью благодаря Google Glass. В конце 2021 г. компания реорганизовала отделы виртуальной реальности (VR) и дополненной реальности (AR) в новую команду Google Labs с инструментом для голографической видеоконференц-связи Project Starline для рабочих бизнес-процессов. Кроме того, в настоящее время компания уделяет внимание объединению пользователей с помощью дополненных аватаров, сочетающих цифровой и физический миры.

В России стимулирующей основой развития технологий метавселенных является Дорожная карта развития «сквозной» цифровой технологии «Технологии виртуальной и дополненной реальностей», разработанная и опубликованная Министерством цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации в 2019 г. Это официальный правительственный документ, в котором представлен план и определены направления, этапы и мероприятия по решению технологических задач для субтехнологий (16 технологических задач), в том числе предусматривается со-

¹ URL: <https://hdartel.ru/nota-bene/tpost/9385mahmb1-10-luchshih-primerov-metavselennih>; <https://academy.binance.com/ru/articles/global-companies-building-up-the-metaverse>

здание интерфейса обратной связи 6D-платформы для осуществления полного погружения в виртуальную реальность. Реализация Дорожной карты позволит создать максимально точные цифровые двойники предприятий и оборудования, в несколько раз ускорить обработку информации, внедрение виртуальной, дополненной и смешанной реальности.

В настоящее время подключение к метавселенным наиболее активно происходит в сферах образования, туризма и гостеприимства, модной индустрии, здравоохранения и др. Например, в Москве стремительно развиваются новые виртуальные и дистанционные технологии, в том числе телемедицина, расширяются возможности применения технологий компьютерного зрения и искусственного интеллекта для диагностики заболеваний, которые с высокой надежностью определяют наличие патологии во внутренних органах человека. Такое стремительное внедрение технологий создает основу для развития метавселенных и раскрытия их потенциала для экономики страны, отдельных отраслей, сфер, компаний или регионального, городского хозяйства.

Следует отметить, что разработкой процессов метавселенных уже занимаются отдельные российские компании в различных отраслях. Например, отечественный разработчик игр MyTona объявил о создании метавселенной. Другие российские компании занимаются разработкой виртуальных магазинов, показов мод в симуляциях (модные дома открывают цифровые площадки для любителей бренда, выпускают виртуальную брендовую одежду, чтобы пользователи метавселенных могли носить ее в виртуальных пространствах, например, в игровых процессах). Отечественные компании шоу-бизнеса разрабатывают виртуальные концерты, вечеринки, церемонии награждения и другие мероприятия.

Как показало проведенное исследование, включиться в деятельность на онлайн-платформах метавселенных могут как

крупные компании, так и небольшие бизнес-организации благодаря множеству инновационных проектов, занимая как в реальном бизнес-пространстве, так и в цифровом свои ниши, сферы или направления развития цифрового бизнеса. Ключевую роль играют именно технологические компетенции компаний, их способности к производству инноваций, креатива и к иммерсивности.

Можно утверждать, что метавселенные – это принципиально новый рынок сбыта товаров и услуг, возможность построить успешный бизнес во многих сферах и отраслях экономики. Особый интерес, на наш взгляд, представляют вопросы прогнозирования степени влияния метавселенных на развитие бизнеса в цифровой экономике. По оценкам, представленным Statista's Advertising & Media Markets Insights, в 2022 г. доход мирового рынка метавселенных составил 65,5 млрд долларов. Ожидается, что к 2030 г. эта сумма вырастет до 936,6 млрд долларов. В ближайшие 5–6 лет прогнозируется стремительный рост этого направления развития цифровой экономики.

Согласно отчету McKinsey & Company, «Создание ценности в метавселенной», в 2021 г. объем инвестиций в метавселенные составил 57 млрд долларов, в 2022 г. этот объем более чем удвоился и достиг 120 млрд долларов. По прогнозам компании, к 2030 г. объем рынка метавселенных может достичь 5 трлн долларов. В ближайшие 3–5 лет метавселенные будут активно осваивать такие индустрии, как энергетика, автомобильная промышленность, сфера высоких технологий и туризм¹.

По данным Statista's Advertising & Media Markets, предполагаемый доход от участия в метавселенных будет складываться из доходов от электронной торговли в виртуальных пространствах, дистанционной работы, предоставления в метавселенных

¹ URL: <https://www.mckinsey.com/capabilities/growth-marketing-and-sales/our-insights/value-creation-in-the-metaverse>

виртуальных услуг по образованию, фитнесу, медицине и т. д. (рис. 1).

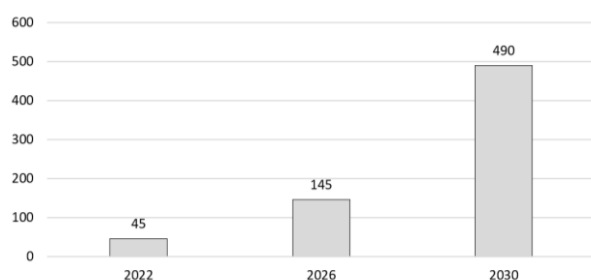


Рис. 1. Предполагаемый доход от участия в метавселенных (в млрд долл.)

Можно утверждать, что в перспективе экономическая роль и значение метавселенных будут быстро расти, эволюционно соответствуя следующей ступени развития бизнеса в сложной технологической среде Web 3.0. (более современная версия Интернета, в которой соединяются физический и цифровой миры, существуют цифровые двойники пользователей и участников, в том числе бизнес-компаний и их брендов).

В результате анализа теории и практики по исследуемому направлению нами были выделены факторы, которые влияют на развитие метавселенных (рис. 2).

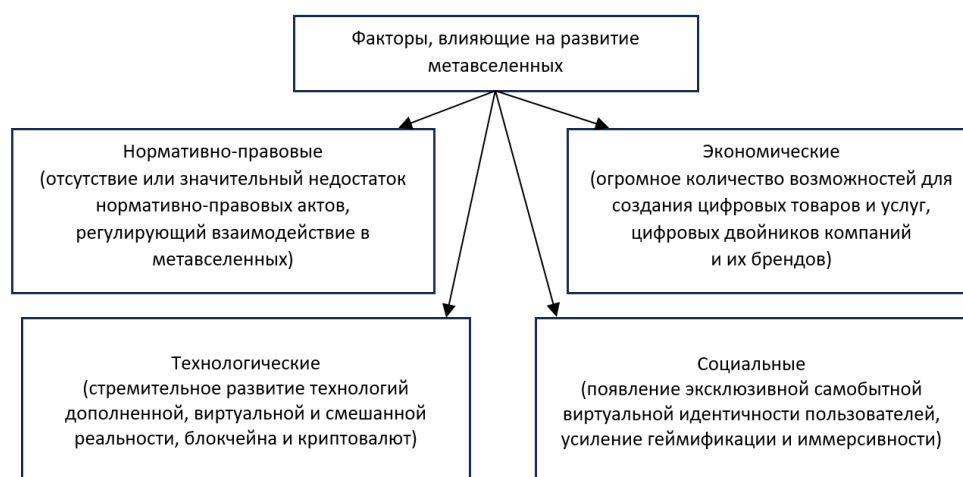


Рис. 2. Факторы, оказывающие влияние на развитие метавселенных

Представленная совокупность факторов оказывает сложное взаимосвязанное синергическое взаимодействие. Это приводит к появлению нового качественного феномена в виде метавселенных.

Трудно переоценить воздействие любого блока из перечисленных выше. Недоразвитие или искажение воздействия любого вектора (например, недостаток нормативно-правовых актов регулирования в метавселенных) приведет к искажению виртуального пространства и росту потенциальных рисков или угроз, ограничений, связанных с метавселенными.

Среди таких рисков и опасностей, на наш взгляд, следует отметить:

1) возникновение огромного количества данных в виртуальных пространствах метавселенных, требующих высоконадежных средств защиты;

2) проблемы с привлечением финансирования на развитие технологических проектов в связи с долгим выходом на рынок и длительным сроком возврата от вложенных инвестиций;

3) недостаточное количество специалистов в сфере виртуальной, дополненной и смешанной реальности (VR/AR-технологий), блокчейна и криптовалют, способных квалифицированно применять технологии в рабочем процессе либо использовать их в повседневной жизни в качестве пользователей;

4) недостаточное когнитивное понимание особенностей и возможностей использования технологий VR/AR и других технологий метавселенных в профессиональной среде бизнес-компаний;

5) высокая стоимость создания качественного VR/AR-контента, средств защиты больших данных;

6) отсутствие отечественных отраслевых стандартов систем проектирования бизнес-процессов в метавселенных и универсальных VR/AR-устройств.

В метавселенных будут использоваться свои собственные денежные единицы, поскольку обычные карты или платежные средства там не действуют и их невозможно привязать или оплатить ими виртуальные товары или услуги. Возникают вопросы о создании либо общей денежной единицы, либо совместимости таких средств платежа в метавселенных, либо перевода их в обычную валюту (это особенно важно для развития экономической деятельности бизнес-организаций в метавселенных и получения соответствующего дохода).

С учетом полученных научно-практических результатов в ходе исследования нами были идентифицированы особенности влияния метавселенных на бизнес в условиях цифровой экономики. Перечислим ключевые из них.

Во-первых, метавселенные ускоряют переход к новой экономике впечатлений в виртуальных пространствах, поскольку предоставляют новые аспекты взаимодействия с продуктами и услугами бизнес-компаний. Например, при помощи метавселенных персонализируется клиентский опыт, создаются новые формы искусства, совершаются путешествия в миры и области, в которые невозможно попасть в реальности (например, в космос, глубины морей и океанов, на горные вершины и в другие труднодоступные места).

Во-вторых, метавселенные создают новые возможности для дистанционного взаимодействия, например, переход от двухмерного пространства к трехмерному уменьшит необходимость в очных комму-

никациях и снизит расходы на реальные перемещения и логистику, а также может значительно повлиять на структуру организации посредством перевода некоторых подразделений, служб или целых филиалов в виртуальные пространства.

В-третьих, может быть значительно трансформирован формат обучения и развития сотрудников. В метавселенных можно будет проводить удаленные тренинги новых работников без необходимости очного появления в офисе бизнес-компаний, а также симуляции труднодоступных и сложных рабочих мест, что важно для технологичных отраслей, например, нефтегазовой и горнодобывающей промышленности, аэрокосмической сферы и т. д.

В-четвертых, создание цифровых двойников посредством формирования точных виртуальных копий крупных организаций со сложной структурой (например, автомобильных заводов, авиакомпаний или концернов тяжелого машиностроения, робототехники) позволит генерировать большое количество данных в реальном времени, проводить экспериментальные изменения и на основе анализа результатов принимать более взвешенные управленческие решения, более точно обосновывать финансовые, маркетинговые, рекламные или иные проекты или программы, кампании, стартапы по развитию бизнеса.

В-пятых, влияние метавселенных на развитие бизнеса в условиях цифровой экономики особенно мощно будет проявляться в фокусировании внимания на создании уникальных технологических компетенций персонала бизнес-компаний, их динамических способностях к производству инноваций, креатива, способности к иммерсивности, к адаптации экономической деятельности в сложной технологической среде виртуальных пространств метавселенных.

Таким образом, можно сформировать итоговые выводы и предложения. Экономика мира, отдельных стран, регионов, компаний в условиях цифровизации по-

степенно осваивает новый рынок и ниши в виртуальном многомерном пространстве (в метавселенных). На этом рынке создаются новые возможности для инвестиций и развития виртуального бизнеса путем изменения структуры управления; обучения своих сотрудников; трансформации логистических и транспортных аспектов бизнеса; создания и продвижения виртуальных товаров и услуг; использования иммерсивных инструментов в маркетинге, рекламе, PR, а также нового подхода к эмоциям и впечатлениям пользователей товаров и услуг, взаимодействию с ними. Включиться в деятельность на веб-платформах метавселенных могут как крупные компании, так и небольшие бизнес-организации бла-

годаря множеству инновационных проектов, занимая в реальном и цифровом бизнес-пространстве свои ниши, сферы или направления развития цифрового бизнеса. Развитие бизнеса в метавселенных может идти без временных (в режиме 24/7/365) и пространственных ограничений. Необходимо учитывать влияние нормативно-правовых, экономических, технологических и социальных факторов на развитие бизнеса в виртуальных пространствах метавселенных, существующие и потенциальные угрозы и опасности, связанные с развитием экономической деятельности в метавселенных, чтобы реализовать потенциал бизнеса в поле нового технологического феномена метавселенных.

Список литературы

1. Гочияева М. К., Айдинова Д. Х. М. Метавселенная в современной экономике // Приоритетные направления инновационного развития аграрной науки и практики : сборник научных трудов по итогам XI Международной научно-практической конференции, посвященной памяти заслуженного деятеля науки РФ и КБР профессора Бориса Хажмуратовича Жерукова. Нальчик, 23–25 ноября 2023 г. – Нальчик : Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет имени В. М. Кокова, 2023. – С. 405–408.
2. Игишев А. В., Пикуля Е. В., Романова И. В. Развитие технологий метавселенных в экономике России: актуальные тенденции и перспективы развития // Финансовый бизнес. – 2023. – № 12 (246). – С. 121–123.
3. Ким Х. Исследование метода обучения корейскому языку с использованием виртуального пространства – метавселенной (metaverse) // Международный научно-исследовательский журнал. – 2024. – № 1 (139). – С. 1–5.
4. Клименков А. Н. Использование элементов метавселенной в бизнес-процессах // Спорт, туризм, сервисная деятельность в условиях цифровой трансформации : сборник научных трудов III Международной научно-практической конференции. Москва, 16 мая 2023 г. – М. : Русайнс, 2023. – С. 145–149.
5. Минбалеев А. В. Понятие и правовая природа метавселенной // Вестник Московского университета. Серия 26: Государственный аудит. – 2023. – № 3. – С. 88–98.
6. Панасенко С. В., Лебедев А. А. Тенденции и перспективы развития технологий виртуальной реальности в отечественной торговле // Лизинг. – 2023. – № 1. – С. 32–40.
7. Панасенко С. В., Теплая Н. А., Сурай Н. М. Роль и значение электронной торговли в современных условиях // Инновации и инвестиции. – 2022. – № 11. – С. 120–123.
8. Загальский Д. С., Кашикарров О. Е., Москвин Д. А., Соловей Р. С., Логинов З. Г. Разработка модели метавселенной для обеспечения контроля доступа пользователей к ресурсам метавселенной // Проблемы информационной безопасности. Компьютерные системы. – 2023. – № S2 (55). – С. 45–53.

9. Хорани Н. Технология метавселенной как один из современных трендов гостеприимства бизнеса // Евразийское пространство: экономика, право, общество. – 2023. – № 3. – С. 74–76.

10. Xu W., Wang Yu. Emotional Visualization: The Metaverse Social in Embodied Cognitive Contexts // Technology and Language. – 2023. – Vol. 4. – N 3 (12). – P. 24–39.

References

1. Gochiyaeva M. K., Aydinova D. Kh. M. Metavselennaya v sovremennoy ekonomike [The Metaverse in the Modern Economy]. *Prioritetnye napravleniya innovatsionnogo razvitiya agrarnoy nauki i praktiki: sbornik nauchnykh trudov po itogam XI Mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii, posvyashchennoy pamyati zaslužennogo deyatelya nauki RF i KBR professora Borisa Khazhmuratovicha Zherukova. Nalchik, 23–25 noyabrya 2023 g.* [Priority Directions of Innovative Development of Agricultural Science and Practice. Collection of Scientific Papers on the Results of the 11th International Scientific and Practical Conference Dedicated to the Memory of the Honored Scientist of the Russian Federation and the CBD, Professor Boris Khazhmuratovich Zherukov, Nalchik, November 23–25]. Nalchik, Kabardino-Balkarskiy gosudarstvennyy agrarnyy universitet imeni V. M. Kokova, 2023, pp. 405–408. (In Russ.).

2. Igishev A. V., Pikulya E. V., Romanova I. V. Razvitie tekhnologiy metavselennykh v ekonomike Rossii: aktualnye tendentsii i perspektivy razvitiya [Development of Metaverse Technologies in the Russian Economy: Current Trends and Development Prospects]. *Finansovyy biznes* [Financial Business], 2023, No. 12 (246), pp. 121–123. (In Russ.).

3. Kim Kh. Issledovanie metoda obucheniya koreyskomu yazyku s ispolzovaniem virtualnogo prostranstva – metavselennoy (metaverse) [A Study of the Method of Teaching the Korean Language Using a Virtual Space – the Metaverse]. *Mezhdunarodnyy nauchno-issledovatel'skiy zhurnal* [International Scientific Research Journal], 2024, No. 1 (139), pp. 1–5. (In Russ.).

4. Klimenkov A. N. Ispolzovanie elementov metavselennoy v biznes-protsessakh [Using Metaverse Elements in Business Processes]. *Sport, turizm, servisnaya deyatel'nost' v usloviyakh tsifrovoy transformatsii: sbornik nauchnykh trudov III Mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii. Moskva, 16 maya 2023 g.* [Sports, Tourism, Service Activities in the Context of Digital Transformation. Collection of Scientific Papers of the 3rd International Scientific and Practical Conference. Moscow, May 16, 2023]. Moscow, Rusayns, 2023, pp. 145–149. (In Russ.).

5. Minbaleev A. V. Ponyatie i pravovaya priroda metavselennoy [The Concept and Legal Nature of the Metaverse]. *Vestnik Moskovskogo universiteta. Seriya 26: Gosudarstvennyy audit.* [Bulletin of the Moscow University. Series 26: State Audit.], 2023. No. 3, pp. 88–98. (In Russ.).

6. Panasenko S. V., Lebedev A. A. Tendentsii i perspektivy razvitiya tekhnologiy virtualnoy realnosti v otechestvennoy torgovle [Trends and Prospects for the Development of Virtual Reality Technologies in Domestic Trade]. *Lizing* [Leasing], 2023, No. 1, pp. 32–40. (In Russ.).

7. Panasenko S. V., Teplaya N. A., Suray N. M. Rol i znachenie elektronnoy torgovli v sovremennykh usloviyakh [The Role and Importance of E-Commerce in Modern Conditions]. *Innovatsii i investitsii* [Innovation and Investment], 2022, No. 11, pp. 120–123. (In Russ.).

8. Zagalskiy D. S., Kashkarov O. E., Moskvina D. A., Solov'yev R. S., Loginov Z. G. Razrabotka modeli metavselennoy dlya obespecheniya kontrolya dostupa polzovateley k resursam metavselennoy [Development of a Metaverse Model to Ensure User Access Control to Metaverse Resources]. *Problemy informatsionnoy bezopasnosti. Kompyuternye sistemy* [Problems of Information Security. Computer Systems], 2023, No. S2 (55), pp. 45–53. (In Russ.).

9. Khorani N. Tekhnologiya metavselennoy kak odin iz sovremennykh trendov gostepriimstva biznesa [Metaverse Technology as One of the Modern Business Hospitality Trends]. *Evraziyskoe prostranstvo: ekonomika, pravo, obshchestvo* [The Eurasian Space: Economics, Law, Society], 2023, No. 3, pp. 74–76. (In Russ.).

10. Xu W., Wang Yu. Emotional Visualization: The Metaverse Social in Embodied Cognitive Contexts. *Technology and Language*, 2023, Vol. 4, No. 3 (12), pp. 24–39.

Сведения об авторах

Светлана Викторовна Панасенко

доктор экономических наук, доцент, профессор кафедры рекламы, связей с общественностью и дизайна РЭУ им. Г. В. Плеханова.

Адрес: ФГБОУ ВО «Российский экономический университет имени Г. В. Плеханова», 109992, Москва, Стремянный пер., д. 36.

E-mail: s.v.panasenko@yandex.ru

Дмитрий Валерьевич Федюнин

доктор экономических наук, доцент, профессор кафедры рекламы, связей с общественностью и дизайна РЭУ им. Г. В. Плеханова.

Адрес: ФГБОУ ВО «Российский экономический университет имени Г. В. Плеханова», 109992, Москва, Стремянный пер., д. 36.

E-mail: fedunine@mail.ru

Игорь Анатольевич Стар

кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры рекламы, связей с общественностью и дизайна РЭУ им. Г. В. Плеханова.

Адрес: ФГБОУ ВО «Российский экономический университет имени Г. В. Плеханова», 109992, Москва, Стремянный пер., д. 36.

E-mail: igorstar77@gmail.com

Information about the authors

Svetlana V. Panasenko

Doctor of Economics, Assistant Professor, Professor of the Department for Advertising, Public Relations and Design of the PRUE.

Address: Plekhanov Russian University of Economics, 36 Stremyanny Lane, Moscow, 109992, Russian Federation.

E-mail: s.v.panasenko@yandex.ru

Dmitriy V. Fedyunin

Doctor of Economics, Assistant Professor, Professor of the Department for Advertising, Public Relations and Design of the PRUE.

Address: Plekhanov Russian University of Economics, 36 Stremyanny Lane, Moscow, 109992, Russian Federation.

E-mail: fedunine@mail.ru

Igor A. Star

PhD, Assistant Professor, Assistant Professor of the Department for Advertising, Public Relations and Design of the PRUE.

Address: Plekhanov Russian University of Economics, 36 Stremyanny Lane, Moscow, 109992, Russian Federation.

E-mail: igorstar77@gmail.com

ОЦЕНКА ПОТЕНЦИАЛА ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЯ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ НА ОСНОВЕ МНОГОКРИТЕРИАЛЬНОГО РАНЖИРОВАНИЯ АЛЬТЕРНАТИВ ПО ИНТЕГРАЛЬНОМУ ПОКАЗАТЕЛЮ ЭФФЕКТИВНОСТИ

Т. А. Беркутова

Всероссийский научно-исследовательский институт «Центр», Москва, Россия

Г. А. Благодатский

Ижевский государственный технический университет
имени М. Т. Калашникова, Ижевск, Россия

М. М. Горохов

Научно-исследовательский институт Федеральной службы исполнения наказаний,
Москва, Россия

В статье представлена математическая модель оценки потенциала импортозамещения на крупных промышленных предприятиях и в отраслях производств. Практическое применение модели осуществляется в условиях перехода российских высокотехнологичных предприятий на отечественную материально-техническую базу комплектующих в условиях обеспечения технологической независимости. Оценка потенциала импортозамещения основана на определении оптимального плана решения транспортной задачи и уровня дефицита продукции поставщиков по номенклатуре изделий в оптимальном плане решения открытой транспортной задачи комплектования изделий. Задача рассмотрена применительно к изготовлению тяговых электродвигателей, используемых в производстве как военной техники, так и продукции гражданского и двойного назначения в процессе совместной работы с контрагентами (поставщиками) комплектующих, при этом конкретные варианты комплектования электродвигателей могут значительно влиять на качество и цену конечного изделия. В математической модели все комплектующие оцениваются по стоимости и ранжируются по иерархии полезности. В результате расчетов для электродвигателей установлен одинаковый вклад сил в формирование стоимости комплектующих.

Ключевые слова: ранжирование, иерархия, математическая модель, транспортная задача.

ASSESSING POTENTIAL OF IMPORT SUBSTITUTION IN INDUSTRY BASED ON MULTI-CRITERIA RATING OF ALTERNATIVES BY INTEGRAL INDICATOR OF EFFICIENCY

Tatiana A. Berkutova

All-Russia Scientific and Research Institute "Center", Moscow, Russia

Grigory A. Blagodatsky

Kalashnikov Izhevsk State Technical University, Izhevsk, Russia

Maxim M. Gorokhov

Federal State Institution Research Institute of the Federal Penitentiary Service of Russia,
Moscow, Russia

The article provides a mathematic model of assessing the potential of import substitution at big industrial enterprises and in branches of production. The practical use of the model is carried out in conditions of Russian

highly technological enterprise passing-over to home material and technical base of components in order to ensure technological independence. Assessment of import substitution potential is based on building the optimum plan of settling the transport task and level of suppliers' product deficit by goods nomenclature in the optimum plan of settling the open transport task of product completing. The task is studied in view of manufacturing traction electric motors used in producing military equipment as well as products of civil and dual purpose in cooperation with contracting parties (suppliers) of components. In this case concrete variants of completing electric motors can influence both quality and price of the final product. In the mathematic model all components are estimated by cost and rated by usefulness hierarchy. For electric motors the equal contribution of forces to component cost was found. *Keywords:* rating, hierarchy, mathematic model, transport task.

Введение

В условиях обеспечения технологической независимости Российской Федерации переход на отечественную материально-техническую базу стал насущной необходимостью. В ряде отраслей доля импортной высокотехнологичной продукции достигает 80%. Стратегический характер санкционных ограничений в отношении российской экономики обуславливает формирование промышленных бизнес-структур, в состав основных управленческих задач которых входят оптимизация товарного ассортимента на основе внутренних и внешних факторов, необходимость масштабирования производства, формирование новых цепочек поставок, изменение технологий.

Задачи повышения эффективности использования ресурсов промышленных предприятий в условиях импортозамещения усложняются в связи с невозможностью получения эффекта масштаба на отечественных рынках, обладающих сравнительно небольшой емкостью. Принятие решения о выходе на рынки предусматривает взаимосвязь масштабов производства, целевых показателей рентабельности, долей рынков, структуры товарного портфеля, позволяющую в условиях дифференциации товарных линеек реализовывать гибкие производственные программы с одновременным формированием рыночной политики.

К основным взаимосвязанным факторам, влияющим на импортозамещение, относятся:

- наличие системы приоритетов научно-технологического развития, отвечающей характеру и масштабам существую-

щих и потенциальных внешних и внутренних угроз, связанных с экономической и военно-технической конкуренцией между государствами;

- обеспечение технологического развития государства на основе глобальных трендов;

- необходимость обеспечения интенсивного развития экономики, повышения добавленной стоимости в структуре валового национального продукта;

- обеспечение роста совокупного научно-технологического потенциала, выражающего способность отраслей национальной экономики к производству необходимых благ;

- обеспечение эффективности использования экономического потенциала, устойчивого экономического роста;

- необходимость использования потенциала институциональной среды.

В рассматриваемом контексте задачами импортозамещения являются:

- развитие отечественных высокотехнологичных конкурентоспособных импортозамещающих производств, обеспечивающих промышленность оборудованием, сырьем, материалами, полуфабрикатами и комплектующими отечественного производства;

- технологическая модернизация отечественных промышленных предприятий, обеспечивающая повышение эффективности использования всех видов ресурсов;

- формирование моделей инновационного роста экономики в условиях санкционного режима, повышения добавленной стоимости отечественной продукции;

- формирование производственно-технологических цепочек из числа отечественных производителей;
- стимулирование инвестиционных процессов, повышение инвестиционной привлекательности отечественных предприятий;
- повышение конкурентоспособности отечественной продукции на внешних рынках.

Ключевыми проблемами, возникающими в процессе управления импортозамещением в отечественной промышленности, являются:

- недостаточная эффективность применяемых методов оценки продукции и возможностей ее производства в процессе импортозамещения;
- длительные сроки формирования отношений кооперации, цепочек поставок, которые негативно влияют на гибкость и адаптивность на рынках;
- недостаточное использование компетенций технологического прогнозирования в процессе проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, направленных на разработку продукции для импортозамещения;
- недостаток навыков работы с рынками (рыночных компетенций) предприятий, необходимость перестройки маркетинговых служб и системы взаимодействий маркетинга и технических служб предприятий;
- недостаток опыта в формировании рыночной инфраструктуры, систем сбыта и систем коммуникаций с субъектами рынка.

Повышение эффективности управления импортозамещением обуславливает необходимость разработки методов и инструментов оценки потенциала импортозамещения, в составе которого совокупность ресурсов, необходимых для производства отечественной продукции.

В условиях ограниченности ресурсов промышленные предприятия осуществляют целенаправленный выбор программ импортозамещения, планируемых к реализа-

ции, на основе многокритериального ранжирования альтернатив. В ряде случаев формируется портфель программ импортозамещения – комплекс перспективных программ, которые целесообразно реализовывать.

Вопросам, связанным с переходом на альтернативные варианты выполнения производственных планов, в том числе в контексте импортозамещения, посвящен ряд работ. Так, например, отечественные ученые рассматривают эволюцию термина «технологический суверенитет» и приводят математическую модель оптимального выбора поставщика оборудования [9].

В статье Т. А. Беркутовой, О. В. Мищенко и Б. А. Якимовича показатели эффективности стратегических альтернатив рассматриваются в системе изменений внешней и внутренней среды предприятий. В таком контексте эффективность рассматривается как способность формировать стоимость бизнеса, обеспечивать его адаптивность, гибкость, инновационную активность и инвестиционную привлекательность [1].

В статье «Основные тенденции в развитии минерально-сырьевой базы ПАО "Газпром" и подходы к планированию ее развития» авторы указывают, что при истощении существующей материально-технической базы, с одной стороны, и необходимости оптимизации затрат при ухудшении международной конъюнктуры – с другой, важными аспектами развития предприятий являются четкое планирование проведения работ, ранжирование и приоритизация направлений деятельности [19]. В статье В. А. Цукермана и Е. С. Горячевой рассмотрены вопросы применения методов ранжирования объектов по промышленному потенциалу, предложена комплексная методика, предусматривающая оценку промышленного потенциала на основе материально-технического, инновационно-инвестиционного, финансового, трудового и инфраструктурного субпотенциала [18]. Н. В. Зеленковская предложила методику оценки

и ранжирования экономических факторов санации предприятий [3]. В статье «Анализ эффективности предприятий по производству автокомпонентов на современном этапе развития» предложена методика комплексной оценки эффективности производственных предприятий по экономическим и социальным показателям [20]. Методика предусматривает выбор принципов многокритериального анализа экономической эффективности сравниваемых предприятий по абсолютным и удельным экономическим показателям, составление матрицы абсолютных социальных показателей.

Л. Г. Кузнецов, А. В. Бураков, Д. А. Грибанов и Р. Р. Хотский предлагают методику оценки трудоемкости разработки конструкторской документации на основе трудоемкости конструкторской документации аналогов [7]. Данная методика может применяться для предварительной оценки трудоемкости разработки конструкторской документации нового варианта исполнения или расширения ассортимента продукции.

В рамках многокритериального анализа экономической эффективности промышленных предприятий используются также:

- доля инновационной продукции в общем объеме продукции, производимой предприятием;
- доля добавленной стоимости в производимой продукции;
- доля продукции, производимой на экспорт, в общем объеме продукции;
- удельный вес оборудования в возрасте до 10 лет;
- уровень загрузки основных производственных фондов;
- ритмичность производства;
- доля внешних инвестиций в общем объеме инвестиций.

Анализ потенциала импортозамещения проводится с учетом технологической, производственной и организационной готовности предприятия.

Технологическая готовность предполагает наличие технологий, отработанных

технологических процессов, полностью охватывающих жизненный цикл продукции. Производственная готовность предусматривает наличие оборудования для производства импортозамещаемой продукции, для испытаний и контроля, а также наличие компетенций производственного персонала. Организационная готовность связана с наличием поставщиков и отработанностью процессов управления поставляемыми ресурсами.

Несмотря на наличие серьезных методических разработок в области импортозамещения, остается нераскрытым вопрос о возможных масштабах этого процесса на конечном ассортименте изделий и наборе поставщиков, а также его эффективности (с точки зрения комплексного достижения целей импортозамещения в соотношении со стоимостью необходимых работ, материалов и комплектующих).

Целью исследования является разработка математической модели для оценки потенциала импортозамещения на крупных промышленных предприятиях и в отраслях обрабатывающих производств.

Для достижения цели выбран метод многокритериального ранжирования альтернатив по интегральному показателю эффективности [8–11].

Постановка задачи

Пусть необходимо оценить производственный план по применению комплектующих в n образцах техники (O). Комплектующие x_{ij} поставляются m поставщиками комплектующих (Π).

Тогда задача оценки потенциала сводится к определению оптимального плана решения транспортной задачи [21]:

$$F(c, x) = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m c_{ij} x_{ij} \rightarrow \max, \quad (1)$$

где c_{ij} для каждого x_{ij} определяется как

$$c = \frac{\sum_{i=1}^k R_i \beta_i}{\sum_{i=1}^I Q_i Y_i}, \quad (2)$$

где R_i – параметр ранжирования;

β_i – вес параметра;

Q_i – стоимость комплектующего;

Y_i – коэффициент важности ценового параметра.

Потенциал импортозамещения по видам комплектующих будем оценивать как разницу между количеством поставленных комплектующих в оптимальном плане решения транспортной задачи и имеющимся в наличии объемом комплектующих. При этом суммарный дефицит D комплектующих показывает общий уровень потенциала импортозамещения – чем он меньше, тем выше общий потенциал импортозамещения по группе комплектующих:

$$D = \sum_{i=1}^n O_i - \sum_{j=1}^m \Pi_j. \quad (3)$$

Проблема исследования

Математическая модель разработана на примере тяговых электродвигателей, применяемых в производстве как образцов военной техники, так и продукции гражданского и двойного назначения. Такой выбор обусловлен тем, что еще в 2014 г. были введены первые санкции, ограничивающие экспорт в Россию оборудования, а в 2022–2023 гг. США и Евросоюз ввели новые пакеты санкций, направленные на сокращение потенциала российского промышленного сектора, включающие новые ограничения на поставки оборудования. В частности, 25 февраля 2023 г. Евросоюз согласовал десятый пакет санкций против России на товары, имеющие решающее значение для функционирования и укрепления промышленного потенциала России, в том числе на электронику, детали машин и т. д.

Характерный состав тягового электрического двигателя: корпус, якорь, коллектор, обмотки, поворотная траверса. При изготовлении составных частей тягового электрического двигателя необходимо обеспечить кооперационное взаимодействие с поставщиками. Например, для производства корпуса электродвигателя требуются металлические заготовки с определенными характеристиками проч-

ности, отклонений по геометрическим параметрам и структуре материала.

Поскольку конкретные варианты компонентов тяговых электродвигателей могут значительно влиять на качество и цену конечного изделия, проведем анализ вариантов компонентов, влияющих на способность хозяйствующего субъекта производить и поставлять конкурентоспособную отечественную продукцию на внутренний рынок взамен импортируемого из зарубежных стран для выбора стратегии импортозамещения.

Методы исследования

В отечественной литературе рассмотрены вопросы декомпозиции задачи принятия решений на иерархические уровни [4; 10; 11; 16], применения нечеткой логики [5], нейронных сетей [15].

По иерархии H вычисляется коэффициент важности ценового параметра. Иерархия двухуровневая. Уровень стоимости комплектующего – это вершина системы I_0 . Уровень сил I_1 состоит из элементов

$$W_{I_1} = \{W_{I_{1j}}\}, j = \overline{1, n_{I_1}}, \quad (4)$$

оказывающих влияние на стоимость комплектующих: объем ($W_{I_{11}}$), качество ($W_{I_{12}}$), сложность изготовления ($W_{I_{13}}$).

Введем итеративную процедуру нахождения главного правого собственного вектора w'_{I_1} матрицы A_{I_1} парных сравнений:

$$A_{I_1} w'_{I_1} = \lambda_{\max I_1} w'_{I_1}. \quad (5)$$

По процессу

$$y^{(k)} = A_{I_1} y^{(k-1)} = A_{I_1}^{k-1} y^{(0)}, \quad (6)$$

где $y^{(0)} = \{1, \dots, 1\}$ – единичный вектор размерности n_{I_1} до достижения условия сходимости

$$\varepsilon^{(k)} = \left| \frac{y_j^{(k)}}{y_j^{(k-1)}} - \frac{y_j^{(k-1)}}{y_j^{(k-2)}} \right| \varepsilon, \quad (7)$$

где ε – погрешность вычислений.

Собственное число матрицы парных сравнений оценим как

$$\lambda_{\max I_1} = \frac{y_j^{(k)}}{y_j^{(k-1)}}. \quad (8)$$

Вектор весов влияния w'_{I_1} , $I_1 \rightarrow I_0$, равен

$$w_{I_1} = \left\{ \frac{w'_{I_1 i}}{\sum_{i=1}^{n_{I_1}} w'_{I_1 i}} \right\}, i = \overline{1, n_{I_1}}. \quad (9)$$

Для формирования общей экспертной согласованности (ОС) [19–21] используется отношение индекса согласованности (ИС) к случайному индексу (СИ) матрицы парных сравнений

$$ОС = \frac{ИС}{СИ}. \quad (10)$$

Индекс согласованности вычисляется по формуле

$$ИС = \frac{\lambda_{\max} - n}{n - 1}, \quad (11)$$

где n – размерность матрицы A .

Согласованность матрицы парных сравнений является допустимой при выполнении условия

$$ОС \leq 0,1. \quad (12)$$

Каждый эксперт характеризуется средним отклонением ОС от 1:

$$C_j = \frac{\sum_{i=1}^{k_j} (1 - ОС_i)}{k_j}, \quad (13)$$

где k_j – количество проведенных экспертом экспертиз для j -го узла иерархии.

Весовой коэффициент мнений эксперта равен

$$\alpha_j = \frac{\sum_{i=1}^N \frac{\sum_{l=1}^{k_i} c_l}{k_i}}{\sum_{l=1}^{k_j} c_l / k_j}. \quad (14)$$

Дискуссионный вопрос

В результате расчетов для тяговых электродвигателей установлено $w_{I_1} = (1/3; 1/3; 1/3)$, ОС меньше 0,1. Это можно интерпретировать как одинаковый вклад сил в формирование стоимости комплектующего. Уровень дефицита дисбаланса транспортной задачи (3) можно рассматривать в качестве потенциала импортозамещения комплектующих.

Выводы

В статье предлагается использовать интегральный показатель эффективности для оценки потенциала необходимого импортозамещения на крупных промышленных предприятиях и в отраслях производств. В ходе исследования выявлен равный вклад в формирование стоимости комплектующего объема производства, качества и сложности комплектующих. При формировании общей экспертной оценки в качестве веса эксперта рекомендуется использовать среднее отклонение отношений согласованности матриц парных сравнений эксперта от среднего по группе экспертов.

Оценка потенциала импортозамещения с применением представленного интегрального показателя позволяет снизить риски импортозамещения в ходе выбора поставщиков, разработки производственной программы, а также формализовать процессы принятия управленческих решений.

Список литературы

1. Беркутова Т. А., Мищенко О. В., Якимович Б. А. Повышение эффективности рыночной деятельности предприятий на основе управления изменениями // Вестник Удмуртского университета. Серия: Экономика и право. – 2023. – Т. 33. – № 1. – С. 9–20.

2. Заварухин В. П., Клеева Л. П. Система оценки результативности НИОКР как основа мониторинга научно-технологической сферы // Экономика науки. – 2023. – Т. 9. – № 1. – С. 56–66.
3. Зеленковская Н. В. Методическое обеспечение санации промышленных предприятий // Новости науки и технологий. – 2023. – № 1 (64). – С. 48–53.
4. Квятковская И. Ю., Во Тхи Хуен Чанг, Чан Куок Тоан. Модель и алгоритм поддержки принятия решения по выбору продуктов для рекомендации пользователю на основе метода анализа статистической импликации // Вестник Астраханского государственного технического университета. Серия: Управление, вычислительная техника и информатика. – 2023. – № 2. – С. 116–124.
5. Кораблев Ю. А., Лосева Д. М., Шестопалов М. Ю. Прогнозирование потенциально возможных неисправностей технической системы на основе нечетких графов и нечетких когнитивных карт // Известия СПбГЭТУ ЛЭТИ. – 2023. – № 3. – С. 46–51.
6. Корнеев В. П. Методы выбора медианы ранжирования согласованности экспертных оценок по критерию близости в ранговой шкале // Управление большими системами : сборник трудов. – 2023. – № 103. – С. 135–170.
7. Кузнецов Л. Г., Бураков А. В., Грибанов Д. А., Хотский Р. Р. Методика расчета трудоемкости разработки судовых компрессорных станций с использованием аналога на основе ранжирования технических характеристик // Морской вестник. – 2023. – № 2 (86). – С. 65–67.
8. Куликова Е. Ю., Баловцев С. В., Скопинцева О. В. Комплексная оценка геотехнических рисков в шахтном и подземном строительстве // Устойчивое развитие горных территорий. – 2023. – Т. 15. – № 1 (55). – С. 7–16.
9. Логиновский О. В., Максимов А. А., Щемлев М. В., Богер А. М. Математическая модель выбора поставщика металлообрабатывающего оборудования в условиях необходимости достижения технологического суверенитета // Системы управления и информационные технологии. – 2023. – № 2 (92). – С. 86–92.
10. Лубенцов А. В. Синтез модели получения характеристик эффективности комплексной системы безопасности на базе метода анализа иерархий // Моделирование, оптимизация и информационные технологии. – 2023. – Т. 11. – № 1 (40). – С. 12–13.
11. Мельников А. В., Четверикова А. И. Модели принятия решений при оперативном управлении силами и средствами органов внутренних дел // Вестник Воронежского института МВД России. – 2023. – № 1. – С. 40–47.
12. Митягина М. Н., Назаревич С. А. Применение метода априорного ранжирования при оценке уровня готовности технологии в сложной технической системе // Системный анализ и логистика. – 2023. – № 2 (36). – С. 45–53.
13. Подоплелова Е. С. Анализ методов многокритериального принятия решений на примере задачи ранжирования // Известия ЮФУ. Технические науки. – 2023. – № 3 (233). – С. 118–125.
14. Пупков К. А., Воронов Е. М., Карпунин А. А. Оптимальное управление многообъектными многокритериальными системами, структурный синтез и иерархическое уравнивание в интеллектуальных системах управления // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Инженерные исследования. – 2010. – № 4. – С. 73–78.
15. Резниченко И. Ю., Шафрай А. В., Рубан Н. Ю., Донченко Т. А. Ранжирование сенсорных характеристик пищевых продуктов с помощью нейронных сетей // Пищевая промышленность. – 2023. – № 3. – С. 97–101.
16. Смерчинская С. О., Яшина Н. П. Декомпозиция задачи принятия решений на уровне предпочтения мажоритарного графа // Известия Российской академии наук. Теория и системы управления. – 2023. – № 1. – С. 106–122.

17. Туленков М. С. Метод экспертных оценок промышленного предприятия // Интер-наука. – 2023. – № 5-3 (275). – С. 42–44.
18. Цукерман В. А., Горячевская Е. С. Оценка промышленного потенциала горнодобывающего сектора арктических регионов России // Север и рынок: формирование экономического порядка. – 2023. – Т. 26. – № 2 (80). – С. 38–54.
19. Эдер Л. В., Зубарев Г. В., Заболотная Ю. И. и др. Основные тенденции в развитии минерально-сырьевой базы ПАО "Газпром" и подходы к планированию ее развития // Газовая промышленность. – 2023. – № S2 (849). – С. 44–48.
20. Юрлов Ф. Ф., Андрианова И. Д., Тумов В. В., Плеханова А. Ф. Анализ эффективности предприятий по производству автокомпонентов на современном этапе развития // Развитие и безопасность. – 2023. – № 2 (18). – С. 50–60.
21. Djuricic I. D. Application of Cube IQ Software and Multicriteria Optimization Models for the Selection of Vehicles for the Transport of Goods in the Serbian Armed Forces // Military Technical Courier. – 2023. – Vol. 71. – N 2. – P. 257–295.

References

1. Berkutova T. A., Mishchenkova O. V., Yakimovich B. A. Povyshenie effektivnosti rynochnoy deyatel'nosti predpriyatiy na osnove upravleniya izmeneniyami [Raising Efficiency of Enterprise Market Activity Based on Change Management]. *Vestnik Udmurtskogo universiteta. Seriya: Ekonomika i pravo* [Bulletin of the Udmurtskiy University. Series: Economics and Law], 2023, Vol. 33, No. 1, pp. 9–20. (In Russ.).
2. Zavarukhin V. P., Kleeva L. P. Sistema otsenki rezultativnosti NIOKTR kak osnova monitoringa nauchno-tekhnologicheskoy sfery [The System of Estimating R&D Efficiency as Basis for Monitoring Scientific and Technological Sphere]. *Ekonomika nauki* [Economics of Science], 2023, Vol. 9, No. 1, pp. 56–66. (In Russ.).
3. Zelenkovskaya N. V. Metodicheskoe obespechenie sanatsii promyshlennykh predpriyatiy [Methodological Support for Reorganizing Industrial Enterprises]. *Novosti nauki i tekhnologii* [News of Science and Technologies], 2023, No. 1 (64), pp. 48–53. (In Russ.).
4. Kvyatkovskaya I. Yu., Vo Tkhi Khuen Chang, Chan Kuok Toan. Model i algoritm podderzhki prinyatiya resheniya po vyboru produktov dlya rekomendatsii polzovatelyu na osnove metoda analiza statisticheskoy implikatsii [Model and Algorithm of Decision-Making Support on Product Choice to Recommend the User Based on the Method of Analyzing Statistic Implication]. *Vestnik Astrakhanskogo gosudarstvennogo tekhnicheskogo universiteta. Seriya: Upravlenie, vychislitel'naya tekhnika i informatika* [Bulletin of the Astrakhan State Technical University. Series: Management, Computing Machinery and IT], 2023, No. 2, pp. 116–124. (In Russ.).
5. Korablev Yu. A., Loseva D. M., Shestopalov M. Yu. Prognozirovaniye potentsialno vozmozhnykh neispravnostey tekhnicheskoy sistemy na osnove nechetkikh grafov i nechetkikh kognitivnykh kart [Forecasting Potential Failures of Technical System Based on Odd Graphs and Odd Cognitive Maps]. *Izvestiya SPbGETU LETI*, 2023, No. 3, pp. 46–51. (In Russ.).
6. Korneenko V. P. Metody vybora mediany ranzhirovaniya soglasovannosti ekspertnykh otsenok po kriteriyu blizosti v rangovoy shkale [Methods of Choosing the Median for Rating Expert Appraisal Coordination by Criterion of Closeness in Rating Scale]. *Upravlenie bolshimi sistemami: sbornik trudov* [Managing Big Systems. Collection of works], 2023, No. 103, pp. 135–170. (In Russ.).
7. Kuznetsov L. G., Burakov A. V., Griбанov D. A., Khotskiy R. R. Metodika rascheta trudoemkosti razrabotki sudovykh kompressornykh stantsiy s ispolzovaniem analoga na osnove ranzhirovaniya tekhnicheskikh kharakteristik [Methodology of Estimating Labour

Intensity of Developing Ship Compressor Plants Using the Analogue Based on Technical Characteristic Rating]. *Morskoy vestnik* [Sea Bulletin], 2023, No. 2 (86), pp. 65–67. (In Russ.).

8. Kulikova E. Yu., Balovtsev S. V., Skopintseva O. V. Kompleksnaya otsenka geotekhnicheskikh riskov v shakhtnom i podzemnom stroitelstve [Complex Assessment of Geo-Technical Risks in Shaft and Undersurface Construction]. *Ustoychivoe razvitie gornykh territoriy* [Sustainable Development of Mining Territories], 2023, Vol. 15, No. 1 (55), pp. 7–16. (In Russ.).

9. Loginovskiy O. V., Maksimov A. A., Shchemlev M. V., Boger A. M. Matematicheskaya model vybora postavshchika metalloobrabatyvayushchego oborudovaniya v usloviyakh neobkhodimosti dostizheniya tekhnologicheskogo suvereniteta [Mathematic Model for Choosing Metal-Working Equipment in Conditions of the Necessity to Attain Technological Sovereignty]. *Sistemy upravleniya i informatsionnye tekhnologii* [Management Systems and IT], 2023, No. 2 (92), pp. 86–92. (In Russ.).

10. Lubentsov A. V. Sintez modeli polucheniya kharakteristik effektivnosti kompleksnoy sistemy bezopasnosti na baze metoda analiza ierarkhiy [Synthesis of the Model of Getting Characteristics of Complex Security System Efficiency Based on Method of Hierarchy Analysis]. *Modelirovanie, optimizatsiya i informatsionnye tekhnologii* [Modeling, Optimization and IT], 2023, Vol. 11, No. 1 (40), pp. 12–13. (In Russ.).

11. Melnikov A. V., Chetverikova A. I. Modeli prinyatiya resheniy pri operativnom upravlenii silami i sredstvami organov vnutrennikh del [Models for Decision-Making in Operative Managing Forces and Means of Home Affaires Bodies]. *Vestnik Voronezhskogo instituta MVD Rossii* [Bulletin of the Voronezh Institute under the Ministry of Home Affairs of Russia], 2023, No. 1, pp. 40–47. (In Russ.).

12. Mityagina M. N., Nazarevich S. A. Primenenie metoda apriornogo ranzhirovaniya pri otsenke urovnya gotovnosti tekhnologii v slozhnoy tekhnicheskoy sisteme [Using the Method of A Priory Rating to Estimate Level of Technology Readiness in Complicated Technical System]. *Sistemnyy analiz i logistika* [System Analysis and Logistics], 2023, No. 2 (36), pp. 45–53. (In Russ.).

13. Podoplelova E. S. Analiz metodov mnogokriterialnogo prinyatiya resheniy na primere zadachi ranzhirovaniya [Analyzing Methods of Multi-Criteria Decision-Making Illustrated by Rating Task]. *Izvestiya YuFU. Technical Sciences*, 2023, No. 3 (233), pp. 118–125. (In Russ.).

14. Pupkov K. A., Voronov E. M., Karpunin A. A. Optimalnoe upravlenie mnogoobektnymi mnogokriterialnymi sistemami, strukturnyy sintez i ierarkhicheskoe uravnoveshivanie v intellektualnykh sistemakh upravleniya [Optimal Management of Multi-Project Multi-Criteria Systems, Structural Synthesis and Hierarchical Balancing in Intellectual Systems of Management]. *Vestnik Rossiyskogo universiteta druzhby narodov. Seriya: Inzhenernye issledovaniya* [Bulletin of the Russian University of Peoples' Friendship. Series: Engineering Research], 2010, No. 4, pp. 73–78. (In Russ.).

15. Reznichenko I. Yu., Shafray A. V., Ruban N. Yu., Donchenko T. A. Ranzhirovanie sensorykh kharakteristik pishchevykh produktov s pomoshchyu neyronnykh setey [Rating of Sensor Characteristics of Foods with the Help of Neuron Nets]. *Pishchevaya promyshlennost* [Food Industry], 2023, No. 3, pp. 97–101. (In Russ.).

16. Smerchinskaya S. O., Yashina N. P. Dekompozitsiya zadachi prinyatiya resheniy na urovni predpochteniya mazhoritarnogo grafa [Decomposition of Decision-Making Task on Priority Level of Majority Graph]. *Izvestiya Rossiyskoy akademii nauk. Teoriya i sistemy upravleniya* [Izvestiya of the Russian Academy of Sciences. Theory and Management Systems], 2023, No. 1, pp. 106–122. (In Russ.).

17. Tulenkov M. S. Metod ekspertnykh otsenok promyshlennogo predpriyatiya [Method of Expert Appraisal of Industrial Enterprise]. *Internauka*, 2023, No. 5-3 (275), pp. 42–44. (In Russ.).

18. Tsukerman V. A., Goryachevskaya E. S. Otsenka promyshlennogo potentsiala gornodobyvayushchego sektora arkticheskikh regionov Rossii [Estimating Industrial Potential of Mining Sector in Arctic Regions of Russia]. *Sever i rynek: formirovanie ekonomicheskogo poriyadka* [The North and Market: Establishing Economic Order], 2023, Vol. 26, No. 2 (80), pp. 38–54. (In Russ.).

19. Eder L. V., Zubarev G. V., Zabolotnaya Yu. I. et al. Osnovnye tendentsii v razvitii mineralno-syrevooy bazy PAO "Gazprom" i podkhody k planirovaniyu ee razvitiya [Key Trends in the Development of Mineral and Raw Material Base of the Company 'Gasprom' and Approaches to Planning its Progressing]. *Gazovaya promyshlennost* [Gas Industry], 2023, No. S2 (849), pp. 44–48. (In Russ.).

20. Yurlov F. F., Andrianova I. D., Titov V. V., Plekhanova A. F. Analiz effektivnosti predpriyatiy po proizvodstvu avtokomponentov na sovremennom etape razvitiya [Analyzing Efficiency of Enterprises Producing Automobile Components on Today's Stage of Development]. *Razvitie i bezopasnost* [Development and Security], 2023, No. 2 (18), pp. 50–60. (In Russ.).

21. Djuricic I. D. Application of Cube IQ Software and Multicriteria Optimization Models for the Selection of Vehicles for the Transport of Goods in the Serbian Armed Forces. *Military Technical Courier*, 2023, Vol. 71, No. 2, pp. 257–295.

Сведения об авторах

Татьяна Алексеевна Беркутова

доктор экономических наук, доцент,
главный научный сотрудник ВНИИ «Центр».
Адрес: ФГУП «Всероссийский научно-исследовательский институт «Центр»,
123242, Москва, ул. Садовая-Кудринская,
д. 11, стр. 1.
E-mail: tberkutova@yandex.ru
ORCID: 0000-0003-3357-7845

Григорий Александрович Благодатский

доктор технических наук, доцент,
доцент кафедры «Информационные системы»
ИжГТУ имени М. Т. Калашникова.
Адрес: ФГБОУ ВО «Ижевский государственный
технический университет имени
М. Т. Калашникова», 426069,
Удмуртская Республика, Ижевск,
ул. Студенческая, д. 7.
E-mail: blagodatsky@gmail.com
ORCID: 0000-0001-7942-1200

Максим Михайлович Горохов

доктор физико-математических наук,
профессор, главный научный сотрудник
ФКУ НИИ ФСИН России.
Адрес: Научно-исследовательский институт
Федеральной службы исполнения наказаний,
125130, Москва, Нарвская ул.,
д. 15А, стр. 1.
E-mail: insys2005@mail.ru
ORCID: 0000-0002-2314-5275

Information about the authors

Tatiana A. Berkutova

Doctor of Economics, Assistant Professor,
Chief Researcher of the VNII "Center".
Address: All-Russia Scientific
and Research Institute "Center",
1 building, 11 Sadovaya-Kudrinskaya Str.,
Moscow, 123242, Russian Federation.
E-mail: tberkutova@yandex.ru
ORCID: 0000-0003-3357-7845

Grigory A. Blagodatsky

Doctor of Technical Sciences,
Associate Professor, Associate Professor
of the Department «Information Systems»
of the Kalashnikov ISTU.
Address: Kalashnikov Izhevsk State Technical
University, 7 Studentskaya Str.,
Izhevsk, Udmurtskaya Respublika,
426069, Russian Federation.
E-mail: blagodatsky@gmail.com
ORCID: 0000-0001-7942-1200

Maxim M. Gorokhov

Doctor of Physical and Mathematical Sciences,
Professor, Chief Researcher
of the FKU Research Institute of the FSIN Russia.
Address: Federal State Institution Research
Institute of the Federal Penitentiary Service
of Russia, 1 building, 15A Narvskaya Str.,
Moscow, 125130, Russian Federation.
E-mail: insys2005@mail.ru
ORCID: 0000-0002-2314-5275

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ФУНКЦИОНАЛЬНОСТИ ИНСТРУМЕНТОВ ОПИСАТЕЛЬНОЙ СТАТИСТИКИ ЯЗЫКА R

Т. Г. Апалькова, К. Г. Левченко

Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации,
Москва, Россия

В статье излагаются методы и приемы получения числовых статистических характеристик количественных и качественных признаков средствами языка R в процессе проведения предварительного анализа данных. Показаны наиболее целесообразные с точки зрения простоты применения и информативности результата спецификации функций описательной статистики языка. Рассмотрены сравнительные преимущества инструментов описательной статистики языка с открытым программным кодом R относительно аналогичных средств Python и Ms Excel. Обоснован вывод об удобстве и привлекательности использования языка R при вычислении описательной статистики для начинающих пользователей, не обладающих специальными знаниями в программировании. Так, в частности, продемонстрировано, что для получения минимум двенадцати характеристик описательной статистики данных, сгруппированных по категориям, достаточно всего одной команды. При вычислении одной статистической характеристики для среза данных, сделанного по нескольким группировочным признакам, также необходима всего одна команда. Результаты исследования могут быть полезны исследователям различных предметных областей, как начинающим, так и опытным, применяющим методы статистической обработки данных в научной и практической деятельности.

Ключевые слова: библиотека psych, библиотека data.table, библиотека Hmisc, разведочный анализ данных.

COMPARATIVE ANALYSIS OF TOOL FUNCTIONALITY IN DESCRIPTIVE STATISTICS OF LANGUAGE R

Tamara G. Apal'kova, Kirill G. Levchenko

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

The article provides methods and procedures of getting numerical statistical characteristics of qualitative and quantitative features by means of language R in the process of preliminary data analysis. The most expedient, in view of simplicity of use and information value of result, specification of functions of language descriptive statistics was shown. The author studied comparative advantages of tools of descriptive statistics of the language with the open software code R in comparison with similar units Python and Ms Excel. A conclusion was drawn about the convenience and appeal of using language R for estimating descriptive statistics for beginners, who have not got specific knowledge in programming. For example, it was shown that in order to get min 12 characteristics of descriptive data statistics grouped by categories only one command will be enough. As for estimating one statistical characteristic for segment of data produced by several grouping features, again only one command is necessary. Findings of the research can be useful for investigators of different fields, both beginners and experts, who work with methods of statistical data processing in academic and practical spheres.

Keywords: psych library, data.table library, Hmisc library, exploring data analysis.

Введение

Под описательной (дескриптивной) статистикой в контексте данной статьи понимается представление набора числовых характеристик количественных признаков, описывающих некоторый объект, процесс или явление. Методы и приемы представления результатов описательной статистики могут быть интересны для исследователей в области социологии [2], медицины [1], биологии, психологии [5], экономики [3]. Помимо собственно процедур вычисления статистических характеристик, немаловажным аспектом описательной статистики как процесса является систематизация данных, в частности структурная группировка по одному или нескольким категориальным признакам, а также представление результатов в наиболее простой для восприятия и понятной форме. Внимание ко всем этим составляющим формирования описательной статистики набора признаков обеспечивает достижение основной задачи – упростить процесс восприятия данных информации, создать базу для формулировки и тестирования статистических гипотез.

В статье делается акцент на демонстрации возможностей решения обозначенной выше задачи описательной статистики в

среде разработки языка R с открытым доступом. Цель исследования – осветить необходимый для решения этой задачи функционал языка, а также ознакомить читателя с некоторыми приемами его применения (имеются в виду спецификация функций и использование их сочетаний), позволяющими представить результат в форме, наиболее удобной для восприятия конечным пользователем.

Описание набора данных

Поскольку при написании статьи не преследовалась цель получения концептуальных заключений в выбранной для описания предметной области, в качестве набора данных используется учебный набор [4], характеризующий распределение заработной платы специалистов в области обработки и анализа данных в зависимости от стажа, опыта работы, размера компании и некоторых других характеристик. Для решения основной задачи исследования – выявления сравнительных преимуществ отдельных инструментов описательной статистики языка R – представленный набор данных содержит избыточное количество признаков, что затрудняет его описание. По этой причине набор признаков был сокращен и используется в составе, представленном в табл. 1.

Таблица 1

Описание признаков набора данных, используемых для раскрытия функциональных возможностей методов представления описательной статистики языка R

Наименование	Условное обозначение	Тип	Перечень значений (для качественных признаков)
Заработная плата в местной валюте	salary	Количественный	
Заработная плата в долларах	salary_in_usd	Количественный	
Уровень профессионального опыта	experience_level	Категориальный	EN > Entry-level / Junior – начинающий специалист. MI > Mid-level / Intermediate – опытный специалист. SE > Senior-level / Expert – старший разработчик. EX > Executive-level / Director – специалист высшего звена
Тип занятости	employment_type	Категориальный	PT > Part-time – частичная занятость. FT > Full-time – занятость полного дня. CT > Contract – работник по договору оказания услуг. FL > Freelance – фрилансер
Размер компании	company_size	Категориальный	S > Smal – малый бизнес. M > Middle – средний бизнес. L > Large – крупный бизнес

Рассмотрим подробно возможности инструментов, позволяющих получить наборы статистических характеристик представленных в табл. 1 признаков.

Использование базовых функций языка

Несмотря на то, что язык R изначально создан для статистического анализа данных, базовая (т. е. не требующая установки и подключения специальных библиотек) функция для представления описательной статистики – `summary()` – определяет только квантили (уровни от 0 до 4) и средние выборочные значения для количественных признаков, а для качественных – только количество наблюдений. Безусловно, такой набор характеристик малоинформативен. Дополнить его отдельными характеристиками можно с помощью базовых функций, некоторые из которых приведены в табл. 2.

Таблица 2
Базовые функции языка R для вычисления основных числовых характеристик выборки

Наименование базовой функции	Вычисляемая характеристика
<code>mean()</code>	Среднее выборочное значение
<code>var()</code>	Выборочная дисперсия (исправленная)
<code>sd()</code>	Выборочное стандартное отклонение (исправленное)
<code>se()</code>	Ошибка выборки
<code>length()</code>	Объем выборки
<code>range()</code>	Размах выборки
<code>IQR()</code>	Межквартильный размах

В качестве аргумента каждой из этих функций в скобках достаточно указать название признака. Несмотря на то, что без использования специализированных пакетов нельзя с помощью одной команды вычислить весь набор упомянутых характеристик, базовые функции оказываются полезны, когда интерес представляет конкретная характеристика в определенном

разрезе данных. Наиболее простой и наглядный способ получения такого результата – использование упомянутых в табл. 2 базовых функций в качестве аргументов функции `tapply()`. Так, например, вычислить среднюю заработную плату для специалистов с разным уровнем профессионального опыта можно с помощью команды

```
tapply(X = MyDf1$salary_in_usd,
INDEX = MyDf1$experience_level,
FUN = mean),
```

где `MyDf1` – наименование фрейма, в котором хранится набор данных; после знака доллара указаны наименования признаков.

Результат выполнения команды выводится на консоль – это именованный массив, размерность которого совпадает с числом уникальных значений группировочного признака (рис. 1).

```
> tapply(X = MyDf1$salary_in_usd,
+         INDEX = MyDf1$experience_level,
+         FUN = mean)
      EN      EX      MI      SE
78546.28 194930.93 104525.94 153051.07
```

Рис. 1. Результат вычисления средней заработной платы в долларах для данных, сгруппированных по уровню опыта (вывод на консоль)

Наибольшая средняя заработная плата отмечается в группе EX (уровень руководителя), минимальная – в группе начинающих специалистов (EN)

Более интересные и информативные результаты можно получить с помощью функции `tapply()` при группировке данных по двум признакам: уровню профессионального опыта и размеру компании.

При этом если необходимо не просто вывести результат на консоль, но и сделать его доступным для дальнейшего экспорта, результат следует записать в переменную, в приведенном коде – `S2`:

```
S2 <- tapply(X = MyDf1$salary_in_usd,
INDEX = list(MyDf1$experience_level,
MyDf1$company_size),
FUN = mean).
```

Приведенный код создает объект S2 типа матрицы (matrix) (рис. 2).

	L	M	S
EN	72896.81	87416.46	59120.73
EX	165363.15	198857.28	196827.17
MI	89135.73	111586.42	58080.50
SE	156159.69	153643.33	106875.47

Showing 1 to 4 of 4 entries, 3 total columns

Рис. 2. Результат вычисления средней заработной платы в долларах для данных, сгруппированных по двум признакам: уровень опыта (строки) и размер компании (столбцы) – представление в виде фрейма

По результатам вычислений, отображенных на рис. 2, можно судить, например, о различиях дифференциации заработной платы в компаниях разного масштаба. Так, в мелких компаниях (группа S) практически не различаются средние заработные платы начинающих специалистов (EN) и специалистов уровня Middle. Вместе с тем примечательно, что средняя заработная плата специалистов уровня руководителя в малых и средних компаниях (S, M) значительно выше, чем в крупных (L). Наконец, ориентируясь на среднюю заработную плату, начинающим специалистам наиболее выгодно устраиваться в компании среднего размера.

Команда `tapply()` позволяет использовать и большее число группировочных признаков, однако результат в таком случае отображается в консоли в трудном для восприятия виде. При сохранении результата в переменную создается многомерный массив (размерность определяется количеством группирующих факторов). Этот недостаток преодолевает функция `aggregate()`. Она имеет синтаксис, аналогичный `tapply()`. Код для вычисления среднего с применением трех группировочных признаков (помимо использованных ранее, добавляется тип занятости) выглядит следующим образом:

```
St <- aggregate(x = MyDf1$salary_in_usd,
  by = list(MyDf1$experience_level,
    MyDf1$company_size,
    MyDf1$employment_type),
  FUN = mean).
```

В этом случае создается объект типа `data frame`, `St`. Этот фрейм может быть далее сохранен в отдельный файл командой `write_delim(x = St, file = 'St.csv', delim = ';')`.

Рис. 3 позволяет визуально сравнить форматы отображения результатов вычисления групповых средних в случае использования функций `aggregate()` (рис. 3, а) и `tapply()` (рис. 3, б).

	Group.1	Group.2	Group.3	x
1	EN	L	CT	100000.00
2	MI	L	CT	270000.00
3	EN	M	CT	30469.00
4	MI	M	CT	7500.00

а

, , CT

	L	M	S
EN	100000	30469	NA
EX	NA	NA	416000
MI	270000	7500	38500
SE	NA	97500	NA

, , FL

	L	M	S
EN	NA	100000.00	50000
EX	NA	NA	NA
MI	20000	52518.33	30523
SE	NA	50000.00	55000

б

Рис. 3. Фрагменты отображения результатов применения функций `aggregate()` (а) и `tapply()` (б) для вычисления групповых средних

Очевидно, что `aggregate()` представляет результат в более аккуратном формате, что упрощает его восприятие и трактовку. Единственным недостатком можно назвать отсутствие в таблице результатов названий группировочных признаков, они заменены условным обозначением `Group` с порядковым номером. Интерпретируем в качестве

примера первую строку фрейма, представленного на рис. 3, а: в среднем начинающие специалисты (EN) крупных компаний (L), работающие по контракту (CT), зарабатывают 100 000 долларов. Сравним с результатами четвертой строки: сотрудники уровня middle (MI) средних компаний (M), также работающие по контракту (CT), зарабатывают в среднем существенно меньше.

Аналогичным образом комбинация любой базовой статистической функции (например, из перечня табл. 2) с функциями `aggregate()` и `tapply()` позволяет получить информацию об изменчивости определенной числовой характеристики для всевозможных категориальных срезов данных. По результатам обзора базовых возможностей отметим существенный недостаток функционала базовых пакетов (`base` и `stats`): в них отсутствуют функции, вычисляющие коэффициенты эксцесса и асимметрии – характеристики, полезные при формулировке гипотез относительно формы распределения.

Получение наборов числовых статистических характеристик с помощью функций специальных пакетов

Ранее был упомянут факт отсутствия в базовых библиотеках языка R функций, вычисляющих комплекс числовых характеристик признаков. Несомненно, для достижения этой цели можно создать пользовательскую функцию, отвечающую целям конкретного исследования. В самом примитивном виде функция, вычисляющая выборочные среднее, медиану и межквартильный размах, будет иметь следующий вид:

```
stat_f <- function(x){c(mean(x),
                        median(x),IQR(x))}.
```

Вывести на консоль набор этих характеристик можно, обратившись к этой функции и задав в качестве аргумента количественный признак, например, сведения о заработной плате:

```
St1 <- stat_f(MyDf1$salary);St1.
```

Поскольку настоящая статья преследует цель охарактеризовать наиболее удобные способы вычисления описательной статистики, доступные начинающему пользователю и требующие минимума познаний в программировании, в ситуации, когда необходимо получить набор числовых характеристик, рекомендуется использовать функционал специализированных пакетов языка R. К числу таких библиотек относится пакет `psych` [5], который позиционируется разработчиками как набор процедур для психологического, психометрического и личностного анализа, но, безусловно, предметная область применения его возможностей не ограничивается психологическими исследованиями.

В первую очередь рассмотрим функцию `psych::describe()`, позволяющую вычислить набор числовых статистических характеристик как для всего набора данных, так и для отдельно взятого количественного признака.

Результат применения функции – объект типа `list` (список). Так, команда `St_usd_salary<-describe(MyDf1$salary_in_usd)` и последующий вывод на экран результата при помощи `View(St_usd_salary)` позволяют увидеть результат, представленный в табл. 3.

Таблица 3
Основные статистические характеристики признака «заработная плата в долларах»

	vars	n	mean	sd	median	trimmed	mad	min	max	range	skew	kurtosis	se
X1	1	3 755	137 570,4	63 055,63	135 000	134 946,6	59 304	5 132	450 000	444 868	0,5359727	0,8292585	1 029,008

Функция одновременно вычисляет 12 числовых характеристик признака:

– объем выборки (n);

– среднее выборочное значение (mean);
– исправленное выборочное стандартное отклонение (sd);

- медиану (median);
- усеченное среднее (trimmed) – среднее, рассчитанное по данным редуцированной выборки (по умолчанию исключаются 5% наименьших и 5% наибольших значений);
- медианное абсолютное отклонение (mad);
- минимальное, максимальное значения и размах выборки (min, max, range);
- коэффициенты асимметрии и эксцесса (skew и kurtosis);
- стандартную ошибку выборки (se).

Эта функция поддается достаточно тонкой настройке путем задания значений необязательных аргументов. Так, например, значение аргумента `IQR = TRUE` позволяет, помимо указанных двенадцати характеристик, вычислять и межквартильный размах.

Присвоение аргументу `quant` массива из чисел диапазона от 0 до 1 отображает на экране квантили указанных уровней (например, `describe(MyDf1$salary_in_usd, quant = c(0.1,0.25))` отобразит, помимо упо-

мянутых выше двенадцати характеристик, квантили уровней 0,1 и 0,25). При необходимости можно задать долю отсекаемых наблюдений при вычислении характеристики `trimmed`, воспользовавшись аргументом `trim`. Также задание значения `FALSE` аргументам `skew` и `ranges` позволит рассчитать более ограниченный по сравнению с базовым набор характеристик: в их перечень не войдут коэффициенты эксцесса, асимметрии и величина размаха выборки. В качестве ограничения в возможностях описываемой функции следует упомянуть неприменимость ее для описания качественных признаков. При этом если в качестве единственного аргумента задать массив типа `character`, будет получено сообщение об ошибке. Но если применить `describe()` ко всему набору данных, который содержит качественные и количественные признаки, будет получен некорректный результат. Пример реализации `describe(MyDf1)` приведен на рис. 4, а.

	vars	n	mean	sd
experience_level*	1	3755	3.469241e+00	9.062615e-01
employment_type*	2	3755	2.996538e+00	1.335501e-01
salary	3	3755	1.906956e+05	6.716765e+05
salary_in_usd	4	3755	1.375704e+05	6.305563e+04
company_size*	5	3755	1.918509e+00	3.920710e-01

а

	vars	n	mean	sd
experience_level*	1	3755	NaN	NA
employment_type*	2	3755	NaN	NA
salary*	3	3755	190695.6	671676.50
salary_in_usd*	4	3755	137570.4	63055.63
company_size*	5	3755	NaN	NA

б

Рис. 4. Результат применения функции `describe()` (фрагмент таблицы) к набору данных, содержащему количественные и качественные (`company_size`, `employment_type`, `experience_level`) признаки: некорректный (а) и корректный (б) вывод

Вопреки тому, что для качественного признака невозможно вычислить ни среднее, ни стандартное отклонение, эти характеристики отображены. Качественные признаки помечены символом «*», однако никаких сообщений об ошибке на консоль не выводится, что может ввести в заблуждение. Чтобы избежать этой некорректности при выводе результатов, необходимо задать при спецификации функции еще один аргумент – `check = FALSE`.

После настройки аргумента `check`, который по умолчанию имеет значение `TRUE`, числовые характеристики качественных признаков исчезают из результатов и соответствующие ячейки заполняются значениями `NA` (not available) (рис. 4, б).

При необходимости вычисления описательной статистики для отдельных поднаборов данных, соответствующих разным значениям категориальных переменных, следует использовать функцию `describeBy()`

и указать в аргументе `group` название группировочного признака. Например, команда

```
describeBy(x = MyDf1$salary_in_usd, group =
           MyDf1$employment_type)
```

позволит вычислить упомянутые ранее двенадцать числовых характеристик для признака «заработная плата в местной валюте» (`salary`) отдельно для каждой группы работников с разным типом занятости. Для того чтобы результат не просто вывести на консоль, но и сделать доступным для последующего экспорта, надо сохранить его в переменную. Тип вновь создаваемой переменной определяется как список (`list`). Попытка сразу сохранить эту переменную в виде файла потерпит неудачу. На консоли появится сообщение: `is.data.frame(x) не TRUE`. Это означает, что результат нужно предварительно преобразовать в формат фрейма данных. Такую возможность для списков предусматривает функция `rbindlist()` пакета `data.table` (рис. 5).

	.id	vars	n	mean	sd	median
1	CT	1	10	113446.90	130176.75	75000
2	FL	1	10	51807.80	29458.88	50000
3	FT	1	3718	138314.20	62452.18	135000
4	PT	1	17	39533.71	38312.15	21669

Рис. 5. Дифференциация числовых выборочных характеристик признака «заработная плата в долларах» по формам занятости работников (фрагмент результата применения функции `describeBy()`)

Среди четырех поднаборов данных только выборка работающих на полную ставку в привычной нам терминологии (FT, full time) имеет объем, достаточный для обеспечения репрезентативности. В подобной ситуации вряд ли корректно сравнивать числовые характеристики отдельных подвыборок.

Альтернативным вариантом получения набора статистических характеристик для определенного подмножества из набора данных является применение функции

`describe()` с использованием формулы. Например, `describe(salary+salary_in_usd~company_size,data = MyDf1)` вычисляет основные двенадцать характеристик только для признаков «заработная плата в местной валюте» и «заработная плата в долларах», но при этом не для всех наблюдений сразу, а по группам в соответствии с размером компании (рис. 6).

	.id	vars	n	mean	sd	median
1	L	1	454	438794.37	1779805.83	131300
2	L	2	454	118300.98	75832.39	108500
3	M	1	3153	150712.84	159323.30	140000
4	M	2	3153	143130.55	58992.81	140000
5	S	1	148	281430.10	991214.50	73000
6	S	2	148	78226.68	61955.14	62146

Рис. 6. Дифференциация числовых выборочных характеристик признака «заработная плата в долларах» по формам занятости работников (фрагмент результата применения функции `describe()` с использованием формулы)

Приведенный на рис. 6 фрагмент обнаруживает недостаток, усложняющий восприятие и трактовку результатов: количественные признаки, для которых вычисляются статистические характеристики, только нумеруются, столбец `vars` не заимствует из исходного набора данных заголовки столбцов.

В рассматриваемом примере `vars = 1` соответствует первому признаку в формуле `salary+salary_in_usd~company_size`, т. е. `salary`; `vars = 2` соответствует признаку `salary_in_usd`. Такая форма представления результата (в виде таблицы) удобна для проведения сравнительного анализа подгрупп, поскольку упрощает восприятие благодаря компактности. Ее получение возможно путем применения к результату вычисления описательной статистики с помощью функции `describe()` функции `data.table::rbindlist()`.

Подводя итог описанию возможностей функций `describe()` и `describeBy()` пакета `psych`, следует отметить, что эти средства

позволяют получить очень представительный (если не исчерпывающий) набор статистических характеристик количественного признака. Они также подлежат достаточно тонкой настройке, позволяя регулировать перечень числовых характеристик одного или нескольких признаков, а также группировать данные по категориальным признакам для получения агрегированных результатов. Функции имеют достаточно простой и интуитивно понятный синтаксис, что, несомненно, также повышает привлекательность их использования, в том числе и начинающими исследователями. Вместе с тем возможности этих инструментов ограничены областью применения: они не позволяют получить описательную статистику качественных признаков. При необходимости решить подобную задачу следует обратиться к другой библиотеке.

Рассмотрим далее функцию `describe()` пакета `Hmisc`. Именно она позволяет получить некоторые числовые характеристики качественных признаков, хотя ее возможности в описании количественных признаков существенно уступают ранее рассмотренным функциям и в настоящей статье по этой причине не рассматриваются. Чтобы в одном и том же скрипте обращаться к одноименным функциям из разных библиотек, следует перед именем функции указывать имя библиотеки. Так, в результате выполнения команды `Hmisc::describe(MyDf1$company_size)` получим следующий вывод на консоль (рис. 7).

```
MyDf1$company_size
      n missing distinct
 3755      0         3

value      L      M      S
Frequency  454 3153  148
Proportion 0.121 0.840 0.039
```

Рис. 7. Описательная статистика качественного признака, полученная при помощи `Hmisc::describe()`

Вычисляются такие характеристики, как объем выборки `n`, число пропущенных значений `missing`, число уникальных значений `distinct`. Для каждого уникального значения вычисляется частота (`Frequency`) и относительная частота (`Proportion`). Полученные результаты могут быть далее использованы для решения задач построения приближенных доверительных интервалов для доли, проверки гипотезы о законе распределения признака (например, равномерном). Подобные задачи наиболее актуальны при проведении социологических и политических исследований, где в качестве наборов данных для анализа представляют результаты опросов.

Сравнительные преимущества функционала инструментов описательной статистики языка R

При рассмотрении базовых и специальных функций языка R, позволяющих рассчитывать отдельные характеристики и их комбинации, была предпринята попытка продемонстрировать многообразие их возможностей. Этих средств вполне достаточно для решения задач предварительного, разведочного анализа данных и создания основы для формулирования гипотез относительно законов распределения, значений параметров распределений, о равенстве числовых характеристик значений признака для разных категорий данных. Отметим, что для получения как отдельных характеристик, так и их исчерпывающего набора для всей многомерной выборки или отдельных ее категориальных срезов, оказывается достаточно одной или двух функций (вторая нужна для представления данных в форме фрейма).

Безусловно, предварительно данные должны быть импортированы в среду разработки, но этот навык, как и установка специальных библиотек, относится к числу базовых при работе в языке R. Их приобретение занимает даже у начинающего пользователя не более часа. Таким образом, предпочтение языку R для решения задач описательной статистики средств Ms Excel вряд ли может быть оправдано чем-

либо, кроме привычки работать с продуктами Microsoft.

Сравнительный анализ возможностей языка R и Ms Excel по различным критериям (табл. 4) позволяет заключить, что обусловленное привычкой удобство использования Ms Excel для получения описательной статистики заканчивается, когда воз-

никает необходимость описания отдельных категорий данных из исходного набора. Сам процесс создания корректных и функциональных сводных таблиц, без которых в данном случае обойтись сложно, требует специальных навыков и является отдельным предметом изучения.

Таблица 4

Характеристики функциональных возможностей языка R и Ms Excel для вычисления описательной статистики

Критерии сравнения	Язык R	Ms Excel
Возможность определения числовых характеристик с помощью базовых функций	Больше базовых функций	Меньше базовых (статистических) функций
Возможность вычисления отдельных числовых статистических характеристик для срезов данных, сгруппированных по одному или нескольким категориальным признакам	Реализуется при помощи функции <code>tapply()</code> , в качестве одного из обязательных аргументов которой может выступать любая статистическая функция	Достигается после осуществления комплекса мероприятий: 1. Группировки при помощи сводных таблиц (<code>pivot</code>). 2. Вычисления описательной статистики по каждой группе
Необходимость подключения дополнительного функционала для получения набора характеристик	<code>psych::describe()</code>	Надстройка «Анализ данных»
Возможность получения набора числовых статистических характеристик для количественных признаков многомерной выборки	Не менее 12 характеристик, нет дисперсии, можно добавить межквартильный размах, любой набор квантилей	Строго 13 характеристик, среди которых есть сумма значений, не представляющая интереса для статистического описания
Возможность получения набора числовых статистических характеристик для срезов данных, сгруппированных по одному или нескольким категориальным признакам	Реализуется настройкой функции <code>psych::describe()</code> или использованием <code>psych::describeBy()</code>	Достигается после осуществления комплекса мероприятий: 1. Группировки при помощи сводных таблиц (<code>pivot</code>). 2. Вычисления описательной статистики по каждой группе
Возможность получения описательной статистики нечисловых признаков	Получение распределения частот реализуется при помощи <code>Hmisc::describe()</code>	Получение распределения частот реализуется построением сводных таблиц

Сравнение средств описательной статистики языка R и Python позволяет сделать следующие выводы: все статистические характеристики, которые возможно вычислить в языке R, доступны и в Python, однако могут находиться в разных библиотеках. Так, например, функции для вычисления дисперсии, стандартного отклонения, квантилей, необходимо подключить в библиотеку `pymru`. Для вычисления коэффициентов эксцесса и асимметрии, а также комплекса статистических характе-

ристик следует воспользоваться модулем `scipy.stats`. Отметим, что функция `scipy.stats.describe()` позволяет найти только семь числовых характеристик, что делает ее менее информативной по сравнению с `psych::describe()` R и описательной статистикой надстройки «Анализ данных» Ms Excel.

Заключение

Язык R располагает мощным инструментальным аппаратом, позволяющим

определять значительный по своей представительности набор числовых статистических характеристик многомерных выборок. Исследователю доступны:

- вычисление отдельных характеристик по всему массиву данных;
- вычисление характеристик для отдельных поднаборов данных, сгруппированных по одному или нескольким категориальным признакам;
- вычисление исчерпывающего комплекса статистических характеристик для всей выборки или каждого поднабора данных;
- определение числа вариантов распределения частот для качественных признаков.

Выбор конкретного средства (вычисление единичных характеристик или набора) определяется конкретными задачами исследования.

Любая из перечисленных операций возможна путем реализации одной команды. В некоторых случаях для представления результата в форме удобной для восприятия и последующего экспорта таблицы требуется дополнительное преобразование результатов во фрейм, что также возможно при помощи всего одной команды. Таким образом, использование языка R в предварительном (разведочном) анализе данных очень эффективно и вполне доступно начинающим пользователям, имеющим минимальный набор навыков работы с языком.

Список литературы

1. Баврина А. П. Современные правила использования методов описательной статистики в медико-биологических исследованиях // Медицинский альманах. – 2020. – № 2 (63). – С. 95–104.
2. Воронкова Н. Х., Сенникова А. Е. Информационная диагностика социальных объектов и процессов с помощью описательной статистики // Вестник Алтайской академии экономики и права. – 2021. – № 11 (часть 2). – С. 161–164.
3. Кудрявцев О. Е., Тамразян С. Э. Применение методов описательной статистики в анализе таможенных рисков // Вестник Финансового университета. – 2017. – № 21 (1). – С. 117–124.
4. Набор данных «2023 Data Scientists Salary». – URL: <https://www.kaggle.com/datasets/henryshan/2023-data-scientists-salary> (дата обращения: 15.03.2024).
5. Revelle W. An Introduction to Psychometric Theory with Applications in R. – URL: <https://personality-project.org/r/book/> (дата обращения: 15.03.2024).

References

1. Bavrina A. P. Sovremennye pravila ispolzovaniya metodov opisatelnoy statistiki v mediko-biologicheskikh issledovaniyakh [Modern Rules for the Use of Descriptive Statistics Methods in Biomedical Research]. *Meditinskiy almanakh* [Medical Almanac], 2020, No. 2 (63), pp. 95–104. (In Russ.).
2. Voronkova N. Kh., Sennikova A. E. Informatsionnaya diagnostika sotsialnykh obektov i protsessov s pomoshchyu opisatelnoy statistiki [Information Diagnostics of Social Objects and Processes Using Descriptive Statistics Methods]. *Vestnik Altayskoy akademii ekonomiki i prava* [Bulletin of the Altai Academy of Economics and Law], 2021, No. 11 (part 2), pp. 161–164. (In Russ.).
3. Kudryavtsev O. E., Tamrazyan S. E. Primenenie metodov opisatelnoy statistiki v analize tamozhennykh riskov [Application of Descriptive Statistics Methods in Customs Risk

Analysis]. *Vestnik Finansovogo universiteta* [Bulletin of the Financial University], 2017, No. 21 (1), pp. 117–124. (In Russ.).

4. Nabor dannykh «2023 Data Scientists Salary» [Data set "2023 Data Scientists Salary"]. (In Russ.). Available at: <https://www.kaggle.com/da-tasets/henryshan/2023-data-scientists-salary> (accessed 15.03.2024).

5. Revelle W. An Introduction to Psychometric Theory with Applications in R. Available at: <https://personality-project.org/r/book/> (accessed 15.03.2024).

Сведения об авторах

Тамара Геннадьевна Апалькова

кандидат экономических наук,
доцент кафедры математики факультета
информационных технологий и анализа
больших данных Финансового университета.
Адрес: ФГБОУ ВО «Финансовый университет
при Правительстве Российской Федерации»,
125167, Москва,
Ленинградский проспект, д. 49/2.
E-mail: TGApalkova@fa.ru

Кирилл Геннадиевич Левченко

кандидат физико-математических наук,
доцент кафедры математики факультета
информационных технологий и анализа
больших данных Финансового университета.
Адрес: ФГБОУ ВО «Финансовый университет
при Правительстве Российской Федерации»,
125167, Москва,
Ленинградский проспект, д. 49/2.
E-mail: KGLevchenko@fa.ru

Information about the authors

Tamara G. Apal'kova

PhD, Associate Professor of the Department
for Mathematics of the Faculty of Information
Technology and Big Data Analysis
of the Financial University.
Address: Financial University
under the Government of the Russian
Federation, 49/2 Leningradskiy Avenue,
Moscow, 125167, Russian Federation.
E-mail: TGApalkova@fa.ru

Kirill G. Levchenko

PhD, Associate Professor of the Department
for Mathematics of the Faculty of Information
Technology and Big Data Analysis
of the Financial University.
Address: Financial University
under the Government of the Russian
Federation, 49/2 Leningradskiy Avenue,
Moscow, 125167, Russian Federation.
E-mail: KGLevchenko@fa.ru

ПОДХОДЫ И МЕТОДЫ ОПТИМИЗАЦИИ ДОЛГОСРОЧНОЙ СТРАТЕГИИ ВЫВОДА ИЗ ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ ЯДЕРНОГО НАСЛЕДИЯ

Д. Ф. Ильясов

Российский экономический университет имени Г. В. Плеханова,
Москва, Россия

В статье рассмотрен новый подход к формированию возможных вариантов долгосрочных стратегий вывода из эксплуатации объектов ядерного наследия, базирующийся на решении оптимизационной задачи с критериями на минимум издержек и ограничениями по ресурсам, радиационным рискам и продолжительности периода их реализации. Предложены варианты критериев и ограничений стратегий вывода из эксплуатации объектов ядерного наследия, различающихся по составу соответствующих показателей. Рассмотрены методы решения оптимизационной задачи, базирующиеся на принципах динамического программирования, и приведен демонстрационный пример получения решения. Обсуждены преимущества и недостатки предлагаемого подхода по сравнению с применяемыми в мировой и российской практике методами приоритизации последовательности вывода из эксплуатации объектов. Проанализированы перспективы применения предложенного в работе подхода для разработки долгосрочной дорожной карты решения проблем ядерного наследия в Российской Федерации.

Ключевые слова: ранжирование, оптимизация, динамическое программирование, издержки, радиационные риски, инвестиционный потенциал, социально-экономический потенциал.

APPROACHES AND METHODS OF OPTIMIZING LONG-TERM STRATEGY OF PULLING PROJECTS OF NUCLEAR LEGACY OUT OF OPERATION

Damir F. Ilyasov

Plekhanov Russian University of Economics, Moscow, Russia

The article studies a new approach to shaping possible variants of long-term strategies of pulling projects of nuclear legacy out of operation, which is based on optimization with criteria on min costs and restrictions on resources, radioactive risks and duration of the implementation period. The author put forward different variants of criteria and restrictions of strategy of pulling projects of nuclear legacy out of operation. Methods of resolving the task of optimization were studied that are based on principles of dynamic programming and an example of getting a solution was demonstrated. Benefits and drawbacks of the approach were discussed in comparison with accepted in global and Russian practice methods of prioritization of the procedure of pulling projects out of operation. The article analyzed prospects of using the proposed approach for the development of long-term road map aimed at settling problems of nuclear legacy in the Russian Federation.

Keywords: rating, optimization, dynamic programming, costs, radioactive risks, investment potential, social and economic potential.

Введение

Решение проблемы вывода из эксплуатации (ВЭ) объектов ядерного наследия (ОЯН) является необходимым условием дальнейшего развития

атомного энергопромышленного комплекса в ведущих атомных державах. В настоящий момент в странах с развитым ядерным оружием комплексом (США, Великобритания, Российская Федерация) сло-

жилась схожая ситуация: накоплено большое количество ядерно и радиационно опасных объектов (ЯРОО), эксплуатация которых по проектному назначению прекращена, и радиоактивных отходов (РАО) в пунктах хранения [6]. Ликвидация таких объектов требует значительных финансовых ресурсов, подготовки специальных кадров, инвестиций в научные исследования по разработке безопасных и эффективных проектных решений. Для финансирования этой проблемы развернуты федеральные программы с высокой долей государственного участия [5].

В России, учитывая объем текущего и планового финансирования процессов ВЭ ОЯН в ближайшее десятилетие, очевидной становится ситуация кратного увеличения числа остановленных ЯРОО. Растущее количество не выведенных из эксплуатации ЯРОО и значительное время (может достигать нескольких десятилетий) нахождения их в режиме окончательного останова под наблюдением (особенно в режиме холодной консервации, когда отключены все ресурсные системы) сопряжено с рядом рисков и издержек. В первую очередь перенос сроков ВЭ повышает риски инцидентов с радиационными последствиями в результате износа инфраструктуры и стойкости инженерных барьеров безопасности. Во-вторых, перенос сроков ВЭ объектов ведет к росту операционных затрат на поддержание их в безопасном состоянии (ПБС) и капитальных затрат на ликвидацию в будущем.

Ограниченность ресурсов и отсутствие полного набора технических средств и проектных решений для ликвидации ряда ЯРОО делают проблему ВЭ ОЯН долгосрочной. При этом имеется высокий потенциал снижения совокупных издержек при решении данной проблемы за счет обоснования временной приоритизации ВЭ объектов (определения оптимальных сроков начала выполнения работ для объектов и площадок их размещения) и определения оптимальных вариантов конечного и целевого состояния площадок их раз-

мещения. В рамках долгосрочной государственной стратегии ВЭ ОЯН эти вопросы должны системно и комплексно рассматриваться в совокупности с планами по развитию технологий и инфраструктуры для обращения с РАО.

В соответствии с РБ-153-18 в Российской Федерации могут рассматриваться следующие варианты ВЭ:

- немедленный демонтаж объекта в относительно короткие сроки после его останова;
- отложенный демонтаж – консервация объекта на длительный срок после останова с последующей его ликвидацией;
- захоронение на месте, предполагающее бессрочное содержание в законсервированном состоянии частично или полностью демонтированного объекта, не представляющего значительной угрозы для окружающей среды и населения в долгосрочной перспективе.

Частными примерами вариантов конечного состояния могут быть «зеленая лужайка» (снимаются все ограничения по дальнейшему использованию площадки) и «коричневая лужайка» (площадка используется только для промышленного назначения). В ряде случаев на ЯРОО могут осуществляться работы по снижению уровней радиационного и химического загрязнения без сноса здания и проводиться перепрофилирование объекта под новые виды деятельности.

Определенное разнообразие стратегий ВЭ ОЯН в условиях ограниченности выделяемых на решение проблемы финансовых ресурсов вызывает необходимость разработки подходов к централизованной рационализации их расходования по всей совокупности ОЯН с учетом требований обеспечения радиационной безопасности. В этой связи следует понимать, что варианты конечного состояния отличаются по размеру расходуемых на реализацию ресурсов и их распределению во времени, показателям долгосрочной радиационной безопасности. В настоящий момент в Российской Федерации в рамках атомной от-

расли системно проводится работа по обоснованию оптимального конечного состояния площадок с остановленными ЯРОО, разрабатываются методология исследования и специализированные цифровые продукты для выполнения многовариантных расчетов [3].

Активно прорабатываются вопросы разработки методов ранжирования объектов по началу их ВЭ. При приоритизации объектов следует учитывать ряд характеристик площадок их размещения, в первую очередь таких, как экологические, радиационные и прочие риски обеспечения безопасности населения, финансовые и технические ограничения проекта ВЭ, социально-экономические особенности региона размещения ЯРОО (потенциальные социально-экономические эффекты для региона при реализации проекта), в частности, инвестиционную привлекательность территории размещения ЯРОО [1].

Задача оптимизации во времени ВЭ ЯРОО является многокритериальной, причем показатели для оценки этих критериев измеряются в различных шкалах и метриках, что делает ее нетривиальной. Ранее в России при обосновании включения ЯРОО в перечень мероприятий по ВЭ в рамках Федеральной целевой программы «Обеспечение ядерной и радиационной безопасности на 2016–2020 годы и на период до 2035 года» использовался комплексный показатель опасности, оцененный для каждого объекта. Показатель учитывает активность радиоактивных материалов, которые находятся на объекте, их агрегатное состояние, уровень неопределенностей свойств отходов, состояние объекта и барьеров безопасности [7]. Разработанная на его основе методика позволила выявить объекты, решение по приведению в безопасное состояние которых имело неотложный характер для обеспечения радиационной безопасности. На наш взгляд, в условиях стабилизации радиационной обстановки вокруг объекта целесообразно также учитывать финансовые и социаль-

но-экономические характеристики работ по его ВЭ.

В мировой практике существует несколько методов решения аналогичных задач. Например, в Великобритании управлением ВЭ ОЯН мирного назначения занимается организация Nuclear Decommissioning Authority (NDA). Для решения задачи приоритизации эта организация использует базовую скоринговую модель для оценки опасности объектов, где результаты скоринга корректируются с учетом социально-экономических факторов¹. Преимуществом такого метода является простота применения скоринговой модели для ранжирования объектов, недостатком – сложность обоснования объективности полученных на ее основе результатов.

Еще одним подходом к ранжированию ЯРОО по началу периода ВЭ является их разделение на две группы: на объекты с высоким уровнем потенциальной опасности и с высоким социально-экономическим потенциалом – с формированием для каждой из них программ с различными источниками финансирования и последующим ранжированием по соответствующим показателям в рамках каждой программы. Такой подход используется Агентством по экологической безопасности США (United States Environmental Protection Agency – EPA). Его преимуществом является прозрачность методики ранжирования объектов внутри каждой программы, недостатком – необходимость в 2 раза большего административного ресурса для сопровождения каждой программы и обоснования их бюджетов.

Альтернативным методом является приоритизация ВЭ объектов на основе анализа их расположения на двухмерной матрице, где на одной шкале объекты размещаются по степени опасности для окружающей среды, а на другой шкале – по

¹ URL: https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/1022217/The_NDA_Value_Framework_Aug21.pdf

финансовым и социально-экономическим характеристикам (стоимость реализации проекта по ВЭ: объекты с низкой стоимостью и высоким социально-экономическим потенциалом для региона располагаются правее), как это показано на рисунке. Очевидно, что самые опасные объекты, для которых стоимость ВЭ незначительна, а реализация проекта будет иметь высокую социально-экономическую значимость для региона, должны выводиться из эксплуатации в первую очередь.

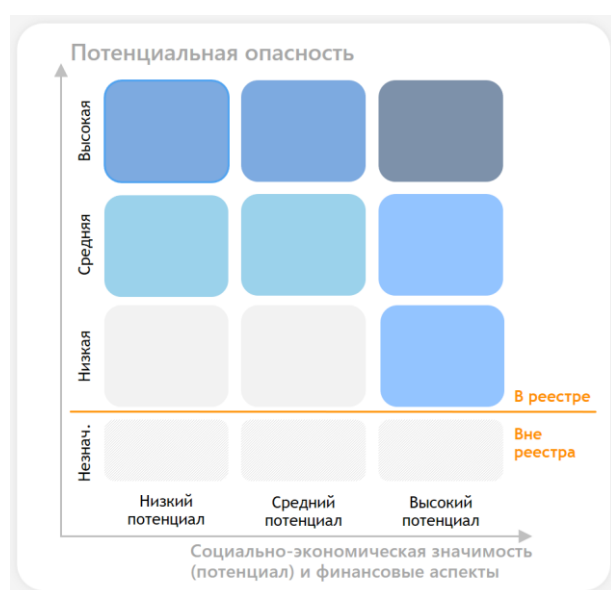


Рис. Матрица приоритизации вывода из эксплуатации объектов ядерного наследия

В рамках настоящей статьи предложен новый авторский подход к приоритизации ВЭ ЯРОО по началу периода их ВЭ, базирующийся на решении оптимизационной задачи с критериями на минимум издержек этого процесса и ограничениями по имеющимся финансовым, кадровым, временным ресурсам и радиационным рискам.

Математическая постановка задачи оптимизации стратегии вывода объектов из эксплуатации

В рамках математической постановки задачи оптимизации долгосрочной стратегии ВЭ ОЯН в качестве критерия предлагается использовать минимизацию совокупных издержек этого процесса. В составе издержек рассматриваются следующие показатели:

- капитальные затраты на приведение площадок с остановленными ЯРОО к конечному/целевому состоянию;
- операционные затраты на ПБС ЯРОО в безопасном состоянии с момента останова до начала работ по ВЭ объекта;
- радиационные риски для персонала и населения при реализации заданного для каждой площадки проекта по ВЭ;
- уровень остаточного радиационного риска после окончания работ.

В первом приближении целевую функцию данной оптимизационной задачи можно представить в виде следующего выражения:

$$\sum_{i=1}^N \sum_{t=t_b}^{t_e} CE_{it}(V) + \sum_{i=1}^N \sum_{t=t_b}^{t_e} OE_{it} + \sum_{i=1}^N RR_i(V) + \sum_{i=1}^N RRR_i(V) \rightarrow \min. \quad (1)$$

В формуле (1) показатель $CE_{it}(V)$ – капитальные затраты на приведение к безопасному состоянию в соответствии с выбранной концепцией ВЭ V (V – обозначение варианта концепции ВЭ) i -й площадки ЯРОО (могут быть рассмотрены отдельные ЯРОО или ядерная установка и завод целиком в зависимости от проекта ВЭ) в t -м году. Все затраты целесообразно считать в ценах на год начала планирования. Временной диапазон $[t_b; t_e]$ – начало и

окончание горизонта планирования; N – общее количество площадок ЯРОО.

Значения $CE_{it}(V)$ равны 0, если $t < t_{db}$ и $t > t_{db} + t_{dd} - 1$, где t_{db} – год начала ВЭ i -й площадки ЯРОО; t_{dd} – длительность реализации проекта.

Значения

$$\begin{aligned} CE_{i(t_{db})}(V) &= CE_{i1}(V), \\ CE_{i(t_{db}+1)}(V) &= CE_{i2}(V), \dots, \\ CE_{i(t_{db}+t_{dd}-1)}(V) &= CE_{i t_{dd}}(V), \end{aligned}$$

где $CE_{i1}(V)$, $CE_{i2}(V)$, ..., $CE_{i t_{dd}}(V)$ – капитальные затраты на реализацию проекта по ВЭ

i -й площадки ЯРОО в 1-й, 2-й, ..., t_{dd} год в соответствии с дорожной картой проекта (с момента начала активной стадии работы).

Для ряда объектов значения капитальных затрат на ВЭ $CE_{i1}(V)$, $CE_{i2}(V)$, ..., $CE_{itdd}(V)$ могут уменьшаться после определенного времени в связи со снижением активности радиоактивных материалов и, соответственно, сокращением затрат на обращение с РАО или увеличиваться в связи с износом строительных конструкций и инженерных барьеров безопасности, что также необходимо дополнительно исследовать и учитывать при определении оптимального года начала работ по ВЭ площадки. В таком случае показатель целесообразно записать как функцию от времени $CE_{it}(V, t)$. Однако в краткосрочной перспективе (до 30 лет) этими корректировками можно пренебречь. Оценка капитальных затрат в свою очередь является отдельной сложной задачей, которая может быть решена с использованием описанных в работах методов с применением цифровых технологий [3].

Показатель OE_{it} – операционные затраты на ПБС i -й площадки ЯРОО с момента останова объектов до начала их активной стадии ВЭ. Эти затраты для всей площадки изменяются во времени, и их совокупная величина по всему множеству определяется в виде суммы затрат на ПБС на остановленные объекты в соответствии с планом останова и начала ВЭ объектов [4]. Параметр начала ВЭ площадки t_{db} влияет на продолжительность накопления операционных затрат для конкретной площадки и, соответственно, на суммарное их значение в рамках горизонта планирования. OE_{it} для i -й площадки равно 0 для $t > t_{db} + t_{dd} - 1$.

Показатель $RR_i(V)$ характеризует радиационный риск для персонала и населения в активной стадии работ по ВЭ при реализации концепции ВЭ V . Прогнозирование доз облучения персонала и населения производится на этапе обоснования безопасности проекта. Методика оценки радиационного риска в стоимостной форме подробно описана в публикациях [2].

Показатель $RRR_i(V)$ характеризует уровень остаточного долгосрочного экологического и радиационного риска при достижении площадкой конечного/целевого состояния V . В случае ликвидации объекта по концепции «захоронение на месте» уровень его опасности будет больше нуля ($RRR_i > 0$), а в остальных случаях предположительно будет равен нулю ($RRR_i = 0$). В дальнейшем потребуются затраты (меньше по сравнению с затратами до консервации объекта) на техническое обслуживание и мониторинг для поддержания законсервированного объекта в безопасном состоянии. Допуская, что существует некоторый достаточный объем ежегодных затрат для сохранения объекта в безопасном состоянии в долгосрочной перспективе, их размер целесообразно принять в качестве оценок долгосрочного экологического и радиационного риска.

Таким образом, вместо показателя $\sum_{i=1}^N RRR_i(V)$ в формуле (1) можно использовать для площадок i с концепцией $V = \text{«захоронение на месте»}$ $\sum_{i=1}^N \sum_{t=t_b}^{t_e} ROE_{it}$,

где ROE_{it} – операционные затраты в t -м году на поддержание i -й площадки в безопасном состоянии после полной или частичной консервации объектов; $ROE_{it} = 0$ для $t < t_{db} + t_{dd}$. Методика оценки операционных затрат на ПБС законсервированных объектов представлена в публикации [4].

В данной статье ограничимся рассмотрением только экологических и радиационных рисков для персонала и населения. В отношении других видов рисков, прежде всего экономического характера, связанных с удорожанием стоимости работ, будем предполагать, что они уже учтены при определении затрат.

В функционале (1) также можно учесть уровень социально-экономической или инвестиционной привлекательности i -й площадки. В литературе описана методика стоимостной оценки потенциала площадки с учетом возможности ее возврата в хозяйственный оборот [1]. Этот по-

тенциал выражается в виде размера вложений, которые коммерческие структуры готовы инвестировать в процесс ВЭ за возможность дальнейшего использования освободившейся территории и инфраструктуры или государственные структуры для реализации социально-экономических выгод для общества. Обозначим

$$\sum_{i=1}^N \sum_{t=t_b}^{t_e} (CE_{it}(V, t) - IP_{it}(V, t)) + \sum_{i=1}^N \sum_{t=t_b}^{t_e} OE_{it} + \sum_{i=1}^N RR_i(V) + \sum_{t=t_b}^{t_e} \sum_{i=1}^N ROE_{it}(V) \rightarrow \min. \quad (2)$$

В функционале (2) все показатели могут быть оценены в стоимостном выражении, что снимает проблему различия метрик разнородных показателей. Переменными оптимизационной задачи являются параметры начала работ по ВЭ t_{db} и вариант конечного/целевого состояния V для каждой площадки i . Остальные параметры являются исходными данными (должны быть оценены перед началом планирования).

Для оптимизационной задачи с критерием (2) на минимум издержек следует применить следующие 3 группы ограничений: по ресурсам, нормативным ограничениям (по требованиям к обеспечению безопасности) и временным параметрам. Ограничение на располагаемые финансо-

$IP_{it}(V, t)$ показатель социально-экономической или инвестиционной привлекательности i -й площадки при достижении целевого состояния V .

Учитывая все предложенные выше корректировки, математическая запись целевой функции оптимизационной задачи (1) преобразуется следующим образом:

вые ресурсы в каждый год можно представить в следующем виде:

$$\sum_{i=1}^N (CE_{it}(V, t) - IP_{it}(V, t)) + \sum_{i=1}^N OE_{it} \leq F_t, \quad (3)$$

где F_t – совокупные располагаемые финансовые ресурсы в году t .

Ограничение (3) может иметь несколько модификаций в зависимости от установленных правил бюджетного планирования, например, формироваться суммарно за указанный период (на 3 или 5 лет), устанавливаться отдельно для капитальных и операционных затрат, рассматриваться с учетом опции переноса неизрасходованных средств в заданном периоде на будущие календарные годы:

$$\sum_{i=1}^N (CE_{i(t+m)}(V, t) - IP_{i(t+m)}(V, t)) + \sum_{i=1}^N OE_{i(t+m)} \leq F_{t+m} + FR_{t+m-1}, \quad (4)$$

где FR_t – избыток финансовых средств, накопленный к t -му году.

Кроме ограничений по финансовым ресурсам, при организации процесса ВЭ ОЯН следует учитывать и другие виды ресурсных ограничений, например, по материальным ресурсам, трудозатратам, нагрузке на инфраструктуру по кондиционированию и захоронению РАО, количеству исполнителей работ, связанных с ликвидацией объекта и восстановлением площадки. В общем виде такие ограничения можно записать в виде

$$\sum_{i=1}^N R_{jit} \leq CR_{jt}, \quad (5)$$

где R_{jit} – востребованность в j -м ресурсе в t -м году при ВЭ i -й площадки;

CR_{jt} – совокупное ограничение по j -му ресурсу в t -м году.

Ограничения по обеспечению безопасности формируются на основе действующего в России законодательства в части требований по обеспечению ядерной и радиационной безопасности при выполнении работ по ВЭ ЯРОО. Они имеют нормативный характер и сокращают возможности выбора вариантов конечного/целевого состояния V для конкретной площадки, ограничивают допустимое радиационное воздействие на население и персонал.

Временные ограничения не позволяют начать работы по ВЭ конкретной площадки пока не будут выполнены все условия:

- остановлена работа всех объектов на площадке;
- разработан и согласован проект по ВЭ площадки;
- проведены конкурсные процедуры по определению организации исполнителя и получены все необходимые лицензии для проведения работ.

Математически описанные выше ограничения можно записать для каждой i -й площадки следующим образом:

$$\begin{cases} V \in V_{av}, \\ t_{db} \geq t_s, \\ t_{db} \geq t_p, \\ t_{db} \in N, \end{cases} \quad (6)$$

где V_{av} – множество допустимых с точки зрения обеспечения экологической и радиационной безопасности вариантов конечного/целевого состояния площадки;

t_s – год полного останова площадки;

t_p – год получения исполнителем работ лицензии на ВЭ для реализации согласованного проекта.

В настоящее время существуют объекты, эксплуатируемые в режиме окончательного останова, для которых отсутствует согласованный проект по ВЭ, т. е. для таких объектов $t_p > t_s$. В будущем стремятся к практике, когда к моменту останова объекта уже будет готов согласованный проект по его ВЭ ($t_p < t_s$).

Таким образом, оптимальный план ВЭ ОЯН может быть сформирован в ходе решения оптимизационной задачи с функционалом (2) и ограничениями (4)–(6).

Методы решения задачи оптимизации стратегии вывода объектов из эксплуатации

Поскольку множество допустимых значений переменных V и t_{db} , характеризующих стратегию ВЭ ОЯН, ограничено, то оптимальное значение функционала может быть определено простым перебором всех вариантов переменных V и t_{db} для за-

данного набора площадок. Однако даже если оптимальные варианты конечного/целевого состояния площадок заранее заданы, то для набора из 15 площадок и горизонта планирования 30 лет (правдоподобный пример, учитывая данные по количеству остановленных площадок ОЯН) количество перебираемых t_{db} для объектов превысит $1,4 \cdot 10^{22}$ вариантов. Даже с учетом возможностей современной вычислительной техники перебор такого количества вариантов практически нереализуем. В связи с этим возникает проблема разработки алгоритма, упрощающего поиск решения.

Задачи, связанные с оптимальным распределением ресурсов по наборам объектов и временным периодам, относятся к задачам динамического программирования. В теории вычислительных систем этот способ применяется для решения сложных задач путем разбиения их на более простые подзадачи. Он применим к задачам с оптимальной подструктурой, представляющим собой набор перекрывающихся подзадач, сложность которых чуть меньше исходной. В этом случае время вычислений может быть значительно сокращено.

Основной подход к решению задачи динамического программирования базируется на следующем правиле, вытекающем из принципа оптимальности Беллмана: горизонт планирования $[t_b; t_e]$ может быть разбит на u периодов $[t_b; t_1], [t_1; t_2], \dots, [t_{u-1}; t_e]$. Оптимальное значение издержек от ВЭ ОЯН во всем горизонте планирования может быть получено путем оптимизации издержек ВЭ ОЯН в каждом временном интервале. Например, если горизонт планирования разбить на интервалы по 3 года (что является обоснованным с точки зрения правил бюджетного планирования на государственном уровне в Российской Федерации), то для аналогичного примера, описанного выше, размер перебираемых наборов t_{db} сокращается до менее чем 14,5 млн вариантов.

С учетом этого предлагается следующий алгоритм расчетов для поиска опти-

мального решения задачи оптимизации долгосрочной стратегии ВЭ ОЯН.

Шаг 1. В горизонте планирования $[t_b; t_1]$ производится отбор наборов значений возможных концепций ВЭ V (или конечных/целевых состояний площадки после ее ВЭ) и времени начала ВЭ t_{db} для каждой i -й площадки ЯРОО, удовлетворяющих ограничениям оптимизационной задачи.

Шаг 2. Для найденных допустимых наборов V и t_{db} определяются значения целевой функции, в результате чего выбираются оптимальные V^* и t_{db}^* , для которых издержки принимают минимальное значение. Обозначим это решение как I_1 – оптимальный набор i -х площадок, выводимых из эксплуатации в период $[t_b; t_1]$.

Шаг 3. Необходимо уточнить ограничения по имеющимся финансовым и прочим ресурсам F_t и CR_{jt} для временных промежутков $[t_1; t_2], \dots, [t_{u-1}; t_e]$ с учетом, что во временном промежутке $[t_b; t_1]$ будет начат ВЭ набора объектов I_1 .

Шаг 4. Повторить шаги 1 и 2 аналогично для временных интервалов $[t_1; t_2]$ с учетом новых ограничений $F_t | I_1$ и $CR_{jt} | I_1$ и определить оптимальный набор выводимых из эксплуатации площадок и их конечное/целевое состояние I_2 .

Шаг 5. Повторить шаги 1–4 для оставшихся интервалов $[t_2; t_3], \dots, [t_{u-1}; t_e]$ с учетом найденных на предыдущих этапах решений I_1, I_2 и определить оптимальные V и t_{db} для всех площадок ЯРОО.

Данный алгоритм запрограммирован на языке Python и успешно проявил себя в решении реальных практических задач.

Пример решения оптимизационной задачи

Рассмотрим реализацию данного алгоритма на упрощенном примере для 9 площадок с максимальным сроком ВЭ, равным 10 годам. Допустим, что все объекты площадок полностью остановлены, варианты конечного/целевого состояния площадок установлены согласованным проектом ВЭ. В табл. 1 представлено распределение затрат на ВЭ площадок для каждого года активной стадии ликвидации ($CE_{it}(V)$), в табл. 2 – распределение затрат на ПБС (в столбце 0 – ежегодные затраты до начала активной стадии ВЭ площадки, в столбцах 1–10 – значения в соответствующий год с момента начала активной стадии ВЭ).

Т а б л и ц а 1
Затраты на ВЭ площадок для каждого года активной стадии ликвидации (в у. е.)

Номер площадки	Номер года ВЭ									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Площадка 1	15	13	12	11	10	10	10	8		
Площадка 2	11	13	15	17	9	8	5	6	7	
Площадка 3	11	11	11	11	11	11	6			
Площадка 4	15	13	14	17	18	9	7			
Площадка 5	5	5	6	7	5	4	2	2	2	1
Площадка 6	13	12	11	14	10	9	5			
Площадка 7	19	10	10	10	15	16	0			
Площадка 8	5	6	4	3	7	13	10			
Площадка 9	6	7	8	4	11	12	13			

Т а б л и ц а 2
Затраты на ПБС площадок для каждого года ликвидации (в у. е.)

Номер площадки	Номер года ВЭ										
	0*	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Площадка 1	14,00	12,60	11,34	10,21	9,19	8,27	7,44	6,70	6,03	–	–
Площадка 2	10,00	9,00	8,10	7,29	6,56	5,90	5,31	4,78	4,30	3,87	–
Площадка 3	8,00	7,20	6,48	5,83	5,25	4,72	4,25	3,83	–	–	–
Площадка 4	10,00	9,00	8,10	7,29	6,56	5,90	5,31	–	–	–	–
Площадка 5	3,00	2,70	2,43	2,19	1,97	1,77	1,59	1,43	1,29	1,16	–
Площадка 6	8,00	7,20	6,48	5,83	5,25	4,72	4,25	3,83	–	–	–
Площадка 7	12,00	10,80	9,72	8,75	7,87	7,09	6,38	–	–	–	–
Площадка 8	3,00	2,70	2,43	2,19	1,97	1,77	1,59	1,43	–	–	–
Площадка 9	3,00	2,70	2,43	2,19	1,97	1,77	1,59	1,43	–	–	–

* Ежегодные затраты на ПБС площадки во все годы до начала активной стадии ВЭ площадки.

В качестве начальной точки для формирования плана-графика примем 2024 г. В упрощенном примере установим единственное ограничение на ежегодные капитальные затраты в размере 50 условных единиц в год. Уровни радиационного риска для персонала и населения при реализации проекта ВЭ и остаточного радиационного риска после окончания работ, а также параметр социально-экономической и инвестиционной привлекательности в примере не учитываются.

Последовательно выполним шаги 1–5 из вышеприведенного алгоритма для 3-летних интервалов. Из возможных 19 683 вариантов набора t_{db} для 1-го временного интервала 2024–2026 гг. ограничению по финансовым ресурсам соответствуют 963 варианта. Из допустимых вариантов методом перебора находим, что минимальное значение функции издержек достигается при начале ВЭ площадок 1, 2, 7 и 8 в 2024 г.

Для проведения последующих расчетов вычисляются финансовые ограничения для следующих лет с учетом этого решения в интервале 2024–2026 гг. В данной постановке оптимизационной задачи остатки финансовых ресурсов переносятся на следующие временные интервалы, как показано в ограничении (4).

На второй итерации из расчета исключаются площадки, начало ВЭ которых осуществляется в период 2024–2026 гг. (площадки 1, 2, 7 и 8). Рассматриваемый временной интервал на второй итерации – 2027–2029 гг., количество всех возможных комбинаций t_{db} составляет 729 вариантов. Оптимальное решение – ВЭ площадок 4 и 6 в 2029 г.

Повторяя данный алгоритм, пока для всех площадок не будет определено оптимальное значение t_{db} , получим оптимальный временной план ВЭ площадок, представленный в табл. 3.

Таблица 3

Оптимальный план-график ВЭ площадок ЯРОО

Номер площадки	Год начала ВЭ	Год окончания ВЭ	Итого капитальные затраты, у. е.	Итого операционные затраты, у. е.
Площадка 1	2024	2031	89	71,76
Площадка 2	2024	2030	91	55,13
Площадка 3	2032	2038	72	101,56
Площадка 4	2029	2035	93	92,17
Площадка 5	2033	2042	39	43,54
Площадка 6	2029	2035	74	77,56
Площадка 7	2024	2030	80	50,60
Площадка 8	2024	2030	48	14,09
Площадка 9	2031	2037	61	35,09

В результате совокупные капитальные затраты на ВЭ всех площадок ЯРОО составят 647 у. е., операционные затраты – 541,5 у. е., общие издержки – 1 188,5 у. е.

Заключение

Разработанный подход к приоритизации ВЭ ОЯН обладает рядом преимуществ по сравнению с применяемыми на практике его аналогами. В первую очередь решена проблема приведения разнородных показателей, учитываемых при принятии решения, к единой метрике. Так, социаль-

но-экономическая и инвестиционная привлекательность территории, капитальные и операционные затраты, уровни текущих и остаточных радиационных рисков предлагается выражать в стоимостном эквиваленте. В настоящее время разработаны методики такого оценивания. В предлагаемом подходе также косвенно учитывается снижение совокупной радиационной опасности от ОЯН: за счет более эффективного распределения ресурсов темпы ВЭ объектов будут ускорены, и ликвидация всех объектов произойдет в более короткое

время. При этом размер капитальных и операционных затрат, связанных с ОЯН, также коррелирует с уровнем радиационной опасности объектов.

В авторском подходе социально-экономический и инвестиционный потенциал площадок предлагается оценить на основе рыночных методов, т. е. готовности заинтересованных структур взамен этого потенциала софинансировать процесс приведения площадки в целевое состояние. Подробнее с перспективами привлечения внешних источников финансирования для ВЭ ЯРОО можно познакомиться в публикации [1]. Сформированная в статье математическая постановка оптимизационной задачи позволяет при наличии внешних источников финансирования ВЭ ЯРОО повышать приоритет таких объектов.

Система ограничений (4)–(6) позволяет учитывать реально имеющиеся ресурсы в отрасли при формировании дорожной карты ВЭ ОЯН. Также ограничения учитывают нормативные и законодательные аспекты деятельности в Российской Федерации в части требований по обеспечению текущей и долгосрочной радиационной безопасности персонала и населения, временные ограничения на подготовку проекта ВЭ и получение разрешительных документов исполнителями на выполнение работ (лицензий).

Разработанный метод решения оптимизационной задачи, базирующийся на разделении горизонта планирования на 3-летние временные интервалы и поиске оптимального решения в этих промежутках, также хорошо встраивается в логику бюджетного планирования федеральных средств на государственном уровне в Российской Федерации. То есть на практике важно четко фиксировать план работ на ближайшие 3 года и размер необходимых для этого средств, в то время как планирование на более чем 3 года носит приблизительный характер. Таким образом, долгосрочное планирование ВЭ ОЯН может корректироваться каждые 1–3 года с учетом поступления новых статистических данных и изменения выделяемых бюджетных средств.

Очевидным недостатком предлагаемого подхода являются высокие требования к размеру и точности исходных данных для выполнения корректных расчетов. Однако за последние 10 лет в атомной отрасли выполнялось большое количество исследований для накопления и систематизации всей необходимой информации. В настоящий момент можно утверждать, что в первом приближении требуемый объем данных для реализации предлагаемых алгоритмов имеется, поэтому внедрение результатов исследования в практическую деятельность следует считать перспективным и обоснованным.

Список литературы

1. Иванов А. Ю., Ильясов Д. Ф., Мамчиц Е. Г. Развитие подходов к приоритизации вывода из эксплуатации объектов использования атомной энергии // Вестник Российского экономического университета имени Г. В. Плеханова. – 2023. – Т. 20. – № 4 (130). – С. 31–43.
2. Ильясов Д. Ф. Стоимостная оценка ущерба потерь здоровья населения от радиационного воздействия // РИСК: Ресурсы, Информация, Снабжение, Конкуренция. – 2014. – № 3. – С. 180–183.
3. Ильясов Д. Ф., Иванов А. Ю., Агафонов Н. П., Михайленко А. А., Овчинников И. Д., Степанян П. О. Разработка программного обеспечения для оценки стоимости проектов по ликвидации ядерно и радиационно опасных объектов с применением цифрового моделирования // Теоретическая и прикладная экономика. – 2022. – № 4. – С. 67–79.

4. Ильясов Д. Ф., Иванов А. Ю., Кузнецова Е. О. Методы прогнозирования затрат на под-
держание в безопасном состоянии объектов ядерного наследия // Статистика и Эконо-
мика. – 2023. – Т. 20. – № 6. – С. 70–80.

5. Крюков О. В., Абрамов А. А. Ликвидация ядерного наследия как ключевой фактор
обеспечения радиационной и экологической безопасности в Российской Федерации. По
итогам реализации ФЦП ЯРБ-2 за 2016–2021 гг. // Радиоактивные отходы. – 2022. –
№ 1 (18). – С. 6–15.

6. Лучшие зарубежные практики вывода из эксплуатации ядерных установок и реа-
билитации загрязненных территорий : в 2 т. / под общ. ред. И. И. Линге, А. А. Абрамова. –
М. : ИБРАЭ РАН, 2017.

7. Хамаза А. А., Бочкарев В. В., Курындин А. В., Абакумова А. С., Тихомиров Г. В. О возмож-
ности применения комплексного показателя потенциальной опасности в качестве осно-
вы дифференцированного подхода к регулированию безопасности объектов «ядерного
наследия» // Ядерная и радиационная безопасность. – 2016. – № 1 (79). – С. 9–17.

References

1. Ivanov A. Yu., Ilyasov D. F., Mamchits E. G. Razvitie podkhodov k prioritizatsii vyvoda
iz ekspluatatsii obektov ispolzovaniya atomnoy energii [Developing Approaches to
Prioritization of Pulling Projects of Nuclear Power out of Operation]. *Vestnik Rossiyskogo
ekonomicheskogo universiteta imeni G. V. Plekhanova* [Vestnik of the Plekhanov Russian University
of Economics], 2023, Vol. 20, No. 4 (130), pp. 31–43. (In Russ.).

2. Ilyasov D. F. Stoimostnaya otsenka ushcherba poter zdorovya naseleniya ot
radiatsionnogo vozdeystviya [Cost Estimation of the Damage to Population Health Caused by
Radiation]. *RISK: Resursy, Informatsiya, Snabzhenie, Konkurentsia* [RISK: Resources, Information,
Supply, Competition], 2014, No. 3. – S. 180–183. (In Russ.).

3. Ilyasov D. F., Ivanov A. Yu., Agafonov N. P., Mikhaylenko A. A., Ovchinnikov I. D.,
Stepanyan P. O. Razrabotka programmnoy obespecheniya dlya otsenki stoimosti proektov po
likvidatsii yadernykh i radiatsionnykh opasnykh obektov s primeneniem tsifrovogo modelirovaniya
[Developing Software for Estimating Value of Projects Aimed at Elimination of Nuclear and
Radioactive Facilities with the Help of Digital Modeling]. *Teoreticheskaya i prikladnaya ekonomika*
[Theoretical and Applied Economics], 2022, No. 4, pp. 67–79. (In Russ.).

4. Ilyasov D. F., Ivanov A. Yu., Kuznetsova E. O. Metody prognozirovaniya zatrat na
podderzhanie v bezopasnom sostoyanii obektov yadernogo naslediya [Methods of Forecasting
Costs of Maintaining Projects of Nuclear Legacy in Secure Condition]. *Statistika i Ekonomika*
[Statistics and Economics], 2023, Vol. 20, No. 6, pp. 70–80. (In Russ.).

5. Kryukov O. V., Abramov A. A. Likvidatsiya yadernogo naslediya kak klyuchevoy faktor
obespecheniya radiatsionnoy i ekologicheskoy bezopasnosti v Rossiyskoy Federatsii. Po itogam
realizatsii FTSP YARB-2 za 2016–2021 gg. [Elimination of Nuclear Legacy as a Key factor of
Providing Radioactive and Ecological Safety in the Russian Federation. Outcomes of
Implementation FCP YaRB-2 in 2016–2021]. *Radioaktivnye otkhody* [Radioactive Wastes], 2022,
No. 1 (18), pp. 6–15. (In Russ.).

6. Luchshie zarubezhnye praktiki vyvoda iz ekspluatatsii yadernykh ustanovok i
reabilitatsii zagryaznennykh territoriy [Best Overseas Practices of Pulling Nuclear Plants out of

Operation and Rehabilitation of Polluted Territories], in 2 vol., edited by I. I. Linge, A. A. Abramov. Moscow, IBRAE RAN, 2017. (In Russ.).

7. Khamaza A. A., Bochkarev V. V., Kuryndin A. V., Abakumova A. S., Tikhomirov G. V. O vozmozhnosti primeneniya kompleksnogo pokazatelya potentsialnoy opasnosti v kachestve osnovy differentsirovannogo podkhoda k regulirovaniyu bezopasnosti obektov «yadernogo naslediya» [[Possibility of Using the Complex Indicator of Potential Danger as Basis of Differentiated Approach to Regulating Safety of 'Nuclear Legacy' Projects]. *Yadernaya i radiatsionnaya bezopasnost* [Nuclear and Radioactive Safety], 2016, No. 1 (79), pp. 9–17. (In Russ.).

Сведения об авторе

Дамир Фатович Ильясов

кандидат экономических наук, докторант
РЭУ им. Г. В. Плеханова.

Адрес: ФГБОУ ВО «Российский экономический
университет имени Г. В. Плеханова», 109992,
Москва, Стремянный пер., д. 36.

E-mail: dilyasov90@gmail.com

Information about the author

Damir F. Ilyasov

PhD, Doctoral Student of the PRUE.

Address: Plekhanov Russian University
of Economics, 36 Stremyanny Lane,
Moscow, 109992,
Russian Federation.

E-mail: dilyasov90@gmail.com

ОБЗОР МЕТОДОВ АНАЛИЗА ЭФФЕКТИВНОСТИ ЭКОНОМИЧЕСКИХ САНКЦИЙ И ИХ АДАПТАЦИЯ ДЛЯ ОЦЕНКИ ВЛИЯНИЯ НА РОССИЮ В НОВОМ ИНФОРМАЦИОННОМ КОНТЕКСТЕ

А. А. Черных

Европейский университет в Санкт-Петербурге,
Санкт-Петербург, Россия

В статье представлен комплексный обзор методов, которые могут быть использованы для оценки эффективности антироссийских экономических санкций, с акцентом на проблемы и возможности, связанные с их применением. На примере мирового релевантного опыта и опыта России в период с 2014 по 2021 г. рассматриваются вопросы классификации санкций, само понятие эффективности санкций, а также методы оценки воздействия санкций на экономику и отдельные рынки стран-мишеней, в частности России. Помимо выявления различных негативных последствий санкций, отмечаются некоторые положительные эффекты от их введения. В 2022 г. ситуация резко изменилась в связи с введением против России беспрецедентно жестких экономических санкций, что сделало невозможным применение традиционных методов оценки. Автором описываются ограничения использования открытых данных, включая доступ к национальным показателям, обсуждаются причины, по которым традиционные методы могут привести к ложным выводам. Несмотря на новые вызовы для исследователей, фондовый рынок по-прежнему предоставляет ряд возможностей для оценки влияния санкций на российскую экономику.

Ключевые слова: финансовые рынки, фондовый рынок России, эффективность санкций.

THE REVIEW OF METHODS FOR ANALYZING ECONOMIC SANCTION EFFECTIVENESS AND THEIR ADAPTATION TO ASSESSING THE IMPACT ON RUSSIA IN NEW INFORMATION CONTEXT

Aleksandr A. Chernykh

European University at Saint Petersburg,
Saint Petersburg, Russia

The article provides a complex review of methods, which can be used to assess efficiency of anti-Russian economic sanctions focusing on problems and opportunities dealing with their application. The relevant global experience and experience of Russia in 2014-2021 were used to resolve problems of sanction classification and the idea of sanction effectiveness, as well as assessing sanction impact on economy and certain markets of target-countries, for example Russia. Apart from identifying negative aftereffects of sanctions, positive consequences were also shown. In 2022 the situation drastically changed due to unprecedented harsh economic sanctions introduced against Russia, which made the use of traditional methods of appraisal impossible. The author described restrictions of using open data, including the access to national indicators and explained why traditional methods can lead to false conclusions. In spite of new challenges for researchers, stock market still provides certain possibilities for assessing sanction impact on Russian economy.

Keywords: finance markets, stock market of Russia, sanction effectiveness.

Введение

Экономические санкции являются одним из ключевых инструментов международной политики и воспринимаются многими исследователями как альтернатива объявлению войны [12. – Р. 20]. До 2022 г. в мире был накоплен значительный опыт применения экономических санкций и оценки их эффективности, что позволило выявить как негативные, так и неожиданно положительные последствия их введения. Однако с 2022 г. в связи с введением против России нового круга экономических санкций, беспрецедентных по своему масштабу [15], возникли серьезные трудности в использовании традиционных методов анализа. Это обусловлено в том числе ограниченным доступом к национальным данным и изменением самой природы экономических санкций. Необходимо рассмотреть эти новые вызовы, а также найти возможные пути их преодоления в рамках комплексного обзора существующих методов оценки экономических санкций.

Прежде всего необходимо дать определение экономических санкций. По мнению зарубежных ученых, экономические санкции – это меры принуждения, предпринимаемые одной страной или несколькими странами по ограничению или разрыву экономических связей с другой, вводимые с намерением оказать давление и побудить объект санкций изменить свое поведение – экономическое, гуманитарное или военное [38]. Ввиду многообразия экономических санкций в XXI в., а также в связи с расширением влияния и самостоятельности отдельных экономических агентов данное определение может быть расширено. В список агентов с обеих сторон санкционного противостояния могут быть включены не только страны и группы стран, но и национальные и международные корпорации, а также отдельные экономические агенты. Тем не менее далее следует ограничиться рассмотрением экономических санкций, где по крайней мере одним агентом (стороной, вводящей санкции, или

стороной-целью) является государство или объединение государств.

История экономических санкций

Если воспринимать экономические санкции как более мягкую меру воздействия по сравнению с войной, а войны причислять к феноменам, присущим цивилизации, то и корни возникновения экономических санкций следует искать в первых описанных случаях международной дипломатии. Так, например, ряд исследователей обращается к Античности, когда упоминают среди самых ранних примеров экономических санкций Мегарскую псефизму [28] – торговые ограничения Афин против менее экономически развитой Мегары [3].

Не каждые торговые ограничения и даже торговые войны следует рассматривать как экономические санкции. Например, такая форма меркантилизма, как кольбертизм, заимствованный в той или иной форме Пруссией, Австрией и Россией в части внешнеэкономической деятельности, не преследовал принуждение других государств (сторон в международной торговле) к изменению своей политики. Кольбертизм, скорее, представлял собой меру защиты и поддержки внутренних производителей [16. – Р. 1], что можно считать существенным несоответствием определению экономических санкций, данному выше.

Торговые ограничения можно классифицировать как экономические санкции, не ограничиваясь лишь мотивом к принуждению смены политики у страны-цели. Зарубежные ученые У. Кемпфер и А. Ловенберг к мотиву принуждения, который они причисляют к инструментальной теории, добавляют еще один экспрессивный мотив: санкции могут лоббироваться группой интересов в стране-отправителе, получающей материальную или моральную выгоду от введения санкций [31]. Существование просанкционных групп, препятствующих снятию уже действующих санкций, также отмечают Ф. Макгил-

ливрей и А. Стэм [36]. Потенциальное наличие экспрессивного мотива обязывает подробно рассматривать каждый случай торговых ограничений, при этом могут иметь место споры по отнесению некоторых торговых запретов к экономическим санкциям, как в случае с политикой колониализма. Но дополнение внешнеэкономических ограничений дипломатическими требованиями со стороны, вводящей санкции, дает возможность отнести подобную политику к экономическим санкциям.

Перед началом распространения идей либерализации торговли в первой половине XIX в. в европейской истории можно наблюдать заключительный этап торговых войн, имеющий признаки экономических санкций, а именно континентальную блокаду Англии со стороны Наполеона Бонапарта, а также английский ответ на эти действия. Внешнеторговые ограничения в рамках Берлинского декрета вводились как ответ на агрессию противника, нарушение международного права [25. – Р. 89], а также оправдывались защитой частной собственности, не имеющей отношения к военным действиям [25. – Р. 90].

В XX в. имели место два противоположных вектора развития международной торговли и внешнеэкономической деятельности. С одной стороны, развитие либеральной мысли, начатой Давидом Рикардо в начале XIX в., привело в конечном итоге к подписанию таких документов, как Генеральное соглашение по тарифам и торговле в 1947 г. и Соглашение об учреждении Всемирной торговой организации в 1994 г. [46. – Р. 282]. С другой стороны, с 1918 по 2000 г. было зафиксировано более 200 случаев применения экономических санкций [27]. На 90-е гг. XX в. приходится пик использования санкций, а Д. Кортрайт и Г. Лопес даже называют последнюю декаду санкционным десятилетием [17].

Резкое увеличение случаев введения экономических санкций продолжилось и в XXI в. Количество санкций в 2010-х гг. удвоилось по сравнению с последним десятилетием XX в. [12. – Р. 7]. Этот рост мо-

жет быть объяснен несколькими факторами. Первый из них – начавшийся после финансового кризиса 2008 г. процесс деглобализации, который облегчил введение санкционных мер в контексте международных экономических связей [12. – Р. 6]. Вторая причина – адаптация подсанкционных экономик к ограничительным мерам и разработка стратегий обхода санкций, что побудило страны-инициаторы к усилению и расширению санкционных ограничений для достижения желаемого эффекта [12. – Р. 7]. Третья причина – расширение возможностей по улучшению контроля за соблюдением санкций международными коммерческими структурами, приведшее к такому новшеству, как вторичные экономические санкции, придуманные во время президентства Барака Обамы [29. – Р. 28].

Еще одной особенностью экономических санкций в новейшее время является введение санкций со стороны международных организаций. Начиная с 1920-х гг. Лига Наций применяла санкции в ответ на нарушения международного права, что является одним из первых примеров такого рода мер [28]. Эту традицию продолжила Организация Объединенных Наций (ООН) после Второй мировой войны. Санкции, вводимые ООН, требуют утверждения Советом Безопасности ООН и являются обязательными для исполнения всеми государствами-членами, что делает их одними из самых строгих мер. В период с 1976 по 2012 г. было зафиксировано 67 случаев санкций, введенных ООН [39]. Женевский институт международных отношений уточняет, что в период с 1991 по 2014 г. ООН применила санкции в 63 случаях против 23 стран¹.

Экономические санкции в настоящее время продолжают оставаться крайне востребованным механизмом политического и экономического давления, требующим подробного изучения. Однако в части ра-

¹ URL: <https://www.graduateinstitute.ch/research-centres/global-governance-centre/targeted-sanctions-initiative> (дата обращения: 03.01.2024).

боты по выбору методологии оценки эффективности антироссийских экономических санкций следует обратиться к мировому опыту последних десятилетий. При изучении такого опыта нельзя не обнаружить сходство с нынешней ситуацией, в которой оказалась российская экономика.

Примеры введения санкций

Если отталкиваться от сходства с ситуацией, в которой находится Россия, одним из интересных примеров являются экономические санкции, которые вводились международным сообществом против Ирана. Эта страна существует под экономическими санкциями начиная с Исламской революции, однако наиболее жесткие санкции против Ирана были введены в период с 2012 по 2015 г., затем возобновлены в 2018 г. и действуют до сих пор. Интерес к изучению этого примера повышается, принимая во внимание существование периода, когда санкции против Ирана временно приостанавливались. Приостановка была связана с достижением соглашения и подписанием ядерной сделки. Наличие такого периода без санкций позволяет провести исследование явления, которое известно в научной литературе как эффект отскока. Речь идет о быстром восстановлении экономических связей между страной-целью и другими экономиками после того, как санкции снимаются. Однако эффект отскока на примере Ирана не подтверждается [12. – Р. 19].

Кроме того, нельзя не отметить некоторые аналогии, которые можно провести между экономической ситуацией в России и ситуацией в Иране. Иран – страна с высоким уровнем добычи нефти. В период действия наложенных ограничений она должна была продолжать добычу нефти, производство нефтепродуктов, а также их экспорт.

Наконец, подобно Московской фондовой бирже в России, в Иране функционирует ныне Тегеранская фондовая биржа, что дает уникальную возможность оценить через изменение

котировок влияние финансовых санкций на многие, в том числе государственные, компании [23]. TSE (индекс Тегеранской фондовой биржи), прибавив за 2018 г. более 65% [35], выступил в качестве опоры для местных инвесторов на фоне падения стоимости национальной валюты. Этот факт, как представляется, может служить примером и источником надежды для российских инвесторов в долгосрочной перспективе [5].

Еще один пример из мировой истории – южноафриканский режим апартеида – также может представить аналогию для России в контексте санкций. К 1986 г. против ЮАР были введены строгие санкционные меры, включающие, в частности, полный запрет на экономические и финансовые связи с компаниями из Западной Европы, а также Северной Америки. В результате, как свидетельствуют источники, торговый оборот страны сократился на треть [22]. Санкции оставались в силе достаточно долгое время, а именно до 1994 г., когда в ЮАР произошла смена политического режима, хотя прямая связь смены политического курса с санкциями не подтверждается [34].

Экономика ЮАР в период санкций имела некоторое сходство с современной российской, особенно в части зависимости от экспорта природных ресурсов. Удачные цены на золото – главный экспортный ресурс ЮАР – временно укрепили торговый баланс и курс рэнда, что негативно сказалось на экспортерах в долгосрочной перспективе. ЮАР также нашла способы обхода санкций, изменяя торговые маршруты и привлекая посредников, и столкнулась с уходом западных компаний под социальным давлением и угрозой бойкота [21].

Россия также накопила значительный опыт в управлении своей экономикой в условиях экономических санкций. В период с апреля 2014 по апрель 2018 г. страна столкнулась с восемью волнами санкционных мер [2], оказавших заметное воздействие на российские публичные компании.

В этот период Российская Федерация пережила целый ряд экономических потрясений, включая обесценивание рубля и введение ограничений в сфере экспорта и импорта. Кроме того, государство столкнулось с необходимостью вкладывать значительные финансовые ресурсы в поддержку отраслей, признаваемых критически важными, и государственных банков [8].

В вышеописанных примерах экономики тех или иных государств функционировали в условиях санкций в отсутствие продолжительных конфликтов военного характера.

В исследовании О. Ламотта проводится анализ санкций, которые были наложены ООН и международным сообществом на Югославию в 1991–2001 гг. Автор приходит к выводу, согласно которому экономические санкции оказали на международную торговлю Югославии даже более значительное воздействие, чем собственно вооруженные конфликты [33].

Следует отметить, что протекционистские меры по общему правилу не относятся исследователями к категории экономических санкций. Однако, как было сказано ранее, в литературе можно найти также аргументы в пользу той позиции, что торговые войны США с Мексикой и Китаем (речь идет о политике, введенной во время президентства Дональда Трампа) не обходятся без санкционной риторики [29. – Р. 29]. Таким образом, какой бы классификации так называемых торговых войн ни придерживался исследователь, можно утверждать, что методология, применяемая к анализу эффектов торговых войн, возможна для использования при анализе эффективности экономических санкций.

Классификация экономических санкций

В контексте инструментальной теории санкций важно определить причины, побуждающие отправителя к применению экономических санкций. Критичность учета причин введения санкций при анализе их эффективности обусловлена тем,

что сами причины могут быть ключевыми факторами, влияющими на экономические показатели. Ученые М. Нойенкирх и Ф. Ноймайер классифицируют три группы причин введения санкций, которые могут быть официально заявлены стороной-отправителем. Во-первых, санкции могут быть введены для сдерживания агрессии против третьей стороны. Во-вторых, целью ввода санкций может быть подталкивание к демократическим реформам или предотвращение установления автократии. Наконец, третья группа причин или поводов введения санкций включает в себя обеспечение соблюдения прав человека в стране-мишени [39. – Р. 114].

Альтернативная классификация санкций основана на широте их применения. Здесь можно выделить следующие основные виды санкций: дипломатические меры (как прямые, так и косвенные); целевые действия против конкретных лиц или компаний; секторальные санкции, охватывающие более широкие меры против всей экономики целевой страны [29. – Р. 36].

Для понимания влияния санкций на национальные экономики и различные рынки необходимо определить основные каналы их воздействия. Нанесение ущерба стране-цели может осуществляться по следующим каналам: снижение объема международных торговых операций; ослабление переговорной позиции в международных отношениях; уход иностранных инвестиций; сокращение участия в грантовых программах и программах помощи от международных организаций; дискредитация государственной системы; изменение экономического поведения со стороны резидентов страны-цели (норма сбережения, коэффициент дисконтирования и т. д.); рост затрат на первичное размещение и погашение государственного долга; повышение операционных расходов; наращивание объемов нелегальной экономической деятельности; усиление санкций со стороны руководства самой целевой страны по политическим причинам [39. – Р. 111–113].

Понимание причин введения санкций и механизмов, с помощью которых они влияют на экономику целевой страны, является необходимым условием перед обсуждением и оценкой их эффективности.

Вопросы эффективности санкций

Оценка эффективности экономических санкций является ключевым вопросом, особенно в контексте достижения публично провозглашенных целей их введения. Традиционно в научной литературе санкции считаются неэффективными, если рассматривать их как способность принуждать государство-цель к определенным политическим действиям. Отталкиваясь от данного определения, согласно различным оценкам, санкции могут считаться эффективными в диапазоне от 5 до 30% случаев, а иногда даже приводить к результатам, противоположным ожидаемым [43]. Показатели эффективности санкций могут быть повышены только в случае их применения против нестабильных политических режимов [29] или в случае ввода максимально строгих ограничений, обязательных для соблюдения всеми странами [39].

Согласно другому подходу санкции можно считать эффективными, даже если они не достигли декларируемых целей. В этом случае при анализе их эффективности стоит обратить внимание на ущерб, нанесенный подсанкционной экономике. Более того, даже при отсутствии значительного ущерба может быть важен сам факт публичного введения санкций [29. – Р. 40]. Принимая во внимание такой подход, исследователи в своих работах [39. – Р. 111–113] все чаще предлагают сосредоточиться на оценке того многообразного воздействия, которое санкции оказывают на отдельные экономические показатели [12. – Р. 18].

Расширением данного подхода можно считать сравнительный анализ затрат инициатора санкций с нанесенным ущербом. Примером подобного расширенного подхода может служить сравнение анти-российских санкций 2014 г. с ответными

мерами [11]. Затраты инициатора и нанесенный ущерб могут трактоваться максимально широко. Они непосредственно отражают ухудшение экономических показателей [13], расходы на поддержание ключевых отраслей и изменение торговых маршрутов [8]. В рамках этого подхода разница в затратах может не только служить мерой эффективности, но и включаться в аналитические модели как объясняющая переменная [37].

Анализ воздействия санкций на отдельные рынки

Переходя от общей оценки эффективности санкций к более детальному анализу, необходимо уделить внимание ключевым макроэкономическим и финансовым показателям, которые используются для понимания влияния экономических санкций на различные рынки. Стоит провести анализ и критический обзор преимуществ и недостатков методов, применяемых в научных исследованиях. Кроме того, необходимо рассмотреть возможность адаптации этих методов к анализу ситуации в России, учитывая уникальные аспекты российского экономического контекста и специфику введенных санкций.

При введении многосторонних санкций неизбежной целью становится международная торговля. К последствиям торговых ограничений можно отнести очевидные, такие как рост издержек в результате изменения торговых партнеров или маршрутов; потерю рынков сбыта; исключение из рынка высоких технологий, а также косвенные негативные эффекты – рост теневой экономики и сокращение бюджетных доходов [39]. В исследовательские методы в данном контексте включается, как правило, гравитационная модель. Среди примеров использования гравитационной модели стоит упомянуть сравнение эффективности самих санкций и угроз их применения [6]. Гравитационная модель на примере Южной Африки показывает, что международная торговля не возвращается на досанкционный уровень в течение не-

скольких лет после снятия санкций [22]. Комбинация гравитационной модели и метода «разность-в-разностях» используется для оценки снижения экспорта и импорта в российском торговом балансе за период 2011–2018 гг. [40]. Помимо гравитационной модели, существуют иные методы оценки санкций в отношении торговли, например, оценка влияния новостей [4] или анализ противоречивости влияния санкций одновременно на обе стороны платежного баланса [30].

Еще один часто используемый показатель для анализа эффективности санкций – обменный курс национальной валюты. Данный показатель часто привлекает внимание как СМИ и политиков [44], так и исследователей. Например, коинтегрированные модели векторной авторегрессии (VAR) используются для изучения влияния рыночных факторов на рубль [20], а непараметрическая регрессия оценивает влияние геополитических рисков на обменные курсы [14].

Следует отметить также наличие других исследований, в рамках которых экономические санкции связываются с рыночными ценами на сырье, в частности с ценами на нефть. В статье А. Ватансевера приводится обзор реакций Российской Федерации на так называемые умные санкции, направленные на нефтяной сектор, вводившиеся в период 2014–2019 гг., а также анализируется такой ряд мер, как изменения в организационной структуре отрасли; корректировка налогового режима, применимого в данной отрасли; усиление капитальных инвестиций [50]. Ученые Т. Бабина, Б. Хильгеншток, О. Ицхоки, М. Миронов и Е. Рыбакова исследуют влияние на экономику двух типов санкций: нефтяного эмбарго и ограничения цен [10]. При этом авторы используют данные Федеральной таможенной службы. В. Кузьмина, М. Пархомчук и И. Минакова изучают финансовые показатели российских нефтяных компаний до введения полномасштабных санкций [32]. В своей работе исследователи опираются на данные, полученные от го-

сударственных статистических агентств, в том числе Министерства экономического развития Российской Федерации. Наконец, С. Дизайи и П. ван Бергейк применяют VAR-методологию с последующим разложением дисперсии, чтобы продемонстрировать, каким образом санкции, направленные на нефтяной сектор Ирана, в первые два года после их введения влияли на ключевые макроэкономические переменные [18].

Говоря о воздействии санкций на отдельные отрасли, невозможно не упомянуть банковскую систему [24]. Исследование банковской системы Ирана раскрывает факторы, способствующие стабильности банков, несмотря на санкции [35]. Отмечаются также увеличение неликвидности и рост государственного капитала в банковском секторе под санкциями [42]. Стохастический анализ границ (SFA), применяемый для сравнения иранских банков в период 2006–2018 гг., показывает снижение их экономической эффективности из-за санкций [19].

Если в целевой стране существует фондовый рынок, он может предоставить широкий спектр инструментов для анализа санкций. Можно изучать цены активов или их доходность как показатели влияния негативных новостей, например, объявления санкций [26]. Событийный анализ применяется для оценки краткосрочного (до двух недель) воздействия санкций, как антироссийских [2], так и антииранских [23].

В статье А. Анкудинова, Р. Ибрагимова и О. Лебедева представлены надежные оценки экстремальных колебаний и свойств «тяжелого хвоста» для доходности российских фондовых индексов до и после введения санкций [9].

Факторные модели, такие как CAPM, используются для анализа фондового рынка в санкционных условиях. Например, с помощью индексов MSCI изучается отделение российского рынка от глобального после 2014 г., что позволяет сделать выводы о невозможности осуществить до-

полнительную диверсификацию портфеля с помощью российских активов [41].

Примеры исследований указывают на возможность анализа влияния санкций на товарные и финансовые рынки отдельных государств. Впрочем, нельзя не принимать во внимание, что существенные изменения, происходящие на одном рынке, с неизбежностью должны будут оказать влияние и на другие, поскольку все рынки так или иначе тесно связаны между собой. К примеру, в экспортно ориентированной экономике цена на ключевой экспортный товар будет влиять на курс национальной валюты, который в свою очередь окажет воздействие на всю внешнюю торговлю страны.

Существуют методы, позволяющие оценить эффект «заражения» финансовых рынков и выявить ключевые факторы в кризисе. Во-первых, это модели обобщенной авторегрессии условной гетероскедастичности (GARCH). Например, экспоненциальная GARCH-модель применяется к ежедневным логарифмическим доходностям для исследования взаимосвязей и волатильности между антироссийскими санкциями после 2014 г., курсом рубля, ценами на нефть и фондовым индексом RTS [47]. Во-вторых, это анализ вейвлет-когерентности (WCA) – метод из физики, применяемый в экономике для выявления зависимостей между временными рядами различных финансовых рынков. Этот метод позволяет исследовать взаимосвязи на разных частотах: модели WCA используются для анализа влияния рисков геополитического характера на акции рынков развивающихся стран, к которым относится и Россия [7]. К другим примерам использования метода WCA можно отнести исследование взаимосвязи между поисковыми интернет-трендами, товарными рынками и волатильностью фондового рынка [48]; анализ влияния санкций и антиковидной политики на курс иранского риала, цен на золото и нефть, а также индекс TSE. В последнем случае отмечаются преимущества WCA перед GARCH через значимость кор-

реляций в различных точках наблюдения [45].

Ограничения для исследователей антироссийских санкций после 2022 г.

Выше уже упоминались санкции, введенные против России в период 2014–2021 гг. Несмотря на серьезность данных санкций, Российская Федерация в этот период оставалась достаточно активным участником мировой финансовой системы. Кроме того, исследователи в своих работах могли опираться на данные платежного баланса России, внешнеторговые показатели, располагать статистикой неправительственных организаций, рейтинговых агентств, международных финансовых компаний, данными фондовых индексов. Однако после введения в 2022 г. беспрецедентно жестких ограничений и экономических санкций ситуация в российской экономике изменилась, а применение методов оценки, использовавшихся в научной литературе ранее, стало затруднительным или даже невозможным.

В апреле 2022 г. на основании распоряжения Федеральной таможенной службы Российской Федерации на временной основе был ограничен доступ к данным о национальном импорте и экспорте¹, что в свою очередь привело к очевидным ограничениям при использовании гравитационных моделей торговли.

Банк России 10 марта 2022 г. также установил ряд временных ограничений, а именно на получение наличных денег в некоторых иностранных валютах для нерезидентов². 28 февраля 2022 г. Банк России ввел ограничение для брокеров – запрет на продажу любых ценных бумаг от имени нерезидентов³. Это решение повлияло на укрепление курса рубля. Ввиду

¹ ФТС временно прекратит публиковать данные по экспорту и импорту. – URL: <https://www.vedomosti.ru/economics/news/2022/04/21/919242-fts-publikovat-eksportu-importu> (дата обращения: 03.01.2024).

² URL: <http://cbr.ru/eng/press/event/?id=12750> (дата обращения: 03.01.2024).

³ URL: <http://www.cbr.ru/press/pr/?id=35740> (дата обращения: 03.01.2024).

этих ограничений, а именно из-за ограничений на операции с иностранной валютой и российскими ценными бумагами, можно с известной осторожностью выдвинуть предположение, что обменный курс рубля отныне следует не только рыночным законам.

На нефтяном рынке произошли важные изменения, влияющие на анализ эффективности санкций, касающихся топливного сектора, например, анализ ограничений цен на российскую нефть. Несмотря на сдвиги в торговых маршрутах российской нефти, невзирая на соответствующие изменения в ценообразовании при транспортировке российской нефти, международные агентства по-прежнему продолжают публиковать цены на нефть Urals [1]. Примечательно, что при этом используется устаревшая методология. Эти изменения в ценообразовании и переориентация экспорта на альтернативные рынки делают невозможным точный анализ доходов от российской нефти и затрудняют оценку «заражения» товарных и финансовых рынков.

Ряд ограничений сказывается и на анализе рынка капитала. Банк России 6 марта 2022 г. объявил, что с февраля 2022 г. российские банки освобождаются от обязанности полностью публиковать финансовую отчетность по российским стандартам бухгалтерского учета¹. Несмотря на то, что к концу года публикация отчетности была возобновлена, отсутствие в период введения санкций промежуточной квартальной отчетности о прибылях и убытках коммерческих банков² и других публичных компаний препятствует проведению SFA [19] и других способов анализа банковской сферы России.

Российский фондовый рынок в целом и Московская фондовая биржа в частности, конечно, пострадали от введенных регуляторных ограничений, в результате которых

международные инвесторы больше не могут вести торговлю акциями российских компаний. Некоторые ограничения затронули и местных инвесторов. Банк России 28 февраля 2022 г. приостановил торги акциями³, ежедневно продлевая запрет до 18 марта, когда было объявлено о частичном возобновлении торгов, начиная с облигаций федерального государственного займа с 21 марта⁴. Внешние санкции, внутренние регуляторные ограничения и решения самих частных компаний привели к уходу международных рейтинговых агентств из России и исключению страны из мировых индексов, что усложнило использование этих индексов в факторных моделях для оценки рыночных доходностей.

Вопреки существующим ограничениям фондовый рынок по-прежнему представляется ключевой площадкой для анализа эффективности санкций. Разнообразные методы, включая событийный анализ и анализ изменения доходностей с «тяжелыми хвостами», предоставляют возможность обхода ограничений, связанных с отсутствием данных. Благодаря доступности котировок, за исключением периода прекращения торгов весной 2022 г., можно провести всесторонний анализ, чтобы выявить, какие санкции оказались неэффективными, а какие нанесли наибольший ущерб.

Анализ уменьшения взаимосвязи российского фондового рынка и общемирового с использованием доступных фондовых индексов может дать ответы на вопросы об изменении остроты реакции российской экономики на мировые финансовые новости или идиосинкразические события. После выявления наиболее значимых санкционных событий возможно использование моделей GARCH и WCA для оценки эффектов межрыночных «заражений» с целью определения наиболее уязвимых рынков.

¹ URL: <https://www.cbr.ru/press/event/?id=12737> (дата обращения: 03.01.2024).

² URL: <https://www.sberbank.com/ru/investor-relations/groupresults>

³ URL: <http://www.cbr.ru/press/pr/?id=35749> (дата обращения: 03.01.2024).

⁴ URL: <https://cbr.ru/press/pr/?id=35841>

Заключение

Экономические санкции, оставаясь значимым инструментом международной политики, претерпели значительные изменения в своей природе и подходах к оценке с 2022 г. На основе обзора исторических и современных примеров, включая случаи Ирана, ЮАР и Югославии, были изучены сходства и различия в подходах к современным антироссийским санкциям и их оценке.

Учитывая неоднозначность самого вопроса эффективности санкций, особое внимание в исследовании было уделено анализу воздействия санкций на отдельные рынки, включая фондовый, банковский и товарный. В ходе исследования было продемонстрировано, что несмотря на ограничения доступа к данным и новый контекст санкций против России, фондо-

вый рынок продолжает оставаться эффективным инструментом для оценки последствий санкционной политики.

Такие методы, как событийный анализ и анализ доходностей с «тяжелыми хвостами», позволяют обойти возникающие трудности и выявить наиболее чувствительные санкции. Исследование подчеркивает важность учета межрыночных взаимосвязей и эффекта «заражений» с помощью моделей GARCH и WCA для выявления наиболее уязвимых рынков. Анализ изменений на российском фондовом рынке, приведший к снижению его зависимости от глобальных рынков, поможет в понимании трансформации чувствительности российской экономики к международным событиям.

Список литературы

1. Вакуленко С. Ценовой потолок или кепка-невидимка? Сколько на самом деле стоит российская нефть // RE:RUSSIA. – 2023. – 23 января. – URL: <https://re-russia.net/expertise/049/> (дата обращения: 03.01.2024).
2. Довбня П. Объявление санкций и российский фондовый рынок: событийный анализ // Деньги и кредит. – 2020. – № 1 (79). – С. 74–92.
3. Лурье С. Я. История Греции : курс лекций. – СПб. : Изд-во Санкт-Петербургского ун-та, 1993.
4. Федорова Е. А., Мусиенко С. О., Демин И. С., Федоров Ф. Ю., Афанасьев Д. О. Влияние новостного освещения России в СМИ на экспортно-импортную деятельность // Вопросы экономики. – 2019. – № 8. – С. 30–44.
5. Шумкин В. В. Опыт Ирана на российском фондовом рынке // Экономика и бизнес: теория и практика. – 2023. – № 1-2 (95). – С. 160–163.
6. Afesorghor S. The Impact of Economic Sanctions on International Trade: How do threatened sanctions compare with imposed sanctions? // European Journal of Political Economy. – 2019. – Vol. 56. – P. 11–26.
7. Agyei S. Emerging Markets Equities' Response to Geopolitical Risk: Time-Frequency Evidence from the Russian-Ukrainian Conflict Era // Heliyon. – 2023. – Vol. 9. – N E13319.
8. Ahn D., Ludema R. The Sword and the Shield: The Economics of Targeted Sanctions // European Economic Review. – 2020. – Vol. 130. – N 103587.
9. Ankudinov A., Ibragimov R., Lebedev O. Sanctions and the Russian Stock Market // Research in International Business and Finance. – 2017. – Vol. 40. – P. 150–162.
10. Babina T., Hilgenstock B., Itskhoki O., Mironov M., Ribakova E. Assessing the Impact of International Sanctions on Russian Oil Exports // SSRN. – 2023. – March 1.
11. Bělín M., Hanousek J. Imposing Sanctions Versus Posing in Sanctioners' Clothes: the EU Sanctions Against Russia and the Russian Counter-Sanctions // Research Handbook on Economic Sanctions. – Cheltenham, UK : Edward Elgar Publishing Limited, 2021. – P. 249–263.

12. *Bergejk van P.* Introduction to the Research Handbook on Economic Sanctions // Research Handbook on Economic Sanctions. – Cheltenham, UK : Edward Elgar Publishing Limited. – 2021. – P. 1–24.
13. *Bianchi J., Sosa-Padilla C.* International Sanctions and Dollar Dominance // NBER Working Paper. – 2023. – June.
14. *Bossmann A., Gubareva M., Teplova T.* Asymmetric Effects of Geopolitical Risk on Major Currencies: Russia-Ukraine Tensions // Finance Research Letters. – 2023. – Vol. 51. – N 103440.
15. *Bown C.* Russia's War on Ukraine: A Sanctions Timeline / Peterson Institute for International Economics, 2023. – URL: <https://www.piie.com/blogs/realtime-economics/2022/russias-war-ukraine-sanctions-timeline>
16. *Coleman D.* Colbertism // The New Palgrave Dictionary of Economics. – Palgrave Macmillan, UK, 1987. – P. 1–3.
17. *Cortright D., Lopez G.* Sanctions Decade: Assessing UN Strategies in the 1990s. Carnegie Endowment. – Washington, D. C., 2000. – April 18.
18. *Dizaji S., van Bergeijk P.* Potential Early Phase Success and Ultimate Failure of Economic Sanctions: A VAR Approach with an Application to Iran // Journal of Peace Research. – 2013. – Vol. 50. – N 6. – P. 721–736.
19. *Dizaji S.* The Impact of Sanctions on the Banking System: New Evidence from Iran // Research Handbook on Economic Sanctions. – Cheltenham, UK : Edward Elgar Publishing Limited, 2021. – P. 330–350.
20. *Dreger C., Kholodilin A., Ulbricht D., Fidrmuc J.* Between the Hammer and the Anvil: The Impact of Economic Sanctions and Oil Prices on Russia's Ruble // Journal of Comparative Economics. – 2016. – Vol. 44. – N 2. – P. 295–308.
21. *Early B.* Sleeping with Your Friends' Enemies: An Explanation of Sanctions-Busting Trade // International Studies Quarterly. – 2009. – Vol. 53. – N 1. – P. 49–71.
22. *Evenett S.* The Impact of Economic Sanctions on South African Export // Scottish Journal of Political Economy. – 2002. – Vol. 49. – N 5. – P. 557–573.
23. *Ghasseminejad S., Jahan-Parvar M.* The Impact of Financial Sanctions: The Case of Iran // Journal of Policy Modeling. – 2021. – Vol. 43. – P. 601–621.
24. *Hatipoglu E., Peksen D.* Economic Sanctions and Banking Crises in Target Economies // Defence and Peace Economics. – 2016. – Vol. 29. – N 2. – P. 171–189.
25. *Heckscher E.* The Continental System: An Economic Interpretation. – Oxford : Clarendon Press, 1922.
26. *Hoffmann M., Neuenkirch M.* The Pro-Russian Conflict and Its Impact on Stock Returns in Russia and the Ukraine // International Economics and Economic Policy. – 2017. – Vol. 14. – P. 61–73.
27. *Hufbauer G., Schott J., Elliott K., Oegg B.* Presentation at the Book Release Meeting for Economic Sanctions Reconsidered. – 3rd ed. – Washington, D. C., 2008. – July 18.
28. *Hufbauer G., Schott J., Elliott K., Oegg B.* Economic Sanctions Reconsidered. – 3rd ed. – Washington, D. C., 2009.
29. *Hufbauer G., Jung E.* Economic Sanctions in the Twenty-First Century // Research Handbook on Economic Sanctions. – Cheltenham, UK : Edward Elgar Publishing Limited, 2021. – P. 26–43.
30. *Itskhoki O., Mukhin D.* Sanctions and the Exchange Rate // Intereconomics. – 2022. – Vol. 57. – P. 148–151.
31. *Kaempfer W., Lowenberg A.* The Theory of International Economic Sanctions: A Public Choice Approach // The American Economic Review. – 1988. – Vol. 78. – N 4. – P. 786–793.

32. Kuzmina V., Parhomchuk M., Minakova I. Russian NFG, TNC and SOC of the Oil and Gas Complex on the Regional and World Markets // *Economic Annals-XXI*. – 2020. – Vol. 186. – N 11-12. – P. 21-27.
33. Lammote O. Disentangling the Impact of Wars and Sanctions on International Trade: Evidence from Former Yugoslavia // *Comparative Economic Studies*. – 2012. – Vol. 54. – P. 553-579.
34. Levy P. Sanctions on South Africa: What did they do? // *American Economic Review*. – 1999. – Vol. 89. – N 2. – P. 415-420.
35. Mazarei A. Iran Has a Slow Motion Banking Crisis // *Policy Briefs*. – 2019. – June.
36. McGillivray F., Stam A. Political Institutions, Coercive Diplomacy and the Duration of Economic Sanctions // *Journal of Conflict Resolution*. – 2004. – Vol. 48. – N 2. – P. 154-172.
37. Mirkina I. FDI and Sanctions: An Empirical Analysis of Short- and Long-Run Effects // *European Journal of Political Economy*. – 2018. – Vol. 54. – P. 198-225.
38. Morgan C., Bapat N., Kobayashi Y. The Threat and Imposition of Economic Sanctions Data Project: a Retrospective // *Research Handbook on Economic Sanctions*. – Cheltenham, UK : Edward Elgar Publishing Limited, 2021. – P. 44-61.
39. Neuenkirch M., Neumeier F. The Impact of UN and US Economic Sanctions on GDP Growth // *European Journal of Political Economy*. – 2015. – Vol. 40. – P. 110-125.
40. Nguyen T., Do M. Impact of Economic Sanctions and Counter-Sanctions on the Russian Federation's Trade // *Economic Analysis and Policy*. – 2021. – Vol. 71. – P. 267-278.
41. Nivorozhkin E., Castagneto-Gissey G. Russian Stock Market in the Aftermath of the Ukrainian Crisis // *Russian Journal of Economics*. – 2016. – Vol. 2. – P. 23-40.
42. Pak O., Kretzschmar G. Western Sanctions – Only Half the Challenge to Russia's Economic Union // *Research in International Business and Finance*. – 2016. – Vol. 38. – P. 577-592.
43. Peksen D., Drury A. Coercive or Corrosive: The Negative Impact of Economic Sanctions on Democracy // *International Interactions: Empirical and Theoretical Research in International Relations*. – 2010. – Vol. 36. – N 3. – P. 240-264.
44. Remarks by President Biden on the United Efforts of the Free World to Support the People of Ukraine. – Warsaw, 2022. – March 26. – URL: <https://www.whitehouse.gov/briefing-room/speeches-remarks/2022/03/26/remarks-by-president-biden-on-the-united-efforts-of-the-free-world-to-support-the-people-of-ukraine/> (дата обращения: 03.01.2024).
45. Samadi A., Owjimehr S., Halafi Z. The Cross-Impact between Financial Markets, COVID-19 Pandemic, and Economic Sanctions: The Case of Iran // *Journal of Policy Modeling*. – 2021. – Vol. 43. – N 1. – P. 34-55.
46. Smeets M. Economic Sanctions and the WTO // *Research Handbook on Economic Sanctions*. – Cheltenham, UK : Edward Elgar Publishing Limited, 2021. – P. 280-296.
47. Sultonov M. The Impact of International Sanctions on Russian Financial Markets // *Economies*. – 2020. – Vol. 8 (4). – N 107. – P. 1-14.
48. Szczygielski J., Charteris A., Obojska L. Do Commodity Markets Catch a Cold from Stock Markets? Modelling Uncertainty Spillovers Using Google Search Trends and Wavelet Coherence // *International Review of Financial Analysis*. – 2022. – Vol. 87. – N 102304.
49. Teoh S., Welch I., Wazzan C. The Effect of Socially Activist Investment Policies on the Financial Markets: Evidence from the South African Boycott // *The Journal of Business*. – 1999. – Vol. 72 (1). – P. 35-89.
50. Vatansever A. Put Over a Barrel? "Smart" Sanctions, Petroleum and Statecraft in Russia // *Energy Research & Social Science*. – 2020. – Vol. 69. – N 101607.

References

1. Vakulenko C. Tsenovoy potolok ili kepka-nevidimka? Skolko na samom dele stoit rossiyskaya neft [Price Cap or Magic Hat? How Much is Russian Crude Oil]. *RE:RUSSIA*, 2023, January 23. (In Russ.). Available at: <https://re-russia.net/expertise/049/> (accessed 03.01.2024).
2. Dovbnya P. Obyavlenie sanktsiy i rossiyskiy fondovyy rynek: sobytiynyy analiz [Announcing Sanctions and Russian Stock Market: Event Analysis]. *Dengi i kredit* [Money and Credit], 2020, No. 1 (79), pp. 74–92. (In Russ.).
3. Lure S. Ya. Istoriya Gretsii: kurs lektsiy [History of Greece: lectures]. Saint Petersburg, Publishing House of the Saint Petersburg University, 1993. (In Russ.).
4. Fedorova E. A., Musienko S. O., Demin I. S., Fedorov F. Yu., Afanasev D. O. Vliyanie novostnogo osveshcheniya Rossii v SMI na eksportno-importnuyu deyatel'nost' [The Impact of News Coverage of Russia in Mass Media on Export-Import Activity]. *Voprosy ekonomiki* [Issues of Economics], 2019, N 8, pp. 30–44. (In Russ.).
5. Shumkin V. V. Opyt Irana na rossiyskom fondovom rynke [Experience of Iran on Russian Stock Market]. *Ekonomika i biznes: teoriya i praktika* [Economy and Business: Theory and Practice], 2023, No. 1-2 (95), pp. 160–163. (In Russ.).
6. Afesorghor S. The Impact of Economic Sanctions on International Trade: How do threatened sanctions compare with imposed sanctions? *European Journal of Political Economy*, 2019, Vol. 56, pp. 11–26.
7. Agyei S. Emerging Markets Equities' Response to Geopolitical Risk: Time-Frequency Evidence from the Russian-Ukrainian Conflict Era. *Heliyon*, 2023, Vol. 9, No. E13319.
8. Ahn D., Ludema R. The Sword and the Shield: The Economics of Targeted Sanctions. *European Economic Review*, 2020, Vol. 130, No. 103587.
9. Ankudinov A., Ibragimov R., Lebedev O. Sanctions and the Russian Stock Market. *Research in International Business and Finance*, 2017, Vol. 40, pp. 150–162.
10. Babina T., Hilgenstock B., Itskhoki O., Mironov M., Ribakova E. Assessing the Impact of International Sanctions on Russian Oil Exports. *SSRN*, 2023, March 1.
11. Bělin M., Hanousek J. Imposing Sanctions Versus Posing in Sanctioners' Clothes: the EU Sanctions Against Russia and the Russian Counter-Sanctions. *Research Handbook on Economic Sanctions*. Cheltenham, UK, Edward Elgar Publishing Limited, 2021, pp. 249–263.
12. Bergeijk van P. Introduction to the Research Handbook on Economic Sanctions // *Research Handbook on Economic Sanctions*. Cheltenham, UK, Edward Elgar Publishing Limited, 2021, pp. 1–24.
13. Bianchi J., Sosa-Padilla C. International Sanctions and Dollar Dominance *NBER Working Paper*, 2023, June.
14. Bossman A., Gubareva M., Teplova T. Asymmetric Effects of Geopolitical Risk on Major Currencies: Russia-Ukraine Tensions. *Finance Research Letters*, 2023, Vol. 51, No. 103440.
15. Bown C. Russia's War on Ukraine: A Sanctions Timeline / Peterson Institute for International Economics, 2023. Available at: <https://www.piie.com/blogs/realtime-economics/2022/russias-war-ukraine-sanctions-timeline>
16. Coleman D. Colbertism. *The New Palgrave Dictionary of Economics*. Palgrave Macmillan, UK, 1987, pp. 1–3.
17. Cortright D., Lopez G. Sanctions Decade: Assessing UN Strategies in the 1990s. Carnegie Endowment. Washington, D. C., 2000, April 18.
18. Dizaji S., van Bergeijk P. Potential Early Phase Success and Ultimate Failure of Economic Sanctions: A VAR Approach with an Application to Iran. *Journal of Peace Research*, 2013, Vol. 50, No. 6, pp. 721–736.

19. Dizaji S. The Impact of Sanctions on the Banking System: New Evidence from Iran. *Research Handbook on Economic Sanctions*. Cheltenham, UK, Edward Elgar Publishing Limited, 2021, pp. 330–350.
20. Dreger C., Kholodilin A., Ulbricht D., Fidrmuc J. Between the Hammer and the Anvil: The Impact of Economic Sanctions and Oil Prices on Russia's Ruble. *Journal of Comparative Economics*, 2016, Vol. 44, No. 2, pp. 295–308.
21. Early B. Sleeping with Your Friends' Enemies: An Explanation of Sanctions-Busting Trade. *International Studies Quarterly*, 2009, Vol. 53, No. 1, pp. 49–71.
22. Evenett S. The Impact of Economic Sanctions on South African Export. *Scottish Journal of Political Economy*, 2002, Vol. 49, No. 5, pp. 557–573.
23. Ghasseminejad S., Jahan-Parvar M. The Impact of Financial Sanctions: The Case of Iran. *Journal of Policy Modeling*, 2021, Vol. 43, pp. 601–621.
24. Hatipoglu E., Peksen D. Economic Sanctions and Banking Crises in Target Economies. *Defence and Peace Economics*, 2016, Vol. 29, No. 2, pp. 171–189.
25. Heckscher E. The Continental System: An Economic Interpretation. Oxford, Clarendon Press, 1922.
26. Hoffmann M., Neuenkirch M. The Pro-Russian Conflict and Its Impact on Stock Returns in Russia and the Ukraine. *International Economics and Economic Policy*, 2017, Vol. 14, pp. 61–73.
27. Hufbauer G., Schott J., Elliott K., Oegg B. Presentation at the Book Release Meeting for Economic Sanctions Reconsidered. 3rd ed. Washington, D. C., 2008, July 18.
28. Hufbauer G., Schott J., Elliott K., Oegg B. Economic Sanctions Reconsidered. 3rd ed. Washington D. C., 2009.
29. Hufbauer G., Jung E. Economic Sanctions in the Twenty-First Century. *Research Handbook on Economic Sanctions*. Cheltenham, UK, Edward Elgar Publishing Limited, 2021, pp. 26–43.
30. Itskhoki O., Mukhin D. Sanctions and the Exchange Rate. *Intereconomics*, 2022, Vol. 57, pp. 148–151.
31. Kaempfer W., Lowenberg A. The Theory of International Economic Sanctions: A Public Choice Approach. *The American Economic Review*, 1988, Vol. 78, No. 4, pp. 786–793.
32. Kuzmina V., Parhomchuk M., Minakova I. Russian NFG, TNC and SOC of the Oil and Gas Complex on the Regional and World Markets. *Economic Annals-XXI*, 2020, Vol. 186, No. 11–12, pp. 21–27.
33. Lammote O. Disentangling the Impact of Wars and Sanctions on International Trade: Evidence from Former Yugoslavia. *Comparative Economic Studies*, 2012, Vol. 54, pp. 553–579.
34. Levy P. Sanctions on South Africa: What did they do? *American Economic Review*, 1999, Vol. 89, No. 2, pp. 415–420.
35. Mazarei A. Iran Has a Slow Motion Banking Crisis. *Policy Briefs*, 2019, June.
36. McGillivray F., Stam A. Political Institutions, Coercive Diplomacy and the Duration of Economic Sanctions. *Journal of Conflict Resolution*, 2004, Vol. 48, No. 2, pp. 154–172.
37. Mirkina I. FDI and Sanctions: An Empirical Analysis of Short- and Long-Run Effects. *European Journal of Political Economy*, 2018, Vol. 54, pp. 198–225.
38. Morgan C., Bapat N., Kobayashi Y. The Threat and Imposition of Economic Sanctions Data Project: a Retrospective. *Research Handbook on Economic Sanctions*. Cheltenham, UK, Edward Elgar Publishing Limited, 2021, pp. 44–61.
39. Neuenkirch M., Neumeier F. The Impact of UN and US Economic Sanctions on GDP Growth. *European Journal of Political Economy*, 2015, Vol. 40, pp. 110–125.
40. Nguyen T., Do M. Impact of Economic Sanctions and Counter-Sanctions on the Russian Federation's Trade. *Economic Analysis and Policy*, 2021, Vol. 71, pp. 267–278.
41. Nivorozhkin E., Castagneto-Gissey G. Russian Stock Market in the Aftermath of the Ukrainian Crisis. *Russian Journal of Economics*, 2016, Vol. 2, pp. 23–40.

42. Pak O., Kretzschmar G. Western Sanctions – Only Half the Challenge to Russia's Economic Union. *Research in International Business and Finance*, 2016, Vol. 38, pp. 577–592.
43. Peksen D., Drury A. Coercive or Corrosive: The Negative Impact of Economic Sanctions on Democracy. *International Interactions: Empirical and Theoretical Research in International Relations*, 2010, Vol. 36, No. 3, pp. 240–264.
44. Remarks by President Biden on the United Efforts of the Free World to Support the People of Ukraine. Warsaw, 2022, March 26. Available at: <https://www.whitehouse.gov/briefing-room/speeches-remarks/2022/03/26/remarks-by-president-biden-on-the-united-efforts-of-the-free-world-to-support-the-people-of-ukraine/> (accessed 03.01.2024).
45. Samadi A., Owjimehr S., Halafi Z. The Cross-Impact between Financial Markets, COVID-19 Pandemic, and Economic Sanctions: The Case of Iran. *Journal of Policy Modeling*, 2021, Vol. 43, No. 1, pp. 34–55.
46. Smeets M. Economic Sanctions and the WTO. *Research Handbook on Economic Sanctions*. Cheltenham, UK, Edward Elgar Publishing Limited, 2021, pp. 280–296.
47. Sultonov M. The Impact of International Sanctions on Russian Financial Markets. *Economies*, 2020, Vol. 8 (4), No. 107, pp. 1–14.
48. Szczygielski J., Charteris A., Obojska L. Do Commodity Markets Catch a Cold from Stock Markets? Modelling Uncertainty Spillovers Using Google Search Trends and Wavelet Coherence. *International Review of Financial Analysis*, 2022, Vol. 87, No. 102304.
49. Teoh S., Welch I., Wazzan C. The Effect of Socially Activist Investment Policies on the Financial Markets: Evidence from the South African Boycott. *The Journal of Business*, 1999, Vol. 72 (1), pp. 35–89.
50. Vatansever A. Put Over a Barrel? "Smart" Sanctions, Petroleum and Statecraft in Russia. *Energy Research & Social Science*, 2020, Vol. 69, No. 101607.

Сведения об авторе

Александр Александрович Черных
аспирант факультета экономики
АНООВО «ЕУСПб».
Адрес: АНООВО «Европейский
университет в Санкт-Петербурге»,
191187, Санкт-Петербург,
Гагаринская ул., д. 6/1, А.
E-mail: achernykh@eu.spb.ru
ORCID: 0009-0001-6271-4549

Information about the author

Aleksandr A. Chernykh
Post-Graduate Student
of the Faculty of Economics of the EUSP.
Address: European University
at Saint Petersburg,
6/1, A Gagarinskaya Str., Saint Petersburg,
191187, Russian Federation.
E-mail: achernykh@eu.spb.ru
ORCID: 0009-0001-6271-4549

УПРАВЛЕНИЕ ИННОВАЦИЯМИ В ОБРАЗОВАНИИ: КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬ И НАДПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ ПОДХОД

Е. В. Александрова, Р. А. Искандарян, Д. М. Маяков
Российский экономический университет имени Г. В. Плеханова,
Москва, Россия

Изучение спектра задач, которые необходимо решить в процессе управления инновациями в образовании, должно происходить в русле понимания, что обучение – процесс подвижный, гибкий, как никакой другой, и требует постоянного исследования. Цель статьи – подтвердить правильность теоретических векторов ежедневно меняющейся практикой. Теоретико-методологическую базу поэтапного исследования, представленного в статье, составляют принципы экономического и сравнительного анализа, методы индукции и дедукции, а также метод архивного поиска. Авторами представлен инновационный подход к достижениям в сфере образования, продемонстрирована эффективность современного российского опыта известных ученых-экономистов и экспертов-практиков в области экономики, психологии и социологии.

Ключевые слова: наука, исследование, обучение, практика, учитель, мышление, фундаментализация.

INNOVATION MANAGEMENT IN EDUCATION: COMPETITIVENESS AND ABOVE-PROFESSIONAL APPROACH

Elena V. Aleksandrova, Roman A. Iskandaryan, Dmitriy M. Mayakov
Plekhanov Russian University of Economics,
Moscow, Russia

To study the whole range of problems that should be resolved in the process of innovation management in education it is necessary to realize that teaching is flexible, supple and requires continuous research. The goal of the article is to corroborate rightness of theoretical vectors by permanently changing practice. Theoretical and methodological foundation of the step-by-step research presented in the article is formed by principles of economic and comparative analysis, methods of induction and deduction and finally the method of archive search. The authors proposed an innovation approach to achievements in the field of education and showed the efficiency of Russian experience of well-known economists and experts in economics, psychology and sociology.

Keywords: science, research, teaching, practice, teacher, thinking, fundamentalization.

Введение

Образование в том или ином проявлении – это то, с чего начинается обучение в любой сфере жизни с момента появления человечества. Передача знаний и навыков, которые добывались в кровопролитной борьбе за ресурсы, была залогом выживания племени. Поэтому как явление система обучения, пусть и в первобытном виде, возникла раньше, чем даже государство [6]. Со временем обучение

приобрело систематизированный характер. Россия имеет свою историю образования, которое связано с Византией, именами Кирилла и Мефодия – славянских просветителей, а также князя Владимира, крестившего Русь.

Надо сказать, что развитие культуры, науки и образования в нашей стране было прервано в XIII в. разграблением Константинополя крестоносцами и впоследствии

разграблением Руси монголами. Это главная причина того, что Россия намного отстала от Европы в становлении и развитии.

Образовательная парадигма сложилась еще в Древней Элладе на основе идей древнегреческих мыслителей в IV–III вв. до н. э. Первые высшие школы открыли свои двери в Константинополе, а первый западный университет – в 1088 г. в Болонье (Италия). Прежде всего образование было доступно элите, но и простолюдины могли получать знания [3].

Школа как образовательная система состояла из начального, среднего и высшего образования. При этом высшее образование было скорее теоретическим, основанным на абстрактном мышлении.

Накопление знаний повлияло на возникновение у английского ученого Френсиса Бэкона идеи создания энциклопедии, где были бы структурированы все человеческие знания. Ученый сформулировал один из основополагающих принципов образования: важна не сумма знаний, а умение ими пользоваться, причем в любой ситуации, которую невозможно предусмотреть заранее.

Красок жизни в эту теорию добавил чешский философ и педагог-гуманист XVII в., основоположник современной педагогики Ян Амос Коменский. Он утверждал, что необходим систематизированный и естественный подход к обучению, который обязательно должен включать проверку усвоенного учениками материала. Он разделил школу на этапы, соответствующие возрасту ученика. Красная нить его принципа – педагог должен формировать в учениках способность мыслить самостоятельно.

Что касается развития образования в России, то здесь оно традиционно связано с такими сферами, как экономика, финансы и производство. Все это в комплексе должно было обеспечить ускоренное экономическое развитие страны. Для решения кадрового вопроса, по мнению министра финансов С. Ю. Витте, прежде всего необходимо было усовершенствовать систему

технического и коммерческого образования. Он обозначил основные этапы реализации выдвинутой идеи: объединение учебных заведений в Министерстве финансов, приведение к общему знаменателю образовательных программ и реальных нужд страны, увеличение финансирования за счет предпринимателей.

При этом изначально высшее образование в России было государственным. Но с XVIII в. шла борьба сторонников государственного типа обучения с теми, кто считал, что в эту сферу нужно допустить коммерсантов и максимум общественной инициативы.

В конце XIX в. в России появилась вольная высшая школа. Здесь преподавали Д. И. Менделеев, И. М. Сеченов, А. М. Бутлеров, К. А. Тимирязев и другие светила российской науки. Процесс образования финансировался с помощью доходов от выступлений Ф. И. Шаляпина, Л. В. Собиннова, А. М. Горького, Ф. М. Достоевского и др. А в начале XX столетия, когда министром просвещения был граф И. И. Толстой, начала складываться система негосударственного образования.

Таким образом, Россия первых десятилетий XX в. могла гордиться глубиной и качеством своего образования, которое давало великолепные знания по всем научным направлениям.

То же самое можно сказать и о советской высшей школе. Среди современных научных трудов по данной теме заметно выделяется фундаментальное исследование В. И. Жукова «Российское образование: истоки, традиции, проблемы» [5]. Автор первым взял на себя смелость заявить, что советская школа, конечно, имела недостатки, но не имела пороков.

Материалы и методы исследования

В данной статье представлены труды таких зарубежных ученых, как Ф. Бэкон, Я. А. Коменский, П. Самуэльсон и др., а также отечественных авторов: И. М. Ильинского, Ю. Г. Репьева, Ш. М. Мунчаева,

Л. В. Бодичевой, Е. Ю. Перовой, Д. А. Штырно, Л. В. Константиновой и др.

Теоретико-методологической основой для написания статьи выступает системный подход, предполагающий рассмотрение проблемы комплексно. При проведении исследования использовались общенаучные методы анализа, индуктивные и дедуктивные методы, а также экономический метод, на базе которого определяется сущностное содержание изучаемого вопроса. В статье использованы публикации известных ученых-экономистов, а также статьи специалистов в области экономики, образования, психологии и социологии.

Постановка проблемы

От образования ждут не просто хороших знаний и навыков, а собственной успешности, причем не только в профессиональном, но и в человеческом плане. Лучшим критерием конкурентоспособности вуза является понимание, достигли ли его выпускники того, чего могли бы достичь; нашли ли свою нишу; с удовольствием ли работают, занимаясь любимым делом; приносят ли пользу стране.

Без качественного и конкурентоспособного образования невозможно успешное экономическое развитие России.

Вузы, помогая формировать стратегии различных отраслей, всегда были локомотивами развития регионов, новых технологий, экономики и промышленности в целом. Минобрнауки России выпустило ряд постановлений и проектов, которые предусматривают воздействие вуза на развитие промышленности при условии софинансирования этого процесса предприятием, выделяет достаточно средств, чтобы создавать новые технологии и инфраструктуру, влияющую на рост объемов производства, выпуск новой продукции, производительность труда.

Акцент сделан на упорядочении процесса оптимизации вузов (поддержку сильных, заметных в международных рейтингах) и реформировании остальных.

Российские вузы не просто конкурентны, они могут задавать тренды, моду и самую образовательную повестку: высшая школа старается предугадывать завтрашние требования реального сектора экономики, открывая направления и специальности, которые будут востребованы через несколько лет. Например, российская инженерная школа, кредо которой – образование через науку, всегда отличалась серьезной подготовкой инженеров по фундаментальным вопросам.

Система образования должна занимать активную позицию, проводить анализ современного состояния научных разработок: то, что сегодня является предметом научных исследований, завтра станет инновацией, а послезавтра – массовой технологией. Наука становится основным образовательным инструментом [10; 11]. Она же помогает выводить промышленность из-под двойного удара – экономического и демографического кризисов – с помощью переподготовки уже работающих специалистов: и сроки намного короче, и эффект практически сразу. К плюсам такого подхода можно отнести и то, что преподаватели вузов участвуют в производственном процессе и передают студентам знания об особенностях промышленного производства.

Профессионализм в любой сфере деятельности предполагает комплексный, надпрофессиональный подход. Это значит, что специалист должен не только обладать совокупностью знаний и профессиональных компетенций, но и уметь работать в коллективе, быть неконфликтным, лояльно воспринимать философию фирмы.

Лидеры XXI в. – те, кто умеет придумывать новое, кто, перефразируя Эдисона, вместо того, чтобы слишком много работать, предпочтет немного подумать. Это и есть действительно качественное образование.

Среди главных тенденций трансформации образования – шесть направлений: гуманитаризация, фундаментализация,

информатизация, эффективность, технологизация и массовость.

Гуманитаризация. Современные тенденции таковы, что практически в любом учебном заведении ценятся не только предметные знания, но и навыки. Исполнительный директор Рабочей группы по высшему образованию в Великобритании и Европе (компания «Стади Групп») Джеймс Питман считает, что молодежь должна определиться, каким она хочет видеть свое будущее через 5–10 лет, быть целеустремленной, развивать лидерские качества, участвовать в разнообразных конкурсах и олимпиадах, пусть даже непрофильных (в музыке, спорте и т. д.). Чем больше талантов (или сертификатов, свидетельствующих об активности человека во всех ее проявлениях), тем лучше. Ценятся разностороннее развитие, эрудированность, увлечение философией, политикой и другими науками, умение самостоятельно мыслить [14]. Именно на это обращают внимание на собеседованиях (академических интервью) при поступлении в Кембридж, Оксфорд, Лондонскую школу экономики и другие топовые университеты.

Сегодня, когда на первый план выходят экономика, менеджмент и финансы, важно учить историю. Законы истории столь же неумолимы, как и законы физики. Историческое знание дает возможность не совершать ошибок в будущем. Если человек видит, что история повторяется, а общество развивается по спирали, он знает, что ему делать и что произойдет, если он не предпримет нужных усилий. По словам В. О. Ключевского, историю нужно знать не потому, что она прошла, а потому, что, уходя, она не смогла убрать свои последствия. Поэтому каждую тему дисциплины желательно начинать с истории предмета.

Образование – понятие вне времени.

Фундаментализация включает три основные составляющие:

1. Наличие не только теоретической базы, но и специализации. Это позволяет подготовить специалиста нужного для предприятия профиля, обеспечив полноценную

практику. Компания делится с вузом первокурсным оборудованием, дает возможность студентам участвовать в совместных научных проектах, видит их в деле.

2. Интеграцию образования и науки. Формат – сотрудничество продуктивных учреждений Российской академии наук и ведущих вузов, построение модели взаимодействия вуза и предприятия. Тесная связь с промышленностью все чаще основывается на кластерном подходе. Объединение вузов и предприятий происходит с целью подготовки высококвалифицированных кадров, востребованных в современных экономических условиях. Для этого в вузах создаются базовые кафедры предприятий, где студенты, принимая участие в различных проектах, осваивают промышленное оборудование, а на предприятиях – базовые лаборатории, где могут работать студенты, магистранты, аспиранты и преподаватели.

3. Формирование общекультурных основ в обучении. Оно происходит в процессе введения в учебные планы новых дисциплин, входивших в классическое образование: логики, эстетики, этики и др.

Информатизация. Информация – это кровеносная система экономики. Следовательно, информационные технологии можно назвать одним из основных условий ее построения.

Непрерывность профессионального образования. Рынок труда стремительно меняется, и студент через 4–6 лет обучения, получивший специальность, востребованную на момент его поступления, может оказаться ненужным даже заказавшему его работодателю. Поэтому образование должно проходить через всю жизнь.

Эффективность. Мировая практика показывает, что специалист, получивший знания в вузе-партнере, лучше подготовлен к работе. Поэтому сейчас набирает обороты сетевое взаимодействие вузов, а также построение совместных программ. Все это дает синергетический эффект [10].

На современном этапе развития науки потенциально конкурентоспособные уче-

ные объединяются в исследовательские группы для совместного решения сложных проблем и получения достоверных результатов, подкрепленных междисциплинарным знанием. Экономическая эффективность – это получение максимума возможных благ от имеющихся ресурсов. Для этого нужно постоянно соотносить выгоды (блага) и затраты, при этом необходимо вести себя рационально. Производитель и потребитель благ стремятся к наивысшей эффективности, максимизируя при этом свои выгоды и минимизируя затраты [15; 16].

Немаловажный критерий оценки эффективности учебного процесса – действенность вузовских музеев. Например, директор Музея истории Уральского государственного экономического университета Т. В. Бланк, проводя для первокурсников уроки сопричастности к жизни вуза, не уставала повторять, что уважение к минувшему – то, что отличает образованность от дикости. Ее интереснейшие учебные экскурсии были включены в образовательные программы подготовки студентов всех специальностей – от экономической теории до машин и аппаратов пищевых производств.

Технологизация. Фактически это тиражируемость и постоянство достижения планируемых результатов в обучении и образовании.

В целом образовательная технология состоит из следующих компонентов:

- планирования результатов обучения;
- набора моделей обучения, средств и методов активизации познавательной деятельности;
- повсеместного применения компьютерной и аудиовизуальной техники, интерактивных форм обучения, современной организации образовательного процесса и самостоятельной работы.

К признакам технологичности образовательного процесса относятся:

- детальное описание образовательных целей;

- поэтапное описание способов достижения заданных результатов;

- системное применение психолого-педагогических и технических средств передачи, представления, восприятия, переработки учебной и социокультурной информации;

- гарантированность достигаемых результатов;

- воспроизводимость процесса обучения независимо от мастерства педагога;

- оптимальность соотношения затрачиваемых ресурсов и усилий.

Массовость. Многонациональный состав учебного заведения задает дух университета. Преподаватели, признанные экспертами в своей области, повышают спрос на обучение, а вместе с этим репутацию и рейтинг вуза, востребованность качественно подготовленных выпускников.

Вузу необязательно создавать собственные ресурсы для обеспечения полного образовательного цикла. Гораздо продуктивнее использовать возможности партнеров. На этом фоне каждый университет получает возможность стать узнаваемым и имеет черты, которые отличают его от остальных [11]. В их числе:

- тесная связь с промышленностью: учебные курсы разрабатываются под конкретные направления, студенты выполняют хозяйственные работы, приобретают практические навыки на базовых кафедрах. Промышленные предприятия объединены в вертикальные холдинги. Корпоративное взаимодействие с вузами идет на уровне госкорпораций, с которыми подписаны соглашения о стратегическом развитии;

- развитие биомедицинских технологий (создание биомедицинского кластера, взаимодействие с коллегами из АМН, медвузов и Института живых систем);

- запуск суперкомпьютеров, которые будут использоваться в развитии биомедицины, физики, радиофизики, биологии, химии;

- сетевое взаимодействие по различным спектрам научных знаний с институ-

тами РАН, создание совместных лабораторий;

- создание проектных групп, состоящих из студентов и одаренных старшеклассников, которые под руководством университетских преподавателей работают над решением поставленных бизнес-задач;

- проектные семинары и консультации экспертов госкорпораций;

- создание малых инновационных компаний при вузах;

- создание биомедицинского кластера, позволяющего решить вопрос импортозамещения медицинской техники и медицинских материалов;

- обучение ведению бизнеса на селе, составлению бизнес-планов и др.;

- возможность дистанционного получения второго базового управленческого образования, дающего навыки управления проектами, создания собственного бизнеса, внедрения технологий.

Кроме того, участие в президентских кадровых программах поможет предприятиям переподготовить своих работников по определенным направлениям. Растут объемы договорных работ, количество грантов, а соответственно, увеличиваются зарплата преподавателей и дополнительный доход студентов.

Президентская программа – это федеральный проект подготовки управленческих кадров по таким специальностям, как менеджмент, инновационный менеджмент, маркетинг и финансы. Она реализуется практически в 90% регионов России.

Слушатели президентской программы – это в основном собственники малого или среднего бизнеса, госслужащие, руководители в сфере ЖКХ, здравоохранения, образования и др. в возрасте 25-40 лет, имеющие высшее образование, не менее пяти лет общего и трех лет управленческого стажа, знающие иностранный язык и активно участвующие в проектной деятельности своей организации.

Другой вариант применения знаний – внутренний консалтинг. Так, 20-30% слу-

шателей на основе проведенных исследований пишут диссертации, 25% – прошли стажировку и открывают свой бизнес.

Насколько успешно вуз применяет свои конкурентные преимущества можно определить на основе рейтингов и мониторингов.

Рейтинг – одна из систем измерения, позволяющая понять свое место и работать с показателями.

Мониторинг – система универсальных общенаучных и эмпирических методов научного познания, важнейшими характеристиками которых являются информативность и слияние различных методологических концепций.

Изначально они создавались для того, чтобы позволить неспециалистам понять структуру глобального рынка образования через цифры, таблицы, определенные критерии. Но вузы разные (классические университеты, сельскохозяйственные, педагогические, юридические), сравнивать их сложно. Поэтому появились предметные рейтинги, ведущие от общего к конкретике, от глобального к национальному. Они дают представление о качестве образования в той или иной сфере, будь то информационные технологии, физика или филология. Российские рейтинги формируются, складываясь в новую систему рейтингования, помогая выпускнику оценить перспективы его успешного трудоустройства. На их основе абитуриент выстраивает собственную профессиональную траекторию, планирует, что с ним будет происходить через 5-10 лет. В итоге складывается репутационный капитал вуза и формируется его имидж в профессиональной среде.

На рейтинги также влияют развитие региона, возрождение промышленности и, как следствие, рост заработных плат в той или иной сфере. Успешное трудоустройство, в том числе и интернациональная оценка работодателя, входит в число новых критериев мониторинга.

Вместе с тем, по мнению представителей Минобрнауки России, намного пока-

зательнее рейтингов такие методы оценки, как мониторинги. Если вуз еле-еле их проходит – это сигнал, что он попадет под реорганизацию или вскоре закроется. Для ректоров – это команда для принятия управленческих решений.

В основе обучения – педагогика

Нашей стране не хватает грамотных инженеров, технологов, рабочих. Начинать их подготовку надо с введения в школах обязательного факультативного образования по разным направлениям.

Глобализация, информатизация, миграция – перечень тенденций можно продолжить. Оценка работы преподавателя переходит в плоскость саморазвития учащегося. Важно научить не просто найти информацию, но и анализировать ее, синтезировать и применять. Поэтому преподаватель должен стать организатором образовательной деятельности, лидером, умеющим показать, как можно учиться и преодолевать трудности, чтобы достичь результатов.

Сегодня работа педагога требует новых квалификационных характеристик. Педагог – навигатор, логист знаний, проектировщик изменений, готовый к разнообразной проектной деятельности, – построению рабочих моделей в рамках дисциплин, которые он ведет, тот, кто превращает обучение не в процесс приращения знаний, а в изготовление рабочей модели, готовой к внедрению прототипа. Задача преподавателя – донести до учащихся такое понятие, как гражданственность, обеспечить социализацию, адаптировать их к жизни. Он должен выявить способности и направить их в нужное русло.

Вуз должен дать возможность каждому студенту «прочертить» индивидуальную образовательную траекторию, чтобы выбрать свой маршрут и получить нужные компетенции. Мотивация – то, над чем надо работать, когда ответственность перекладывается на учащегося. При этом нужно не заставлять его учиться, а сделать

так, чтобы он сам хотел овладеть новыми знаниями [3].

Кроме того, преподаватель должен учиться и сам.

Педагог – профессия, основанная на общечеловеческих принципах, которые неизменны. Можно научить работать с информацией, но нельзя научить тому, что дает только человеческое общение. Другое дело – идти в ногу со временем. Педагог не имеет морального права хуже своих учеников владеть компьютером, готовить презентации и пользоваться Интернетом, хотя ностальгия по доске и мелу есть у многих.

Миссия педагога – не давать суперновые знания (они все равно успеют устареть), а помочь овладеть компетенциями, применить полученную на занятиях информацию в реальной жизни.

В настоящее время не только в России, но и в других странах идет дискуссия по преобразованию форматов обучения в высшей школе. По мнению А. А. Аузана, А. А. Мальцева, А. А. Курдина, «экономическое образование по-прежнему базируется на неоклассической основе. Это обстоятельство активизирует дискуссию о необходимости обучать студентов, рассматривать крупные социально-экономические проблемы через призму различных теоретических подходов, а также усилить эмпирическую составляющую подготовки экономистов» [1. – С. 5].

В ноябре 2023 г. в Томске прошел Второй форум «Преобразование образования», где были рассмотрены многочисленные вопросы и предложения, связанные с индустрией образования (выступление министра науки и высшего образования В. Н. Фалькова), затронувшие потенциал генеративных нейросетей в образовании, предложена проектная сессия «Атлас цифровых решений», заслушаны выступления молодых исследователей. Были высказаны опасения по поводу отрицательного воздействия цифровизации на систему образования.

НИУ ВШЭ 14 ноября 2023 г. провел открытый семинар «Образование в современном Китае: концептуальные основы, проблемы, перспективы», где была подробно проанализирована система обучения в КНР, вызвавшая большой интерес среди участников семинара с продолжительной дискуссией.

Политики, профессора, представители общественных организаций – это группа людей, задача которой состоит в философском осмыслении происходящих процессов. Люди – это основа экономики. Идеи, технологии и производство – это их производные. Но сделать нашу жизнь комфортнее может лишь тот, кто получил отличное образование. И именно в вузах, являющихся средоточием передовой научной мысли, создаются инновации, готовят людей, которые хотят, а главное – умеют заниматься бизнесом, превращать идеи в конкретику, умеют быть в авангарде и не останавливаться на достигнутом, ибо любое новшество начинает стареть уже в следующую минуту [9].

Выводы

На основании проведенного исследования можно выделить следующие основные дидактические идеи с учетом компетентностного подхода в обучении:

- гарантии достижения конечного результата;
- универсальность для любой образовательной организации, любого учебного предмета, любого педагога, любого обучающегося;
- проектирование технологической карты (куррикулум) по каждому предмету на весь период обучения;
- диагностика как констатация достижения или недостижения цели обучающимся.

Самая ценная возможность, которую предлагает высшая школа, – поиск единомышленников. Университет – это плацдарм для новых отношений и проверка своих способностей заводить новые знакомства и поддерживать отношения.

Список литературы

1. Аузан А. А., Мальцев А. А., Курдин А. А. Российское экономическое образование: образ ближайшего будущего // Вопросы экономики. – 2023. – № 10. – С. 5–26.
2. Блауг М. Экономическая мысль в ретроспективе. – М. : Дело Лтд, 1994.
3. Бодичева Л. В. Технологизация образовательного процесса при реализации компетентностного подхода в обучении // Инновационные педагогические технологии : материалы II Международной научной конференции. Казань, 20–23 мая 2015 г. – Казань : Бук, 2015. – С. 101–103.
4. Веблен Т. Теория праздного класса. – М. : Прогресс, 1984.
5. Жуков В. И. Российское образование: истоки, традиции, проблемы. – М. : Маркетинг : Союз, 2001.
6. Ильинский И. М. Негосударственные вузы России: опыт самоидентификации. – М. : Изд-во Московского гуманитарного университета, 2004.
7. Ицкович Т. Модель тройной спирали // Инновации. – 2011. – № 4 (150). – С. 5–10.
8. Маршалл А. Принципы экономической науки : в 3 т. – М. : Прогресс, 1993.
9. Тихонова О. Б., Журавлева Г. П., Александрова Е. В. Цифровая экономика – необходимость, обусловленная временем // Научно-аналитический журнал «Наука и практика» Российского экономического университета имени Г. В. Плеханова». – 2021. – Т. 13. – № 3 (43). – С. 9–16.
10. Штыхно Д. А., Константинова Л. В., Гагиев Н. Н., Смирнова Е. А., Никонова О. Д. Трансформация моделей университетов: анализ стратегий развития вузов мира // Высшее образование в России. – 2022. – Т. 31. – № 6. – С. 27–47.

11. Штыхно Д. А., Петров А. М. Взаимодействие вузов с индустриальными партнерами // Научные труды Вольного экономического общества России. – 2022. – Т. 243. – С. 85–97.
12. Commons J. R. Documentary History of Industrial Society. – Cleveland : The Arthur H. Clark Company, 1910–1911. – Vol. III.
13. Mitchel W. C. The Backward Art of Spending Money. – New York, 1937.
14. Odegov Y. G., Babynina L. S., Aleksandrova E. V. Talents and War for them // Actual Problem of Economics. – 2015. – Vol. 165. – N 3. – P. 275–281.
15. Veblen T. The Instinct of Workmanship. – New York, 1914.
16. Veblen T. The Place of Science in Modern Civilization. – New York, 1919.

References

1. Auzan A. A., Maltsev A. A., Kurdin A. A. Rossiyskoe ekonomicheskoe obrazovanie: obraz blizhayshego budushchego [Russian Economics Education: the Image of Near Future]. *Voprosy ekonomiki* [Issues of Economics], 2023, No. 10, pp. 5–26. (In Russ.).
2. Blaug M. Ekonomicheskaya mysl v retrospective [Economic Thought in Retrospective]. Moscow, Delo Ltd, 1994. (In Russ.).
3. Bodicheva L. V. Tekhnologizatsiya obrazovatel'nogo protsessa pri realizatsii kompetentnostnogo podkhoda v obuchenii [Technologization of Education Process in Realizing Competence Approach in Studying]. *Innovatsionnye pedagogicheskie tekhnologii: materialy II Mezhdunarodnoy nauchnoy konferentsii. Kazan, 20–23 maya 2015 g.* [Innovation Pedagogical Technologies: materials of the 2nd International Conference]. Kazan, Buk, 2015, pp. 101–103. (In Russ.).
4. Veblen T. Teoriya prazdnogo klassam [The Theory of Idle Class]. Moscow, Progress, 1984. (In Russ.).
5. Zhukov V. I. Rossiyskoe obrazovanie: istoki, traditsii, problem [Russian Education: Origins, Traditions, Challenges]. Moscow, Marketing : Soyuz, 2001. (In Russ.).
6. Ilinskiy I. M. Negosudarstvennye vuzy Rossii: opyt samoidentifikatsii [Non-Governmental Universities in Russia: Experience of Self-Identification]. Moscow, Publishing house of the Moscow Humanitarian University, 2004. (In Russ.).
7. Itskovich T. Model troynoy spirali [The Model of Triple Spiral]. *Innovatsii* [Innovation], 2011, No. 4 (150), pp. 5–10. (In Russ.).
8. Marshall A. Printsipy ekonomicheskoy nauki [Principles of Economics], in 3 books. Moscow, Progress, 1993. (In Russ.).
9. Tikhonova O. B., Zhuravleva G. P., Aleksandrova E. V. Tsifrovaya ekonomika – neobkhodimost, obuslovlennaya vremenem [Digital Economy – Necessity Stipulated by Current Times]. *Nauchno-analiticheskiy zhurnal «Nauka i praktika» Rossiyskogo ekonomicheskogo universiteta imeni G. V. Plekhanova* [Scientific and Analytical Journal 'Science and Practice' of the Plekhanov Russian University of Economics], 2021, Vol. 13, No. 3 (43), pp. 9–16. (In Russ.).
10. Shtykhno D. A., Konstantinova L. V., Gagiev N. N., Smirnova E. A., Nikonova O. D. Transformatsiya modeley universitetov: analiz strategiy razvitiya vuzov mira [Transformation of University Models: Analyzing Strategies of University Development in the World]. *Vysshee obrazovanie v Rossii* [Higher Education in Russia], 2022, Vol. 31, No. 6, pp. 7–47. (In Russ.).
11. Shtykhno D. A., Petrov A. M. Vzaimodeystvie vuzov s industrialnymi partnerami [Interaction of Universities and Industrial Partners] *Nauchnye trudy Volnogo ekonomicheskogo obshchestva Rossii* [Academic works of the Free Economic Society of Russia], 2022, Vol. 243, pp 85–97. (In Russ.).

12. Commons J. R. Documentary History of Industrial Society. Cleveland, The Arthur H. Clark Company, 1910–1911, Vol. III.
13. Mitchel W. C. The Backward Art of Spending Money. New York, 1937.
14. Odegov Y. G., Babynina L. S., Aleksandrova E. V. Talents and War for them. *Actual Problem of Economics*, 2015, Vol. 165, No. 3, pp. 275–281.
15. Veblen T. The Instinct of Workmanship. New York, 1914.
16. Veblen T. The Place of Science in Modern Civilization. New York, 1919.

Сведения об авторах

Елена Васильевна Александрова

кандидат исторических наук, доцент,
ведущий научный сотрудник Научно-
исследовательского института развития
образования РЭУ им. Г. В. Плеханова.
Адрес: ФГБОУ ВО «Российский экономический
университет имени Г. В. Плеханова», 109992,
Москва, Стремянный пер., д. 36.
E-mail: Aleksandrova.EV@rea.ru

Роман Араратович Искандарян

младший научный сотрудник Научно-
исследовательского института развития
образования РЭУ им. Г. В. Плеханова.
Адрес: ФГБОУ ВО «Российский экономический
университет имени Г. В. Плеханова», 109992,
Москва, Стремянный пер., д. 36.
E-mail: Iskandaryan.RA@rea.ru

Дмитрий Михайлович Маяков

младший научный сотрудник Научно-
исследовательского института развития
образования РЭУ им. Г. В. Плеханова.
Адрес: ФГБОУ ВО «Российский экономический
университет имени Г. В. Плеханова», 109992,
Москва, Стремянный пер., д. 36.
E-mail: Mayakov.DM@rea.ru

Information about the authors

Elena V. Aleksandrova

PhD, Associate Professor,
Leading Researcher at the Research Institute
for Educational Development
of the PRUE.
Address: Plekhanov Russian University
of Economics, 36 Stremyanny Lane,
Moscow, 109992, Russian Federation.
E-mail: Aleksandrova.EV@rea.ru

Roman A. Iskandaryan

Junior Research Assistant at the Research
Institute for Educational Development
of the PRUE.
Address: Plekhanov Russian University
of Economics, 36 Stremyanny Lane,
Moscow, 109992, Russian Federation.
E-mail: Iskandaryan.RA@rea.ru

Dmitriy M. Mayakov

Junior Research Assistant at the Research
Institute for Educational Development
of the PRUE.
Address: Plekhanov Russian University
of Economics, 36 Stremyanny Lane,
Moscow, 109992, Russian Federation.
E-mail: Mayakov.DM@rea.ru

ПРИМЕНЕНИЕ КОНТЕНТ-МАРКЕТИНГА В КОМПЛЕКСНОМ РАЗВИТИИ НЕУРБАНИЗИРОВАННЫХ ТЕРРИТОРИЙ РОССИИ¹

А. Д. Жуковский

Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации,
Москва, Россия

Статья посвящена практическим аспектам применения контент-маркетинга для повышения социально-экономической привлекательности и комплексного развития неурбанизированных территорий России. Автором определено, что процесс развития делового климата на территориях с низкой плотностью населения представляет собой сложный комплекс мероприятий. На практике они связаны с целевым позиционированием каждого региона и точечным освещением его конкурентных преимуществ для потенциальных партнеров и экономически активного населения, желающего сменить свои мегаполисы на более размеренный образ жизни, реализовав себя за пределами больших городов. Обосновано, что универсальным инструментом решения проблем регионального развития России выступает контент-маркетинг, который базируется на подходах поэтапного подведения целевой аудитории к принятию решений о покупке товара, услуги или участию в каком-либо инвестиционном проекте. В случае с регионами России – это принятие решений об инвестировании в регион, открытии и размещении высокотехнологичных производств или бизнеса, связанного с сельским хозяйством. При этом для предпринимателей дополнительным стимулом реализовать себя и свои идеи служат меры государственной поддержки с большим набором налоговых льгот и субсидий, а в идеале – наличие в регионе преференциальной зоны, где государство заинтересовано в создании рабочих мест и интенсивном развитии конкретной территории. Подчеркивается, что в России преференциальные режимы в большинстве случаев создаются на неурбанизированных территориях вдали от крупных городов и агломераций. Приведены примеры работы контент-маркетинга в продвижении уже существующих высокотехнологичных производств и только проектируемых бизнес-проектов в каждом отдельно взятом регионе страны. Рассмотрены вопросы применения успешного опыта развития отдельных регионов на менее успешных территориях, требующих оперативной корректировки в их позиционировании. Сделан вывод, что качественное позиционирование региона – это надежная инвестиция в его развитие и универсальный инструмент для устойчивого развития неурбанизированных территорий России.

Ключевые слова: высокотехнологичные производства, преференциальные зоны, маркетинг территорий, устойчивое развитие, инвестиционный проект, инвестиции в инфраструктуру, сельское хозяйство.

THE USE OF CONTENT-MARKETING IN COMPLEX DEVELOPMENT OF NON-URBANIZED TERRITORIES IN RUSSIA

Andrei D. Zhukovskii

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

The article deals with practical aspects of using content-marketing to improve social and economic appeal and complex development of non-urbanized territories in Russia. The author showed that the process of business climate

¹ Статья подготовлена по результатам исследования, проведенного в рамках выполнения государственного задания Финансового университета при Правительстве Российской Федерации, ПНИР № 42 «Совершенствование механизмов и инструментов развития инфраструктуры неурбанизированных территорий России».

development on territories with low population density is a whole complex of measures. In practice they are connected with target positioning of each region and spot lighting of its concrete benefits for potential partners and economically active people, who would like to swap their megalopolis for more placid life and realize themselves beyond big cities. It was shown that content-marketing can serve as a universal tool for resolving problems of regional development in Russia. It is based on approaches of step-by-step bringing the target audience to decision-making about buying goods, services or taking part in an investment project. In case of Russian regions it means a decision to invest in the region, set up highly-technological enterprises or business connected with agriculture. At the same time entrepreneurs could get an additional incentive for realizing their ideas in the form of state support with a broad range of tax privileges and subsidies and as maximum – availability of a preferential zone in the region, where state is interested in creating jobs and intensive development of a concrete territory. It was underlined that in Russia preferential zones are mainly arranged on non-urbanized territories far from big cities and agglomerations. The article provided examples of content-marketing functioning in promotion of existing highly-technological enterprises and business-projects being developed now in every region of the country. The use of successful experience in developing regions was studied also on less successful territories, which require operative alterations in their positioning. A conclusion was drawn that high-quality positioning of the region is a secure investment in its development and a universal tool for sustainable development of non-urbanized territories in Russia.

Keywords: highly technological enterprise, preferential zones, marketing of territories, sustainable development, investment project, investment in infrastructure, agriculture.

В условиях постоянных преобразований отечественной и мировой экономики с ориентацией на инновационные технологические векторы развития все прогрессирующее значение приобретает территориально-пространственная сплоченность, становясь предметом особой важности на всех без исключения административных уровнях управления – от муниципального и регионального до федерального. Регионы выступают в качестве самостоятельных экономических субъектов, которым приходится конкурировать друг с другом за привлечение молодых и перспективных кадров, увеличение числа высокотехнологичных производств в целях обеспечения максимально высокого качества жизни населения и всестороннего повышения деловой привлекательности своих территорий и агломераций. Развитые в инфраструктурном и экономическом смысле территории привлекают все больше субъектов потенциально инновационной экономической деятельности, в то время как периферийные районы практически полностью забываются, что также сказывается на росте разбалансировки экономического пространства. В связи с этим для улучшения процесса развития территорий и их продвижения необходимы комплексные маркетинговые инструменты в увязке со стратегиями социально-экономического

развития регионов и муниципальных образований. В настоящее время территориальные маркетинговые мероприятия и программы выступают движущей силой развития территории, а также применяются для привлечения высокотехнологичных компаний в регион в целях создания благоприятного делового и инвестиционного имиджа у потенциальных инвесторов.

По мнению научно-экспертного сообщества [1; 4; 29], отдельным регионам России, в том числе Тульской, Калужской, Саратовской, Ярославской областям, уже удалось создать привлекательный имидж территорий и преобразовать его в репутационный долгосрочный капитал и прямые инвестиции, включая иностранные.

Одним из наиболее значимых и широко используемых средств развития регионов является маркетинг территорий, при толковании которого применяется несколько научных подходов: во-первых, он может трактоваться как комплекс стратегических мер для продвижения территории на внешнем (по отношению к данной территории) рынке, а также как средство для формирования ее благоприятной репутации в глазах общественности и целевой аудитории; во-вторых, как один из носителей своеобразной философии территориального развития, складывающейся в рамках достижения ключевых целей регио-

нального развития [34]; в-третьих, как метод формирования определенных преимуществ той или иной территории перед прочими регионами и дальнейшего развития, поддержания и сохранения этих преимуществ в долгосрочной перспективе [3].

В целом контент-маркетинг территорий выступает важнейшим инструментом для формирования конкурентных преимуществ региона с целью улучшения и развития имиджа, повышения его инвестиционной притягательности и привлечения высокотехнологичных производств и молодых, амбициозных, перспективных предпринимателей в регионы России. Активная маркетинговая деятельность региональных властей на практике содействует привлечению дополнительных материальных ресурсов и обеспечивает формирование положительной репутации территорий региона.

С появлением в начале 2000-х гг. общедоступного Интернета в России и мире стартовала новая эпоха в маркетинге – интернет-маркетинг. Маркетинг территорий, контент-маркетинг в онлайн-пространстве сегодня – это деловая активность предпринимателя или руководителя регионального уровня в сети Интернет, основным направлением которой является удовлетворение потребностей аудитории региона в товарах или услугах [14].

Контент-маркетинг неурбанизированных территорий относительно недавно выделился в самостоятельную область научного знания. Сам по себе контент выступает основным составляющим инструментом любого информационного потока [30] и становится неотъемлемым универсальным инструментом позиционирования неурбанизированных территорий в России и мире, обеспечивающим доступность, открытость субъектов управления для потребителей ресурсов, а также позволяет проводить мониторинг и своевременный анализ изменений, происходящих в регионе и за его пределами. При налаженном контент-маркетинге возможно оперативно координировать процесс управления регионом.

Материалы и методы

Задачи исследования:

1. Обосновать применение контент-маркетинга как инструмента решений проблемных аспектов регионального развития России.
2. Выявить стратегические направления развития неурбанизированных территорий путем применения контент-маркетинга.
3. Рассмотреть и изучить примеры развития контент-маркетинга в регионах России.

Научной основой теоретических и прикладных исследований в статье выступают экономико-географический (С. П. Земцов, В. Л. Бабурин [13], Г. В. Гутман, А. А. Мирюков, С. В. Федин [10]) и маркетинговый (И. В. Баранова, Е. Е. Голова [6], Н. П. Кетова [17], О. А. Луговая [20], А. П. Панкрухин [25], Т. В. Сачук [27] и др.) подходы. Большое внимание продвижению территорий посредством контент-маркетинга уделено в исследованиях С. Анхольта [34], Ф. Котлера [19] и др. Вместе с тем недостаточно изучены проблемы и возможности применения контент-маркетинга для развития неурбанизированных территорий и агломераций в регионах России.

Методология исследования опирается на системный анализ проблем привлечения в регионы России посредством применения контент-маркетинга высокотехнологичных производств и молодых кадров, рассматриваемых как надежные инвестиции в развитие региона, создающие базу для устойчивого развития каждого региона России. Применены основные положения структурного и ситуационного анализа с привлечением статистических методов обработки данных.

Полученные результаты

Структурные проблемы, имеющие глубокие исторические корни и ряд социально-экономических и других причин, заставляют государство, бизнес и российское общество присмотреться к нестандартным механизмам развития регионов страны. Одним из самых эффективных инстру-

ментов решения подобных задач является контент-маркетинг, который базируется на поэтапном вовлечении целевой аудитории к принятию решения о покупке товара, услуги или участию в каком-либо проекте. В случае с регионами России и их неурбанизированными территориями – это принятие решения об инвестировании в

регион, открытие бизнес-проектов, в том числе при участии государства по концессионным соглашениям.

Цели, стоящие перед контент-маркетингом территорий, решаются с использованием ряда специфических инструментов (рисунок).



Рис. Задачи контент-маркетинга территорий

Источник: URL: <https://port-u.ru/strategplan/2221-internet-marketing-territorij>

Для достижения этих целей необходимо иметь специально разработанную программу развития конкретного региона, в которой должна быть представлена полезная и коммерчески ориентированная информация о регионе или конкретной территории с описанием предпочтений, экономических и других преимуществ, важных для инвесторов.

Возможность продемонстрировать потенциальные инвестиционные проекты в действии, рассказать о выгодах помогут следующие инструменты контент-маркетинга:

1) публикация экспертных и тематических статей в научных и деловых бизнес-журналах в целях повышения узнаваемости и осведомленности о регионе, его преимуществах, работающем бизнесе, ключе-

вых партнерах, реализуемых и планируемых инвестиционных проектах;

2) ведение на регулярной основе социальных аккаунтов для предоставления информативного, полезного и качественного контента, который поможет инвесторам, новым бизнес-партнерам найти решение своих проблем, реализовать идеи в контексте вложений своего капитала в регион в любой форме;

3) формирование мнения общественности и особенно инвесторов о возможностях и выгодах вложения капитала в конкретный регион, территорию или преференциальную зону посредством позиционирования региона либо конкретной территории;

4) наглядное представление качественного контента, подающегося через разные маркетинговые каналы коммуникации,

позволяющие продемонстрировать навыки профессиональных участников рынка, которые имеют практический опыт в конкретной нише и готовы им делиться для взаимовыгодного сотрудничества;

5) формирование своеобразного психологического образа у профессиональной аудитории: при регулярном потреблении контента целевая аудитория находит решение проблем, когда анализирует публикуемый контент, смотрит видео, презентации. Конечным результатом данной цепочки является принятие решения о выходе на сделку, например, об открытии новых высокотехнологичных производств в особых экономических зонах в Тульской, Липецкой и Амурской областях или Южно-Сахалинске;

6) повышение ценности и значимости в глазах профессиональных участников рынка – в данном случае формируются позитивные ассоциации и закрепляется определенная ценность региона как бренда, с которым возможно наладить взаимовыгодное сотрудничество.

Удачным примером применения контент-маркетинга с целью развития неурбанизированных территорий региона, привлечения в его преференциальные зоны инвесторов является интернет-сайт АО «Региональная корпорация развития и поддержки Тульской области»¹. Исходя из большого промышленного потенциала Тульского региона, руководством уделяется значительное внимание привлечению инвесторов, особенно в наукоемкие и высокотехнологичные отрасли. Все это в доступной форме отражается на специализированном сайте, на котором имеется возможность ознакомиться со статистическими показателями экономической деятельности региона, а также с нормативно-правовой базой федерального и местного законодательства. Подобный подход весьма эффективный, что подтверждается ежегодными данными рейтинга инвестиционной привлекательности регионов Рос-

сии и экономическими показателями Тульской области.

Стоит также выделить методы контент-маркетинга для продвижения регионов, отдельных территорий и региональных инвестиционных проектов [22; 29]. С учетом мирового опыта [8; 24, 31] лучше применять комбинированные варианты. Это позволит охватить разные категории целевой аудитории в приоритетном и смежных направлениях. К примеру, ряд инвесторов предпочитает красивую информативную инфографику, есть и те, кто предпочитает подробные руководства, напечатанные в твердом переплете или электронном формате. Особенно это практикуется в бизнес-классе российских и зарубежных авиакомпаний и железных дорог. Рассмотрим несколько форматов:

1. *Статьи и посты в социальных сетях.* В них можно писать про тематику регионов и сферы применения тех преимуществ, которые имеет регион и его территории. Помимо этого, стоит присмотреться к смежным тематикам и создавать контент, который способствовал бы решению проблем бизнеса. Здесь же хорошо может себя показать и руководство в формате PDF-книг, позволяющее получить ответы на возникающие в процессе заинтересованности регионов вопросы и выстроить продажу в контент. В таком формате решение проблемы представляется инвестору в виде конкретных шагов и постепенно подводит к принятию решения о сотрудничестве с регионом и включению в региональные проекты. Данный формат можно использовать как лид-магниты, где открывается полный доступ к материалу после того, как потенциальный инвестор оставит свои контактные данные.

2. *Инфографика.* Это наиболее популярная конфигурация подачи информации для инвесторов (конкретные факты, история региона, цифры, статистика, аналитика), а также для описания сложных процессов в доступном и понятном виде.

3. *Проморолики.* Современная аудитория в век цифровых технологий лучше вос-

¹ URL: <https://invest-tula.com>

принимает подачу информации через видео. Это оптимальный вариант для инструкций, обзоров, презентаций любого уровня. К примеру, на сайте АО «Региональная корпорация развития и поддержки Тульской области» имеется множество роликов, где показаны отрывки из деятельности особой экономической зоны «Узловая», работа резидентов, функционирующих в ней, интересные факты, статистика и многое другое.

4. *Подкасты.* Удобный формат аудиоконтента подходит для тех, у кого нет времени читать журналы, посты в социальных сетях или смотреть видео. Подкасты очень лаконично вписываются в портрет типичного бизнесмена, который, несмотря на нехватку времени, хочет быть в курсе всех событий. Такой контент можно размещать в официальных блогах региона, преференциальной зоны или на сайте конкретного инвестиционного проекта или форума, а также продвигать данный массив информации через сторонние тематические сервисы.

5. *Блог региона.* В нем можно публиковать экспертные статьи, гайды, кейсы, информацию об инвестиционных проектах региона, а также анонсы мероприятий, например, о проведении международного инвестиционного форума регионов России. Ярким примером подобного формата является блог «Тинькофф Журнал»¹. На его базе публикуются статьи об управлении личными финансами, а также рассказывается об актуальных в современном цифровом мире инвестиционных инструментах с акцентом на российские регионы и реализуемые там проекты. Задача блога – вырабатывать и усиливать лояльность к кредитной организации, продемонстрировать профессионализм. При этом прямая реклама банковских продуктов в блоге не размещается.

6. *YouTube-канал.* Данный канал коммуникации подходит для обзоров реализуемых инвестиционных проектов и показателей деятельности высокотехнологичных

компаний, размещенных в регионе. Ключевая задача канала – выведение в топ по запросам поисковиков каждого вышедшего ролика для привлечения новых инвесторов и партнеров. Хорошим примером подобной работы является образовательный портал GeekBrains², который публикует видеоролики в виде презентаций. Эксперты компании демонстрируют возможности каждой профессии после обучения с гарантированным трудоустройством. Это позволяет целевой и смежной аудитории оценить подачу материала и принять решение о покупке платных курсов.

Приведем ряд примеров:

1. Голубые озера в деревне Кондуки (Тульская область) – ранее малоизвестное место с невероятно красивыми видами. После того как люди и особенно блогеры стали выкладывать фото/видео, сторисы на своих страницах в социальных сетях, это место стали регулярно посещать туристы из разных регионов России и мира, а впоследствии оно стало точкой притяжения для населения Центрального федерального округа и развития туризма в Тульской области на неурбанизированной территории, где плотность населения крайне невелика.

2. Известные в России и за рубежом блогеры-урбанисты часто посещают разные города России и мира с целью информирования об их культуре, истории, развитии и пр. Блогеры имеют специализированные рубрики «Поедем поедим», «Деревни России» и др. С привлечением представителей местных органов власти они совершают прогулки по средним и малым городам. После выхода репортажей в их каналах на YouTube или Telegram с качественным контентом органы местной власти начинают больше уделять внимания вопросам ЖКХ, развитию системы городского и регионального транспорта, особенно в сельской местности, охране культурных объектов регионального и федерального значения. Таким образом многие люди, а также потенциальные инвесторы

¹ URL: <https://journal.tinkoff.ru>

² URL: <https://gb.ru>

узнают об интересных местах и задумываются о поездках в эти регионы с целью туризма или развития бизнеса на местах с последующей кооперацией. Как правило, это молодые и амбициозные предприниматели.

3. Онлайн-биржа тревел-контента Zinpa¹ упрощает жизнь турфирмам, специализирующимся на внутрироссийских направлениях, публикует что-то новое в социальных сетях с целью дальнейшей рекламы, привлечения клиентов и монетизации. Информация в открытых источниках быстро устаревает. Для ее обновления и работы с контентом требуется значительное финансирование, тогда как на бирже можно найти и актуальные фотографии, и статьи о путешествиях по разным регионам России. Авторы контента – туристы, гиды, местные жители, которые получают вознаграждение за каждое скачивание.

Таким образом, благодаря современным технологиям регионы России, а также исторические, культурные и природные достопримечательности, находящиеся на неурбанизированных территориях, получают ранее немислимый поток трафика и внимания со стороны целевых аудиторий и потенциальных деловых партнеров.

Развитие труднодоступных и слабо развитых территорий посредством маркетинга территорий, контент-маркетинга и смежных инструментов сегодня является новым мировым трендом привлечения инвестиций. Отдельного внимания заслуживают такие страны, как Российская Федерация, США, Канада, Аргентина, Бразилия, Австралия, Казахстан и ряд других, где имеется значительная доля неурбанизированных территорий с низкой плотностью населения и слабо развитой инфраструктурой. Размещение на неурбанизированных территориях высокотехнологичных производств, внедрение технологических инноваций и процессов импортозамещения как олицетворение развития

передовых технологий в российских современных реалиях приведет к снижению дисбаланса развития неурбанизированных территорий, переориентирует центры притяжения инвестиций, концентрации трудовых ресурсов и новейших технологий в регионы. Как справедливо отмечают Н. Е. Бондаренко и Р. В. Губарев, для России данные вопросы представляют особый интерес, так как страна имеет один из самых низких уровней плотности населения, неравномерное распределение производственных мощностей по территории страны и трудовых ресурсов [7].

В настоящее время проблемы развития территорий в Российской Федерации приобретают все более выраженный характер. В первую очередь это касается неурбанизированных территорий в Сибирском и Дальневосточном регионах, так как они составляют почти 90% от всей доли территорий. Результаты исследования, полученные межрегиональной ассоциацией экономического взаимодействия субъектов Российской Федерации «Дальний Восток и Забайкалье»², подтверждают выводы Л. Б. Карачуриной и Н. В. Мкртчяна [16] о том, что за последние 30–35 лет в России значительно возросла внутренняя миграция, выраженная в переселении экономически активного населения регионов Сибири и Дальнего Востока в крупные города Центральной России, прежде всего в Москву и Санкт-Петербург. Регионы Сибири, Дальнего Востока и Северо-Кавказского федерального округа имеют более низкие показатели уровня социально-экономического развития по сравнению с другими округами, особенно Центральным федеральным округом. По мнению А. А. Тугельбаевой [31], это связано с рядом причин: отсутствием в регионах хорошей логистики; удаленностью территорий от крупных городов и агломераций; отсутствием качественной жилищно-коммунальной инфраструктуры, низким уровнем заработных плат; высокими ценами на потребительские товары относи-

¹ См.: Лучший контент для развития вашего бизнеса от местных жителей и путешественников со всего мира. – URL: <http://zinpa.co>

² URL: <http://assoc.khv.gov.ru>

тельно других регионов вследствие удаленности от промышленных центров страны и дороговизны доставки товаров в указанные регионы.

Стоит также отметить, что регионы Сибири и Дальнего Востока России – не единственные регионы, требующие со стороны государства и частных инвесторов особого внимания в вопросах развития, притока инвестиций и решения проблемы социально-экономического роста.

Исходя из рейтинга регионов России по уровню экономического развития, Т. А. Камаловой [15] сделан вывод, что большинство регионов страны нуждаются в усилении существующей стратегии развития и пересмотре ряда государственных целевых программ для их экономического развития, роста реально располагаемых доходов населения и повышения инвестиционной привлекательности конкретного региона. Стоит также согласиться с О. В. Морозовым, А. Г. Бирюковым и М. А. Васильевым [23], исследовавшими межрегиональные различия Российской Федерации, что немаловажным фактором является большая разница в инвестиционной привлекательности региональных экономик и Москвы с Московской агломерацией.

Если рассматривать приведенные аргументы в совокупности, можно с уверенностью констатировать наличие серьезных проблем в развитии регионов России, особенно в части неурбанизированных территорий, где плотность населения не просто мала, но и имеет глубокие причины и устойчивую тенденцию к ухудшению, прежде всего в плане миграционного оттока населения, низкой рождаемости и ухудшающегося уровня жизни населения из-за падения реально располагаемых доходов. В связи с этим контент-маркетинг на неурбанизированных территориях, ориентированный на развитие конкретной территории, должен использоваться в рамках общей долгосрочной стратегии ее социально-экономического развития и учитывать заявленные в ней цели. Исследования проблем контент-маркетинга в Рос-

сийской Федерации, проведенные В. Д. Тазовой и И. А. Стояновым, показывают, что данная стратегия состоит из четырех этапов контент-маркетинга: аналитики, разработки плана действий, реализации и оценки эффективности [29].

Рассмотрим задачи каждого из этапов.

1. *Аналитика*. На этом этапе могут рассматриваться списки каналов коммуникации для распространения контента о регионе. Здесь важно выявить те площадки, которые могли бы качественно сработать для конкретной задачи, например, привлечь инвесторов на инвестиционный форум, проводимый в Псковской области, а также определить, на какой контент сделать ставку: аналитические статьи в СМИ, видео, инфографику и др. В аналитику стоит включать анализ поведения конкурентов, что в условиях российских регионов является актуальным вопросом, так как на инвестиционном рынке России между регионами давно существует жесткая конкуренция за лучшие компании, проекты и вложения в свою экономику. Основная задача таких мероприятий – посмотреть, какие площадки и форматы контента используют другие регионы и выбрать наиболее подходящие для инвестора по заданным параметрам. Немаловажно также подчеркнуть значимость выбора целевой аудитории. Для этого необходимо составить целевой портрет потенциального инвестора: пол, возраст, род деятельности, уровень оборота капитала, портфолио работы, политические взгляды, уровень кооперации с другими компаниями и странами и др. Например, в Калининградской области, которая богата запасами янтаря, при этом значительная доля территорий является неурбанизированной, нужно делать упор на те компании, которые занимаются ювелирным делом, обрабатывающим производством и другими схожими компонентами.

2. *Разработка плана действий*. Задача данного раздела – выбрать стиль общения с целевой аудиторией и определить, какие идеи и массив информации нужно донести

до потенциальных инвесторов. После этого можно составлять контент-план на основе выявленных запросов, проблем, потребностей и интересов целевой аудитории. Чтобы определить как можно больше точек соприкосновения, необходимо изучить места притяжения аудитории: блоги, форумы, социальные сети и ряд других площадок.

3. *Реализация.* На этапе внедрения стратегии необходимо сформировать компетентную профессиональную команду заинтересованных лиц, определить ее задачи и ключевые показатели эффективности (KPI) каждого канала коммуникации, а также их обратную связь. Данный фактор очень важен, так как прежде чем создавать новый контент о регионе, к примеру, об инвестиционных преимуществах Курильских островов, нужно проанализировать обратную связь и показатели старого, вышедшего ранее контента. Одно из главных требований – соответствие визуального наполнения каналов коммуникации деятельности региона, компаний ожидаемым результатам.

4. *Оценка эффективности.* Оценка эффективности маркетинговых мероприятий, связанных с контент-маркетингом, зависит от поставленных целей. Это могут быть количество заключенных инвестиционных контрактов; посещаемость сайта/инвестиционных площадок/мероприятий, организованных с целью улучшения показателей делового климата, позиций в поисковых системах; цитируемость в СМИ; шеринг-контент в социальных сетях и пр. Для отслеживания этих данных в современных условиях может быть использовано программное обеспечение «Яндекс метрики». Отчеты позволяют анализировать ряд таких показателей, как просмотры, посетители, время, доск-роллы и дочтения, типы устройств, форматы страниц, источники переходов, пол и возраст посетителей, рециркуляция.

Для привлечения инвесторов на неурбанизированные территории стратегия контент-маркетинга территорий предлагает решить ряд специфических задач, что

подтверждают исследования Н. П. Кетовой [17]. Международный опыт свидетельствует, что для привлечения внимания потенциальных инвесторов в регионы популярны такие мероприятия, как пресс-туры с приглашением известных людей-инфлюенсеров, блогеров; ведение политики сторителлинга для освещения разных объектов в регионах России и в социальных сетях через блогеров. Цель данных мероприятий – посетить малоизвестные места, организовать выезд с видеоотчетом и изготовлением на его основе качественного контента для аудитории о потенциально популярных объектах, до недавнего времени неизвестных широкой общественности. Данные мероприятия влияют на восприятие обществом некогда неизвестных мест, что может способствовать развитию туризма, особенно делового или сельского, привлечению потенциальных инвесторов и внимания органов государственной власти федерального уровня для развития конкретных территорий и объектов в регионах России. В результате обеспечиваются поступление новых ресурсов и усиление экономической самодостаточности территорий.

Заключение

Таким образом, можно утверждать, что контент-маркетинг при определенных условиях и грамотном подходе показывает высокую эффективность в развитии неурбанизированных территорий и способствует появлению заинтересованных инвесторов, привлечению внимания к ранее недооцененным регионам России. Зачастую главная причина отсутствия инвестиций в регионы – недостаток информации об их преимуществах и высоком потенциале для новых инвесторов. Очевидно, что сегодняшний инвестор устал от психологического давления. Именно поэтому сотни рекламных объявлений не получают отклика у профессиональной аудитории. Статьи, видео, пошаговые руководства работают по-другому: полезные материалы создают доверительную атмосферу и не-

навязчиво рассказывают об основном продукте или закладывают определенные идеи в голову целевой группы. Решение об участии в инвестиционных проектах каждый бизнесмен принимает сам. Поэтому контент-маркетинг рекомендуется использовать как универсальный инструмент в развитии неурбанизированных территорий и агломераций России. В отличие от прямой рекламы этот метод обладает эффектом снежного кома и дает долгосрочные результаты с накопительным эффектом. Качественный контент – надежная

инвестиция в развитие региона и серьезный стимул для неурбанизированных территорий, которые могут создать хорошую базу для устойчивого развития каждого региона России. Реализация стратегий территориального маркетинга и управления с учетом привлекательности имиджа территории – это развитие синергии между федеральными и местными органами власти, между глобальным и местным бизнесом с целью переориентации экономических систем на состояние самодостаточности.

Список литературы

1. Алексеева Ю. В., Булыгина И. И. Брендинг территорий как инструмент создания туристического имиджа Саратовской области // Вестник Саратовского государственного социально-экономического университета. – 2017. – № 4 (68). – С. 13–17.
2. Анисимова П. Концепция территориального маркетинга и ее возникновение // Управление сельским хозяйством, лесным хозяйством и водными ресурсами. – 2017. – № 3 (42). – С. 8–11.
3. Анохин Е. В., Анохин В. А. Оценка конкурентоспособности в маркетинге территорий // Экономика региона. – 2021. – № 17 (1). – С. 130–144.
4. Антонов В. Н. Структурно-содержательная модель системы территориального маркетинга как направления социально-экономической политики государства // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Экономика. – 2021. – № 29 (2). – С. 384–401.
5. Арташина И. А. Анализ практики маркетингового управления социально-экономическим развитием субъектов РФ // Региональная экономика: теория и практика. – 2020. – Т. 18. – № 3. – С. 429–445.
6. Баранова И. В., Голова Е. Е. Сущность маркетинговой инфраструктуры региона и классификация ее институтов // Фундаментальные исследования. – 2019. – № 6. – С. 18–23.
7. Бондаренко Н. Е., Губарев Р. В. Проблема регионального неравенства в социально-экономическом развитии Российской Федерации // Вестник Российского экономического университета имени Г. В. Плеханова. – 2020. – № 5 (113). – С. 56–68.
8. Брендинг городов. Лучшие мировые практики / под ред. К. Динни; пер. с англ. В. Сечной. – М. : Манн, Иванов и Фербер, 2013.
9. Власова Н. Ю., Куликова Е. С. Маркетинг территории в условиях становления цифровой экономики // Известия Уральского государственного экономического университета. – 2018. – Т. 19. – № 3. – С. 69–81.
10. Гутман Г. В., Мироедов А. А., Федин С. В. Управление региональной экономикой. – М. : Финансы и статистика, 2011.
11. Гэд Т. 4D-брендинг: взламывая корпоративный код сетевой экономики. – СПб. : Стокгольмская школа экономики в Санкт-Петербурге, 2003.
12. Дубова Ю. И. Региональный маркетинг как фактор развития российских регионов в условиях рыночной экономики // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 6. – С. 139–149.
13. Земцов С. П., Бабурин В. Л. Оценка потенциала экономико-географического положения регионов России // Экономика региона. – 2016. – Т. 12. – Вып. 1. – С. 117–138.

14. Иванов Н. А. Территориальный маркетинг в эпоху развития цифрового пространства: особенности, проблемы и перспективы // Экономика: вчера, сегодня, завтра. – 2017. – № 7 (3А). – С. 119–133.
15. Камалова Т. А. Территориальный маркетинг как инструмент стратегического управления развитием // Экономика и предпринимательство. – 2020. – № 3. – С. 698–700.
16. Карачурина Л. Б., Мкртчян Н. В. Внутренняя долгосрочная миграция населения в России и других странах // Вестник Московского университета. Серия 5. География. – 2017. – № 2. – С. 74–80.
17. Кетова Н. П. Региональный маркетинг в системе инструментов и принципов управления территориальным развитием // Вестник Адыгейского государственного университета. – 2012. – № 1. – С. 156–153.
18. Колодник Т. Развитие теории цифрового маркетинга // Наука и инновации. – 2021. – № 1 (215). – С. 53–57.
19. Котлер Ф. Управление маркетингом. – СПб. : Питер, 2018.
20. Луговая О. А. Эволюция представлений и концепций территориального маркетинга // Вестник Евразийской академии административных наук. – 2012. – № 4 (21). – С. 47–57.
21. Мандыч И. А., Быкова А. В. Тренды инновационного и инвестиционного развития высокотехнологичных предприятий // Российский технологический журнал. – 2019. – № 7 (5). – С. 79–92.
22. Милаева О. В., Ростовская Н. Е. Контент-маркетинг: к вопросу определения понятия // Наука. Общество. Государство. – 2017. – № 1 (17). – С. 162–168.
23. Морозов О. В., Бирюков А. Г., Васильев М. А. Статистика межрегиональных различий и состояние бюджетной системы Российской Федерации // Статистика и Экономика. – 2019. – № 16 (4). – С. 73–89.
24. Незамова О. А. Брендинг как инструмент продвижения территории // Эпоха науки. – 2021. – № 27. – С. 69–72.
25. Панкрухин А. П. Маркетинг территорий: российский прорыв // ЭКСПО-НОВОСТИ. – 2012. – № 4. – С. 37–39.
26. Романишина Т. С., Митько О. А. Маркетинг территории: сущностные характеристики и основные подходы // Вестник Ростовского государственного экономического университета (РИНХ). – 2020. – № 4 (72). – С. 155–164.
27. Сачук Т. В. О сущности территориального маркетинга // Проблемы современной экономики. – 2005. – № 1-2 (13-14). – С. 287–290.
28. Стелзнер М. Контент-маркетинг. Новые методы привлечения клиентов в эпоху Интернета. – М. : Манн, Иванов и Фербер, 2013.
29. Тазова В. Д., Стоянов И. А. Контент-маркетинг как инструмент продвижения компании в Интернете // Социально-экономические науки и гуманитарные исследования. – 2016. – № 10. – С. 32–36.
30. Танкиева Т. А., Королёв А. В. Бренды территории как основа продвижения региона (на примере Тульской области) // Сервис Plus. – 2018. – Т. 12. – № 4. – С. 56–69.
31. Тугельбаева А. А. Развитие инфраструктуры столичного города в рамках агломерации // Известия Уральского государственного экономического университета. – 2015. – № 3 (59). – С. 89–96.
32. Щепилова Г. Г. Контент-маркетинг как технология маркетинговых коммуникаций // Российская пиарология: тренды и драйверы : сборник научных трудов в честь профессора М. Г. Шилиной. – Вып. 13 / под ред. А. Д. Кривоносова. – СПб., 2021. – С. 102–107.
33. Ярош О. Б., Митина Э. Л. Теоретические основы маркетинга территорий, его роль и место в современной экономике // Маркетинг в России и за рубежом. – 2019. – № 2. – С. 3–11.

34. Anholt S. Competitive Identity: The New Brand Management for Nations, Cities and Regions. – Basingstoke : Palgrave Macmillan, 2007.

35. Ward S. Selling Places: The Marketing and Promotion of Towns and Cities 1850–2000 (Planning, History and Environment Series). – Routledge, 1998.

References

1. Alekseeva Yu. V., Bulygina I. I. Brending territoriy kak instrument sozdaniya turisticeskogo imidzha Saratovskoy oblasti [Branding of Territories as a Tool for Creating a Tourist Image of the Saratov Region]. *Vestnik Saratovskogo gosudarstvennogo sotsialno-ekonomicheskogo universiteta* [Bulletin of the Saratov State Socio-Economic University], 2017, No. 4 (68), pp. 13–17. (In Russ.).

2. Anisimova P. Kontseptsiya territorialnogo marketinga i ee vzniknovenie [The Concept of Territorial Marketing and Its Emergence]. *Upravlenie selskim khozyaystvom, lesnym khozyaystvom i vodnymi resursami* [Management of Agriculture, Forestry and Water Resources], 2017, No. 3 (42), pp. 8–11. (In Russ.).

3. Anokhin E. V., Anokhin V. A. Otsenka konkurentosposobnosti v marketinge territoriy [Assessment of Competitiveness in the Marketing of Territories]. *Ekonomika regiona* [The Economy of the Region], 2021, No. 17 (1), pp. 130–144. (In Russ.).

4. Antonov V. N. Strukturno-soderzhatelnaya model sistemy territorialnogo marketinga kak napravleniya sotsialno-ekonomicheskoy politiki gosudarstva [Structural and Substantive Model of the Territorial Marketing System as a Direction of Socio-Economic Policy of the State]. *Vestnik Rossiyskogo universiteta druzhby narodov. Seriya: Ekonomika* [Bulletin of the Peoples' Friendship University of Russia. Series: Economics], 2021, No. 29 (2), pp. 384–401. (In Russ.).

5. Artashina I. A. Analiz praktiki marketingovogo upravleniya sotsialno-ekonomicheskim razvitiem subektov RF [Analysis of the Practice of Marketing Management of Socio-Economic Development of the Subjects of the Russian Federation]. *Regionalnaya ekonomika: teoriya i praktika* [Regional Economics: Theory and Practice], 2020, Vol. 18, No. 3, pp. 429–445. (In Russ.).

6. Baranova I. V., Golova E. E. Sushchnost marketingovoy infrastruktury regiona i klassifikatsiya ee institutov [The Essence of the Marketing Infrastructure of the Region and the Classification of Its Institutions]. *Fundamentalnye issledovaniya* [Fundamental Research], 2019, No. 6, pp. 18–23. (In Russ.).

7. Bondarenko N. E., Gubarev R. V. Problema regionalnogo neravenstva v sotsialno-ekonomicheskom razvitii Rossiyskoy Federatsii [The Problem of Regional Inequality in the Socio-Economic Development of the Russian Federation]. *Vestnik Rossiyskogo ekonomicheskogo universiteta imeni G. V. Plekhanova* [Vestnik of the Plekhanov Russian University of Economics], 2020, No. 5 (113), pp. 56–68. (In Russ.).

8. Brending gorodov. Luchshie mirovye praktiki [Branding of Cities. World's Best Practices], edited by K. Dinni; translated from English V. Sechna. Moscow, Mann, Ivanov i Ferber, 2013. (In Russ.).

9. Vlasova N. Yu., Kulikova E. S. Marketing territorii v usloviyakh stanovleniya tsifrovoy ekonomiki [Marketing of the Territory in the Context of the Formation of the Digital Economy]. *Izvestiya Uralskogo gosudarstvennogo ekonomicheskogo universiteta* [Proceedings of the Ural State University of Economics], 2018, Vol. 19, No. 3, pp. 69–81. (In Russ.).

10. Gutman G. V., Miroedov A. A., Fedin S. V. Upravlenie regionalnoy ekonomikoy [Management of the Regional Economy]. Moscow, Finansy i statistika, 2011. (In Russ.).

11. Ged T. 4D-branding: vzlamyvaya korporativnyy kod setevoy ekonomiki [4D Branding: Corporate Hacking. The Code of the Network Economy]. Saint Petersburg, Stokgolmskaya shkola ekonomiki v Sankt-Peterburge, 2003. (In Russ.).

12. Dubova Yu. I. Regionalnyy marketing kak faktor razvitiya rossiyskikh regionov v usloviyakh rynochnoy ekonomiki [Regional Marketing as a Factor in the Development of Russian Regions in a Market Economy]. *Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya* [Modern Problems of Science and Education], 2014, No. 6, pp. 139–149. (In Russ.).
13. Zemtsov S. P., Baburin V. L. Otsenka potentsiala ekonomiko-geograficheskogo polozheniya regionov Rossii [Assessment of the Potential of the Economic and Geographical Location of the Regions of Russia]. *Ekonomika regiona* [The Economy of the Region], 2016, Vol. 12, Issue 1, pp. 117–138. (In Russ.).
14. Ivanov N. A. Territorialnyy marketing v epokhu razvitiya tsifrovogo prostranstva: osobennosti, problemy i perspektivy [Territorial Marketing in the Era of Digital Space Development: Features, Problems and Prospects]. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra* [Economics: Yesterday, Today, Tomorrow], 2017, No. 7 (3A), pp. 119–133. (In Russ.).
15. Kamalova T. A. Territorialnyy marketing kak instrument strategicheskogo upravleniya razvitiem [Territorial Marketing as a Tool for Strategic Development Management]. *Ekonomika i predprinimatelstvo* [Economics and Entrepreneurship], 2020, No. 3, pp. 698–700. (In Russ.).
16. Karachurina L. B., Mkrtchyan N. V. Vnutrennyaya dolgosrochnaya migratsiya naseleniya v Rossii i drugikh stranakh [Internal Long-Term Migration of the Population in Russia and Other Countries]. *Vestnik Moskovskogo universiteta. Seriya 5. Geografiya* [Bulletin of the Moscow University. Series 5. Geography], 2017, No. 2, pp. 74–80. (In Russ.).
17. Ketova N. P. Regionalnyy marketing v sisteme instrumentov i printsipov upravleniya territorialnym razvitiem [Regional Marketing in the System of Tools and Principles of Territorial Development Management]. *Vestnik Adygeyskogo gosudarstvennogo universiteta* [Bulletin of the Adygea State University], 2012, No. 1, pp. 156–153. (In Russ.).
18. Kolodnik T. Razvitie teorii tsifrovogo marketinga [Development of the Theory of Digital Marketing]. *Nauka i innovatsii* [Science and Innovation], 2021, No. 1 (215), pp. 53–57. (In Russ.).
19. Kotler F. Upravlenie marketingom [Marketing Management]. Saint Petersburg, Piter, 2018. (In Russ.).
20. Lugovaya O. A. Evolyutsiya predstavleniy i kontseptsiy territorialnogo marketinga [The Evolution of Ideas and Concepts of Territorial Marketing]. *Vestnik Evraziyskoy akademii administrativnykh nauk* [Bulletin of the Eurasian Academy of Administrative Sciences], 2012, No. 4 (21), pp. 47–57. (In Russ.).
21. Mandych I. A., Bykova A. V. Trendy innovatsionnogo i investitsionnogo razvitiya vysokotekhnologichnykh predpriyatiy [Trends in Innovative and Investment Development of High-Tech Enterprises]. *Rossiyskiy tekhnologicheskii zhurnal* [Russian Technological Journal], 2019, No. 7 (5), pp. 79–92. (In Russ.).
22. Milaeva O. V., Rostovskaya N. E. Kontent-marketing: k voprosu opredeleniya ponyatiya [Content Marketing: Towards the Definition of the Concept]. *Nauka. Obshchestvo. Gosudarstvo* [Science. Society. The State], 2017, No. 1 (17), pp. 162–168. (In Russ.).
23. Morozov O. V., Biryukov A. G., Vasilev M. A. Statistika mezhregionalnykh razlichiy i sostoyanie byudzhetoynoy sistemy Rossiyskoy Federatsii [Statistics of Interregional Differences and the State of the Budget System of the Russian Federation]. *Statistika i Ekonomika* [Statistics and Economics], 2019, No. 16 (4), pp. 73–89. (In Russ.).
24. Nezamova O. A. Brending kak instrument prodvizheniya territorii [Branding as a Tool for Promoting the Territory]. *Epokha nauki* [The Age of Science], 2021, No. 27, pp. 69–72. (In Russ.).
25. Pankrukhin A. P. Marketing territoriy: rossiyskiy proryv [Marketing of Territories: a Russian Breakthrough]. *EKSPONOVOSTI* [EXPO NEWS], 2012, No. 4, pp. 37–39. (In Russ.).
26. Romanishina T. S., Mitko O. A. Marketing territorii: sushchnostnye kharakteristiki i osnovnye podkhody [Territory Marketing: Essential Characteristics and Basic Approaches].

Vestnik Rostovskogo gosudarstvennogo ekonomicheskogo universiteta (RINKH) [Bulletin of the Rostov State University of Economics (RINH)], 2020, No. 4 (72), pp. 155–164. (In Russ.).

27. Sachuk T. V. O sushchnosti territorialnogo marketinga [About the Essence of Territorial Marketing]. *Problemy sovremennoy ekonomiki* [Problems of the Modern Economy], 2005, No. 1-2 (13-14), pp. 287–290. (In Russ.).

28. Stelzner M. Kontent-marketing. Novye metody privlecheniya klientov v epokhu Interneta [Content Marketing. New Methods of Attracting Customers in the Internet Age]. Moscow, Mann, Ivanov i Ferber, 2013. (In Russ.).

29. Tazova V. D., Stoyanov I. A. Kontent-marketing kak instrument prodvizheniya kompanii v Internetе [Content Marketing as a Tool for Promoting a Company on the Internet]. *Sotsialno-ekonomicheskie nauki i gumanitarnye issledovaniya* [Socio-Economic Sciences and Humanitarian Studies], 2016, No. 10, pp. 32–36. (In Russ.).

30. Tankieva T. A., Korolev A. V. Brendy territorii kak osnova prodvizheniya regiona (na primere Tul'skoy oblasti) [Brands of the Territory as the Basis for the Promotion of the Region (on the Example of the Tula Region)]. *Servis Plus* [The Plus Service], 2018, Vol. 12, No. 4, pp. 56–69. (In Russ.).

31. Tugelbaeva A. A. Razvitie infrastruktury stolichnogo goroda v ramkakh aglomeratsii [Development of the Capital's Infrastructure within the Framework of the Agglomeration]. *Izvestiya Uralskogo gosudarstvennogo ekonomicheskogo universiteta* [Proceedings of the Ural State University of Economics], 2015, No. 3 (59), pp. 89–96. (In Russ.).

32. Shchepilova G. G. Kontent-marketing kak tekhnologiya marketingovykh kommunikatsiy [Content Marketing as a Technology of Marketing Communications]. *Rossiyskaya piarologiya: trendy i drayvery: sbornik nauchnykh trudov v chest professora M. G. Shilinoy* [Russian Public Relations: Trends and Drivers. Collection of scientific papers in honor of Professor M. G. Shilina], Issue 13, edited by A. D. Krivonosov. Saint Petersburg, 2021, pp. 102–107. (In Russ.).

33. Yarosh O. B., Mitina E. L. Teoreticheskie osnovy marketinga territoriy, ego rol i mesto v sovremennoy ekonomike [Theoretical Foundations of Territorial Marketing, Its Role and Place in the Modern Economy]. *Marketing v Rossii i za rubezhom* [Marketing in Russia and Abroad], 2019, No. 2, pp. 3–11. (In Russ.).

34. Anholt S. Competitive Identity: The New Brand Management for Nations, Cities and Regions. Basingstoke, Palgrave Macmillan, 2007.

35. Ward S. Selling Places: The Marketing and Promotion of Towns and Cities 1850–2000 (Planning, History and Environment Series). Routledge, 1998.

Сведения об авторе

Андрей Дмитриевич Жуковский

кандидат экономических наук,
ассистент кафедры стратегического
и инновационного развития
Финансового университета.

Адрес: ФГБОУ ВО «Финансовый университет
при Правительстве Российской Федерации»,
125167, Москва,

Ленинградский проспект, д. 49/2.

E-mail: jukoffsky@gmail.com

ORCID: 0000-0002-5383-2156

Information about the author

Andrei D. Zhukovskii

PhD, Assistant of the Department
for Strategic and Innovative Development
of the Financial University.

Address: Financial University
under the Government of the Russian
Federation, 49/2 Leningradskiy Avenue,
Moscow, 125167,
Russian Federation.

E-mail: jukoffsky@gmail.com

ORCID: 0000-0002-5383-2156

РЕГУЛИРОВАНИЕ ВЭД ПРЕДПРИЯТИЙ ЦВЕТНОЙ МЕТАЛЛУРГИИ РОССИИ В УСЛОВИЯХ ГЛОБАЛЬНОГО КРИЗИСА

Я. А. Калицкий

Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы,
Москва, Россия

Цветная металлургия, являясь одной из основных отраслей экономики Российской Федерации, с наступлением мирового геополитического кризиса столкнулась с рядом проблем. К их числу относится ограничение сбыта на некоторые рынки. В таких условиях требуется активное содействие государства металлургическим компаниям. Для развития внешнеэкономической деятельности бизнеса необходима не только срочная переориентация на новые рынки сбыта, но и всесторонняя помощь компаниям. В случае ухудшения ситуации важно и прямое регулирование внешнеэкономической деятельности производителей. В связи с этим одним из возможных шагов в данном направлении могло бы стать создание специализированного агентства, которое будет курировать внешнеэкономическую деятельность наиболее важных отраслей и оказывать поддержку ключевым предприятиям. В его основные функции будут входить переговорно-контрактная работа, а также расчет и выплата компенсаций компаниям, недополучающим прибыль по части контрактов. При этом должны быть учтены основные факторы, влияющие на определение размера компенсации. В этой связи автором разработана формула, которая могла бы стать базовой в расчетах, производимых агентством.

Ключевые слова: металлургическая промышленность, внешнеэкономическая деятельность, государственное регулирование, санкционные ограничения.

REGULATING FOREIGN ECONOMIC ACTIVITY OF ENTERPRISES OF NON-FERROUS METALLURGY IN RUSSIA IN CONDITIONS OF GLOBAL CRISIS

Yaroslav A. Kalitskiy

Peoples' Friendship University of Russia named after Patrice Lumumba,
Moscow, Russia

Non-ferrous metallurgy, as one of principle industries of Russian economy, since the beginning of the global geopolitical crisis has been facing a number of serious problems, including distribution restrictions. In such circumstances iron and steel companies need state support. To develop foreign economic activity business requires not only fast re-orientation to new markets but also thorough help. In case of situation deterioration direct regulation of foreign economic activity of producers will become important. In view of this setting-up of a specialized agency, which could supervise foreign economic activity of the most important industries and support key enterprises can be useful. Its functions can include talks and contract operations and compensations for companies with short-received profits under their contracts. In such cases key factors affecting the amount of compensation shall be taken into account. The author proposed a formula, which can help estimations made by the agency.

Keywords: metallurgy, foreign economic activity, state regulation, sanctions restrictions.

Глобальный геополитический кризис, вызванный противостоянием между Россией и большинством развитых стран Запада с некоторыми странами-сателлитами, закономерным образом повлиял на все сферы жизни населения каждого из таких государств. Не является исключением и экономическая сфера как наиболее тонко реагирующая на глобальные, региональные и национальные шоки. Кроме всестороннего влияния кризиса на экономику Российской Федерации, прямое воздействие на ее состояние оказывает экономическое давление коллективного Запада в отношении российского бизнеса и потребителей. За 2022–2023 гг., а до этого за период с 2014 г. было принято большое количество санкций различного характера, направленных как против отдельных институтов, физических и юридических лиц, так и против конкретных отраслей и сегментов экономики.

Не является исключением и металлургия как одна из отраслей тяжелой промышленности. Следует отметить, что черная металлургия пострадала от рестрикционных решений других стран гораздо сильнее цветной металлургии, но и последняя также понесла определенный урон. Несмотря на то, что санкции не были адресно направлены на предприятия цветной металлургии, фактически продукция основных российских игроков стала иметь статус «товаров нон грата» на рынках США, ЕС и некоторых других стран¹. И то, что результаты деятельности этих компаний пока нельзя назвать негативными, обусловлено не нормальными условиями для ведения бизнеса, а скорее курсовыми разнищами и ростом мировых цен на часть металлов [6. – С. 9], что, разумеется, не является гарантией благополучного развития событий в будущем: на цветную металлургию Российской Федерации оказывается вполне определенное и

существенное давление, которое в любой момент может перерасти в адресные ограничения.

Заметим, что металлургия является одной из наиболее важных отраслей России, так как не только приносит значительный объем средств в бюджеты разных уровней, создает рабочие места и т. д., но и выполняет принципиально значимую роль снабжения страны различного рода продукцией и сырьем, использующимися в абсолютном большинстве других отраслей экономики. И если отдельно металлургическая промышленность не занимает лидирующего положения по вкладу в ВВП страны, то вместе с теми отраслями, для которых она является базовой, металлургия показывает результат уже более чем в 50% [4. – С. 22].

Без сомнений, руководство России понимает серьезность сложившейся ситуации. Об этом говорят как конкретные шаги, предпринимаемые для помощи различным отраслям, в том числе металлургической, так и высказывания высших должностных лиц. Знаковыми стали слова Президента Российской Федерации В. В. Путина в 2022 г. о ситуации в металлургии: «На Западе забыли про базовые принципы – деловую репутацию, взаимный интерес и экономическую эффективность... Чтобы сохранить работу предприятий и защитить интересы трудовых коллективов, потребуется изменить логистические и производственные цепочки»². Однако, как и в случае некоторых других отраслей, шаги, предпринимаемые руководством Российской Федерации, не могут полностью перекрыть негативный эффект, вызываемый санкциями, вводимыми недружественными странами. Такая ситуация вызвана как ограниченностью ресур-

¹ См.: Обзор: экспорт металлов из России падает, но производство растет. – URL: <https://riarating.ru/macroeconomics/20230928/630250087.html> (дата обращения: 01.12.2023).

² Ширяева В., Лавриненко А. Как запрещалась сталь: власти поддержат металлургию на фоне санкций. Зачем Россия готовит обновленную стратегию действий в ВТО // Известия. – 2022. – 20 апреля. – URL: <https://iz.ru/1323736/valeriia-shiriaeva-afanasii-lavrinenko/kak-zapreshchalas-stal-vlasti-podderzhat-metallurgiiu-na-fone-sanktcii> (дата обращения: 27.11.2023).

сов, которые государство готово выделять на данные цели, так и проблемами в сбыте продукции российских предприятий за рубеж. Это особенно важно для цветной металлургии, так как порядка 40% всего объема ее продукции идет на экспорт [1. – С. 6].

Если посмотреть на статистику прошлых лет, то можно заметить, что произошло значительное падение поставок по традиционным маршрутам с частичной переориентацией на восточные рынки. Например, по одному из основных направлений – поставкам алюминия – произошли существенные изменения: ключевые партнеры почти вдвое сократили закупки за период с 2013 по 2020 г., причем по отдельным направлениям падение было еще более значительным (Нидерланды – 60%, США – 77%) [8. – С. 110].

Такая динамика не может не вызывать опасений у государственного аппарата Российской Федерации, тем более что внутренняя потребность отечественного рынка не может покрыть объемы производства цветных металлов, за исключением цинка¹. Таким образом, излишки производства должны реализовываться на внешних рынках, иначе отрасль замедлит свое развитие или остановит его. При этом, например, количество рабочих мест в металлургии на конец 2021 г. составляло почти 658 тыс. человек, а объем инвестиций в основной капитал предприятий цветной металлургии в том же году превысил 450 млрд рублей². Отрасль как одна из ведущих в экономике страны нуждается в срочной поддержке, которая должна выражаться в адекватных мерах, предпринимаемых государством.

Воздействие на деятельность предприятий должно производиться в различных направлениях, и особое внимание следует уделить внешнеэкономической деятельно-

сти (ВЭД). Такая деятельность предприятий цветной металлургии важна по нескольким причинам. Помимо наиболее явной в виде роста выручки экспортеров цветных металлов и соответственного роста собираемых налогов, существуют и другие. Среди них можно выделить как непосредственно связанные с развитием самой металлургической отрасли, так и общего характера. Отметим некоторые из таких причин, особенно важных в текущих условиях:

- 1) повышение престижа России на мировых рынках;
- 2) эффект цепочки, когда за поставками продукции цветной металлургии из России следует расширение сотрудничества между компаниями и странами в смежных отраслях экономики;
- 3) рост валютной выручки, необходимой для государства;
- 4) увеличение количества рабочих мест, рост благосостояния граждан и другие последствия развития отрасли.

Таким образом, Российская Федерация однозначно заинтересована в стимулировании экспорта продукции цветной металлургии по причинам различного рода. Данное стимулирование должно выполняться по нескольким направлениям, в противном случае его эффективность в текущих условиях будет недостаточной. К тому же компании-производители цветных металлов не так давно испытали на себе внешний шок, вызванный распространением пандемии COVID-19 [4. – С. 76].

Необходимо учитывать, что при продолжающемся экономическом противостоянии развитых стран Запада и Российской Федерации экспортно ориентированные отрасли отечественной экономики будут постоянно находиться под ударом, а потому должны обладать большей устойчивостью, чем в обычных условиях. Кроме прямого воздействия ограничений и запретов, вводимых различными странами против экономики Российской Федерации и отдельных ее компаний, существует и опосредованный эффект, который выра-

¹ См.: Распоряжение Правительства Российской Федерации от 28 декабря 2022 г. № 4260-р «Об утверждении Стратегии развития металлургической промышленности Российской Федерации на период до 2030 года». – URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/405963845/>

² Там же.

жается в том, что другие страны, не имеющие соглашений по экономическому противостоянию России, все равно не развивают или сворачивают сотрудничество с нашей страной по определенным направлениям, чтобы не потерять партнеров на Западе. Этот эффект сложно учесть и измерить количественно, но он определенным образом существует и также влияет на ситуацию.

Вместе с тем и в уже существующих условиях, и в случае ухудшающихся обстоятельств затяжного характера предпринимаемых руководством страны действий может быть недостаточно. Это утверждение относится к цветной металлургии точно таким же образом, как и к другим в достаточно высокой мере экспортно ориентированным отраслям Российской Федерации. В условиях экономических, политических, военных кризисов возникает необходимость в более адресном и «ручном» управлении. Таким образом, у государственного аппарата появляется возможность адекватно реагировать на внешние факторы, учитывая в первую очередь общую картину и интересы государства, а не отдельных компаний. На одном полюсе здесь стоит национализация ключевых производств, на другом – введение для их деятельности правил общего характера. Не рассматривая национализацию как крайне нежелательный, трудоемкий и не всегда эффективный процесс (хотя и являющийся вполне разумным в условиях необходимости обеспечения военной и экономической безопасности страны [7. – С. 78]), имеет смысл проанализировать второй вариант.

Говоря о внешнеэкономической деятельности российского бизнеса и ее регулировании в затяжных кризисных условиях, особенно в обстановке военного противостояния другим странам, справедливо выделить ее в отдельное направление регулирования, так как Российская Федерация является одним из основных игроков мирового рынка по многим направлениям и ВЭД для отечественных предприятий

имеет крайне важное значение. К тому же ряд отраслей экономики России производит объем продукции, который невозможно потребить на внутреннем рынке, и цветная металлургия относится именно к таким отраслям. В дополнение к этому степень внутренней переработки цветных металлов России не столь высока. В целом компании ориентированы в первую очередь на экспортные операции, в том числе с использованием схем различного рода [3. – С. 277].

При достаточно жестком варианте государственного воздействия на внешнеэкономическую деятельность бизнеса требуется сосредоточение усилий в одном государственном органе. Не имеет смысла разрабатывать отдельно политику в области ВЭД для цветной металлургии, черной металлургии, нефтегазового сектора и т. д. Вследствие этого разумным шагом будет создание нового государственного образования, например, агентства, которое будет адресно заниматься ВЭД российских компаний. Очевидно, что агентство должно осуществлять свою деятельность в строгой увязке и постоянном контакте с заинтересованными министерствами и другими государственными институтами, самими компаниями, привлекать к работе специалистов из научной среды, консалтинга, бизнес-сообщества. Разработка таким образом решений будет более эффективной. Условно данное ведомство можно назвать Агентством внешнеэкономической деятельности ключевых отраслей экономики.

В соответствии с названием ведомства в его ведении будет ВЭД наиболее важных отраслей (с достаточно высокой долей экспорта). Определив пул таких направлений, орган сможет приступить к разработке нормативно-правовых актов, которые позволят осуществлять регулирование, стимулирование и содействие ВЭД. При этом важно понимать, что агентство едва ли может осуществлять чистое перенаправление поставок продукции российского бизнеса на другие рынки. Во-первых, потребуется слишком большой объем перегово-

ров с зарубежными существующими и потенциальными партнерами. Во-вторых, это может негативно сказаться на самом заключении соглашений, так как далеко не все контрагенты, привыкшие вести бизнес с отдельными компаниями, пожелают переклеститься на государственный институт. В-третьих, это вызвало бы чрезмерное разрастание бюрократического аппарата, который все равно не обладал бы таким опытом и знаниями специфики работы каждой отрасли, какой имеют сами компании. Гораздо более эффективным станет поиск партнеров для последующего подписания договорных обязательств по поставкам, а также согласование основных условий. Однако агентство не может взять и эту роль полностью на себя. Гораздо более эффективной будет политика, предполагающая данную переговорно-контрактную деятельность на трех уровнях:

1. Высший уровень: президент Российской Федерации, правительство Российской Федерации, министерства.
2. Средний уровень: Агентство внешнеэкономической деятельности ключевых отраслей экономики.
3. Низший уровень: компании-экспортеры.

При выстроенной таким образом предварительной работе с зарубежными партнерами компании не потеряют стимула к своему развитию, принятию самостоятельных решений, и в то же время наиболее принципиальные и выгодные для Российской Федерации направления поставок (в том числе в стратегическом и политическом плане) будут определяться на более высоких уровнях.

Вместе с тем в таком случае встает вопрос о стоимости поставляемой за пределы границ России продукции. Если компания самостоятельно ведет переговоры и достигает соглашения по цене, она ее устраивает и дает стимул к дальнейшему развитию. В случае же, когда контракт навязан сверху, цена может не устраивать владельцев бизнеса, что снижает эффективность работы.

Здесь принципиально необходимо соблюсти интересы и государства, и бизнеса. Основным инструментом станет компенсация недополученной прибыли отечественным компаниям.

Расчет компенсации должен производиться на основании универсальной общей формулы, которая будет единой для всех отраслей. В связи с этим она не может учитывать специфические факторы, характерные для одной или нескольких отраслей, однако должна опираться на основные факторы, обычно влияющие на цену контракта. В то же время в условиях кризиса едва ли стоит учитывать уровень мировых цен и их колебание (они в определенной степени будут учитываться на этапе переговоров), чтобы нивелировать влияние волатильности глобальных рынков.

В общем виде формула расчета компенсации могла бы выглядеть следующим образом:

$$K = P_{\text{баз}} \cdot K_{\text{лог}} \cdot K_{\text{пр}} \cdot t,$$

где K – объем компенсации;

$P_{\text{баз}}$ – базовая цена контрактов компании;

$K_{\text{лог}}$ – логистический коэффициент;

$K_{\text{пр}}$ – коэффициент себестоимости производства;

t – количество лет.

Базовую цену контрактов предлагается рассчитывать по одному из следующих вариантов:

- как среднюю цену всех контрактов компании на поставку продукции определенного типа;
- как рассчитанную специалистами агентства среднюю достаточную цену по данному типу продукции, что исключит возможность получения сверхприбыли.

Очевидно, что средняя цена не может применяться при расчете компенсации без корректировки, учитывающей стоимость логистики. Для такого рода корректировки предлагается использовать логистический коэффициент, который будет учитывать затраты на логистику по каждой стране/региону. Несмотря на то, что пока-

затель будет также усредненным, он может пересчитываться (например, ежемесячно/ежеквартально) и основываться на средних/расчетных ценах на международную логистику.

В свою очередь коэффициент себестоимости производства в кризисных условиях должен вносить корректировки в размер компенсаций только при соблюдении определенных пороговых условий. Так, агентство могло бы ввести фиксированный уровень роста себестоимости, при превышении которого компания имеет право обращаться за корректировкой уровня компенсации по убыточным контрактам. Это может быть как зафиксированный в абсолютном выражении показатель (5%, 10% и т. д.), так и привязанный к определенному другому динамическому показателю, например, уровню инфляции. Обращение компании за корректировкой должно быть обоснованным и сопровождаться необходимыми расчетами и документацией.

Наконец, показатель количества лет позволяет рассчитать общий уровень средств, необходимых для компенсации. Выплату же средств оптимально производить в фиксированные периоды (квартал, год), что позволит вовремя вносить корректировки при необходимости.

В будущем при условии нехватки у государства средств на компенсацию недополученной прибыли бизнесу властные органы могут ввести прямое регулирование ВЭД, по крайней мере в виде того, что поступление выручки по текущим контрактам компаний будет единственным источником дохода от ВЭД без компенсации из федерального бюджета.

Справедливым будет утверждение о том, что, с одной стороны, такая схема государственного вмешательства в деятельность предприятий цветной металлургии (равно как и других отраслей) будет неудобной и даже нежелательной для них, так как ограничит их потенциальную прибыль. С другой стороны, подобные действия снизят риски и будут способствовать стабильному поступлению денежных средств. В любом случае затяжные кризисные условия, особенно вызванные внешними шоками, требуют особого подхода к регулированию экономики. И отношение ко многим вопросам (от устойчивого развития [2. – С. 68] до национализации) в разные периоды и при разных обстоятельствах может меняться порой достаточно ощутимо. Особую роль играет и вполне реальная возможность наступления полноценной общей рецессии мировой экономики, на которую указывает ряд текущих тенденций [5. – С. 169].

Список литературы

1. Антипенко А. А. Оценка состояния российской отрасли металлургического производства // Вестник Омского университета. Серия «Экономика». – 2022. – Т. 20. – № 3. – С. 5–15.
2. Головина А. Н., Штыхно Д. А., Потанин В. В. Устойчивое развитие и корпоративные стратегии: кейс российских металлургических предприятий // Journal of New Economy. – 2023. – Т. 24. – № 2. – С. 66–85.
3. Дианов Д. В., Ляпин А. Е. Метод корреляции и статистические классификации в оценке экономической безопасности металлургического комплекса // Вестник Московского университета МВД России. – 2021. – № 5. – С. 272–278.
4. Евдокименко Е. С., Кхатри Т. Проблемные аспекты реализации механизма применения таможенных пошлин во внешней торговле металлоизделиями с целью обеспечения экономической безопасности Российской Федерации // Форум молодых ученых. – 2022. – № 9 (73). – С. 21–29.

5. Красильников О. Ю. Экономика России в преддверии всемирной рецессии // Россия: тенденции и перспективы развития. – 2023. – Вып. 18. – Ч. 1. – С. 168–171.
6. Малышев М. К. Влияние западных санкций на способность крупных российских корпораций цветной металлургии к формированию бюджетных доходов // Вопросы территориального развития. – 2022. – Т. 10. – № 2. – С. 1–16.
7. Мацкуляк И. Д., Мысаченко В. И., Санин Н. В. Закономерности процесса реструктуризации металлургической промышленности: содержание, безопасность и регулирование // Вестник университета. – 2023. – № 4. – С. 74–82.
8. Печенская-Полищук М. А., Малышев М. К. Финансово-экономические аспекты экспортно-импортной деятельности цветной металлургии России за 2013–2020 гг. и направления ее дальнейшего развития // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. – 2022. – Т. 15. – № 4. – С. 102–117.
9. Харланов А. С. Анализ трендов мирового металлического комплекса в период постпандемийного восстановления: черная и цветная металлургия // Инновации и инвестиции. – 2021. – № 3. – С. 76–83.

References

1. Antipenko A. A. Otsenka sostoyaniya rossiyskoy otrasli metallurgicheskogo proizvodstva [Assessment of the State of the Russian Metallurgical Industry]. *Vestnik Omskogo universiteta. Seriya «Ekonomika»* [Vestnik of Omsk University. Series “Economics”], 2022, Vol. 20, No. 3, pp. 5–15. (In Russ.).
2. Golovina A. N., Shtykhno D. A., Potanin V. V. Ustoychivoe razvitie i korporativnye strategii: keys rossiyskikh metallurgicheskikh predpriyatiy [Sustainable Development and Corporate Strategies: the Case of Russian Metallurgical Enterprises]. *Journal of New Economy*, 2023, Vol. 24, No. 2, pp. 66–85. (In Russ.).
3. Dianov D. V., Lyapin A. E. Metod korrelyatsii i statisticheskie klassifikatsii v otsenke ekonomicheskoy bezopasnosti metallurgicheskogo kompleksa [Method of Correlation and Statistical Classifications in Assessing the Economic Security of the Metallurgical Complex]. *Vestnik Moskovskogo universiteta MVD Rossii* [Vestnik of the Moscow University of the Ministry of Internal Affairs of Russia], 2021, No. 5, pp. 272–278. (In Russ.).
4. Evdokimenko E. S., Kkhatri T. Problemnye aspekty realizatsii mekhanizma primeneniya tamozhennykh poshlin vo vneshney torgovle metalloizdeliyami s tselyu obespecheniya ekonomicheskoy bezopasnosti Rossiyskoy Federatsii [Problematic Aspects of Implementing the Mechanism for Applying Customs Duties in Foreign Trade in Metal Products to Ensure the Economic Security of the Russian Federation]. *Forum molodykh uchenykh* [Forum of Young Scientists], 2022, No. 9 (73), pp. 21–29. (In Russ.).
5. Krasilnikov O. Yu. Ekonomika Rossii v preddverii vseмирnoy retsessii [Russian Economy on the Eve of the Global Recession]. *Rossiya: tendentsii i perspektivy razvitiya* [Russia: Trends and Development Prospects], 2023, Issue 18, Part 1, pp. 168–171. (In Russ.).
6. Malyshev M. K. Vliyanie zapadnykh sanktsiy na sposobnost krupnykh rossiyskikh korporatsiy tsvetnoy metallurgii k formirovaniyu byudzhetykh dokhodov [The Influence of Western Sanctions on the Ability of Large Russian Corporations of Non-Ferrous Metallurgy to Generate Budgetary Income]. *Voprosy territorialnogo razvitiya* [Questions of Territorial Development], 2022, Vol. 10, No. 2, pp. 1–16. (In Russ.).
7. Matskulyak I. D., Mysachenko V. I., Sanin N. V. Zakonomernosti protsessa restrukturalizatsii metallurgicheskoy promyshlennosti: sodержание, bezopasnost i regulirovanie

[Patterns of the Process of Restructuring the Metallurgical Industry: Content, Safety and Regulation]. *Vestnik universiteta* [Vestnik of University], 2023, No. 4, pp. 74–82. (In Russ.).

8. Pechenskaya-Polishchuk M. A., Malyshev M. K. Finansovo-ekonomicheskie aspekty eksportno-importnoy deyatel'nosti tsvetnoy metallurgii Rossii za 2013–2020 gg. i napravleniya ee dalneyshego razvitiya [Financial and Economic Aspects of Export-Import Activity of Non-Ferrous Metallurgy in Russia for 2013–2020 and Directions of Its Further Development]. *Ekonomicheskie i sotsialnye peremeny: fakty, tendentsii, prognoz* [Economic and Social Changes: Facts, Trends, Forecast], 2022, Vol. 15, No. 4, pp. 102–117. (In Russ.).

9. Kharlanov A. S. Analiz trendov mirovogo metallichesкого комплекса v period postpandemiynogo vosstanovleniya: chernaya i tsvetnaya metallurgiya [Analysis of Trends in the Global Metal Complex During the Post-Pandemic Recovery Period: Ferrous and Non-Ferrous Metallurgy]. *Innovatsii i investitsii* [Innovations and Investments], 2021, No. 3, pp. 76–83. (In Russ.).

Сведения об авторе

Ярослав Андреевич Калицкий

аспирант кафедры
национальной экономики РУДН.

Адрес: ФГАОУ ВО «Российский университет
дружбы народов имени Патриса Лумумбы»,
117198, Москва,

ул. Миклухо-Маклая, д. 6.

E-mail: y.kalitskiy@mail.ru

Information about the author

Yaroslav A. Kalitskiy

Post-Graduate Student of the Department
for National Economics of the PFUR.

Address: Peoples' Friendship University
of Russia named after Patrice Lumumba,
6 Miklukho-Maklaya Str.,

Moscow, 117198, Russian Federation.

E-mail: y.kalitskiy@mail.ru

МЕТОДИКА РАСЧЕТА ВОЗМЕЩЕНИЯ ЗАТРАТ НА ВОССТАНОВЛЕНИЕ ЭКОСИСТЕМЫ БАЛТИЙСКОГО МОРЯ

В. А. Кулаковская, Н. Н. Митина

Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова,
Москва, Россия

В статье представлена уникальная авторская методика оценки объема возмещения затрат, связанных с загрязнением Балтийского моря. Методика базируется на исследовании вклада всех стран Балтийского бассейна в антропогенную нагрузку на водные экосистемы моря. Определен вклад каждой страны в деградацию экосистемы Балтийского моря, на основе которого составлен общий антирейтинг стран антропогенного воздействия; антирейтинг Прибалтийских стран по факторам эвтрофикации и загрязнения нефтепродуктами. На основе полученных данных сделан вывод, что с каждой страны следует взимать соответствующую плату на восстановление деградированных экосистем Балтийского моря, следуя принципу «загрязнитель платит». Рассчитаны доли выплат каждой страной на восстановление Балтийского моря. Полученные результаты имеют большое практическое значение и могут быть использованы для обоснования вклада каждой страны в деградацию экосистем других внутренних морей мира.

Ключевые слова: принцип «загрязнитель платит», антропогенная нагрузка, эвтрофикация, углеводородное загрязнение, факторный анализ, балльная оценка.

METHODOLOGY OF CALCULATING COMPENSATION FOR COSTS OF BALTIC SEA ECOSYSTEM RESTORATION

Valentina A. Kulakovskaya, Natalya N. Mitina

Lomonosov Moscow State University,
Moscow, Russia

The article provides a unique author's methodology of calculating compensation for costs connected with the Baltic Sea contamination. It is based on studying the contribution of all countries of the Baltic basin to anthropogenic burden on ecosystems of the sea. Contribution of each country to degradation of the Baltic Sea ecosystem was estimated and on this basis the general anti-rating of countries of anthropogenic impact was made up, as well as the anti-rating of Baltic countries by factors of eutrophication and contamination by oil products. With the help of the data a conclusion was made that each country shall pay a certain amount of money to restore the degraded ecosystems of the Baltic Sea according to the principle 'contaminator pays'. Countries' shares for restoration of the Baltic Sea were estimated. The obtained results are practically important and can be used to substantiate contribution of each country to degradation of ecosystems of other domestic seas of the world.

Keywords: the principle 'contaminator pays', anthropogenic burden, eutrophication, hydrocarbon contamination, factor analysis, grade estimation.

Введение

В силу своего географического положения и экономического потенциала регион Балтийского моря является уникальным местом – именно здесь пролегает граница между Европейским союзом и

Российской Федерации [2]. Подобная близость представляет, с одной стороны, ценность, с другой – масштабные вызовы. Одним из таких вызовов является предъявление России финансовых претензий на

компенсацию экологического вреда, наносимого экосистеме Балтийского моря [1; 3]. Возможность выплаты такой компенсации предполагается согласно принципу «загрязнитель платит»¹. Однако ее размер с большой вероятностью может быть определен существенно большим, чем реальный вклад нашей страны в загрязнение моря.

Важно отметить, что к настоящему моменту не существует методик, которые бы всесторонне оценивали объем возмещения затрат, связанных с загрязнением Балтийского моря [5]. В связи с этим была поставлена цель – разработать и апробировать собственную методику оценки объема возмещения затрат, позволяющую сохранить и использовать национальные средства в развитии Калининградской, Ленинградской и иных областей нашей страны, расположенных в регионе Балтийского моря.

Методы исследования

Разрабатываемая нами методика оценки объема возмещения затрат, связанных с загрязнением Балтийского моря, базируется на оценке вклада всех стран Балтийского бассейна в антропогенную нагрузку на водные экосистемы моря.

Методика включает:

- 1) сбор данных о влиянии Прибалтийских стран на экосистему Балтийского моря;
- 2) ранжирование по баллам всех исследуемых переменных;
- 3) оценку в баллах вклада каждой страны в антропогенное воздействие;
- 4) расчет в процентах доли выплат каждой страной на восстановление деградированных экосистем Балтийского моря в зависимости от вносимого вклада.

Данные о влиянии Прибалтийских стран на экосистему Балтийского моря были рассмотрены нами ранее [4]. В результате нашего исследования была разрабо-

тана методика определения приоритетного типа загрязнения, оказывающего наибольшее воздействие на процесс деградации экосистемы Балтийского моря. Данная методика позволила выявить основные факторы загрязнения моря и переменные, в них вошедшие: эвтрофикацию и углеродное загрязнение.

В табл. 1 вклады всех исследуемых переменных ранжированы по баллам от 1 до 9. На основании проведенного ранжирования был оценен в баллах вклад каждой страны в антропогенное воздействие на воды Балтийского моря по каждому исследованному показателю. Наименьшему значению каждой переменной присвоен балл 1, наибольшему значению – балл 9. Результаты балльной оценки суммированы и представлены в табл. 2.

Далее была составлена табл. 3, учитывающая дисперсную нагрузку на вышеуказанные факторы: 43% на фактор 1 и 25% на фактор 2. Переменные, вошедшие в фактор 1 (переменные 3, 6, 7, 8, 13, 14), были умножены на коэффициент 4,3; переменные, вошедшие в фактор 2 (переменные 1, 5, 9, 10), были умножены на коэффициент 2,5. Переменные, не вошедшие ни в один из факторов, остались в прежней балльной оценке.

Применение балльной системы позволило определить вклад всех стран в деградацию экосистемы Балтийского моря, определить лидеров этого процесса и составить общий антирейтинг стран антропогенного воздействия, представленный на рис. 1. Лидирующее место занимает Польша, набравшая 304,2 балла; за ней следуют Швеция – 153,6; Финляндия – 125; Дания – 113,1; Россия – 103,6; Германия – 64,86; Литва – 63,4; Латвия – 54,8; Эстония – 43,4.

На основе данных вклада всех стран в загрязнение Балтийского моря, а также исходя из принципа «загрязнитель платит» следует взимать с каждой страны соответствующую плату на восстановление деградированных экосистем Балтийского моря.

¹ См.: Конвенция по защите морской среды района Балтийского моря 1992 года. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/1900924?ysclid=17iwysgmq0907574266>

Таблица 1

Ранжирование показателей по баллам от 1–9

Количество начисленных баллов	Площадь водосбора, 10 тыс. км ²	Плотность населения, чел/км ²	Население, 100 тыс. чел.	Количество городов в прибрежной зоне (с населением более 10 тыс. чел.)	Количество крупных портов в регионе (более 1 млн т грузов в год)	Общая численность крупного рогатого скота, 100 тыс. особей	Пахотные площади, тыс. км ²	Общая численность свиней, 100 тыс. особей	Суммарный объем грузов в портах, млн т	Генеральные грузы, млн т	Насыщенные грузы, млн т	Жидкие грузы, млн т	Азот, тыс. т	Фосфор, тыс. т	Количество подтвержденных разливов нефти, раз
1	2-7	16-32	13-55	1-9	0,5-3,5	2-9	10-26	2-15	36-60	15-26	6-12,5	3-19	11-163	2-48	0-3,2
2	7-12	32-48	55-97	9-17	3,5-6,5	9-16	26-42	15-28	60-84	26-37	12,5-19	19-35	163-315	48-94	3,2-6,4
3	12-17	48-64	97-139	17-25	6,5-9,5	16-23	42-58	28-41	84-108	37-48	19-25,5	35-51	315-467	94-140	6,4-9,6
4	17-22	64-80	139-181	25-33	9,5-12,5	23-30	58-74	41-54	108-132	48-59	25,5-32	51-67	467-619	140-186	9,6-12,8
5	22-27	80-96	181-223	33-41	12,5-15,5	30-37	74-90	54-67	132-156	59-70	32-38,5	67-83	619-771	186-232	12,8-16
6	27-32	96-112	223-265	41-49	15,5-18,5	37-44	90-106	67-80	156-180	70-81	38,5-45	83-99	771-923	232-278	16-19,2
7	32-37	112-128	265-307	49-57	18,5-21,5	44-51	106-122	80-93	180-204	81-92	45-51,5	99-115	923-1 075	278-324	19,2-22,4
8	37-42	128-144	307-349	57-65	21,5-24,5	51-58	122-138	93-106	204-228	92-103	51,5-58	115-131	1 075-1 227	324-370	22,4-25,6
9	42-47	144-160	349-391	65-73	24,5-27,5	58-65	138-154	106-119	228-252	103-114	58-64,5	131-147	1 227-1 379	370-416	25,6-28,8

Таблица 2

[illegible]

Таблица 3
Рейтинг антропогенного воздействия Прибалтийских стран на экосистему Балтийского моря (с учетом дисперсии)

Страна	Площадь водосбора, тыс. км ²	Плотность населения, чел/км ²	Население, тыс. чел.	Количество городов в прибрежной зоне (с населением более 10 тыс. чел.)	Количество крупных портов в регионе (более 1 млн т грузов в год)	Общая численность крупного рогатого скота, тыс. особей	Пахотные площади, тыс. км ²	Общая численность свиней, тыс. особей	Суммарный объем грузов в портах, млн т	Генеральные грузы, млн т	Насрпные грузы, млн т	Жидкие грузы, млн т	Азот, т	Фосфор, т	Количество подтвержденных разливов нефти	Рейтинг загрязнителя, балл	Антирейтинг	Размер платы, %
Германия	2,5	7	4,26	2	7,5	4,3	4,3	8,6	2,5	5	1	1	8,6	4,3	2	64,86	6	6,3
Дания	2,5	9	4,3	9	20	4,3	4,3	30,1	7,5	7,5	3	2	4,3	4,3	1	113,1	4	11,0
Латвия	2,5	1	4,3	1	2,5	4,3	4,3	4,3	12,5	2,5	5	1	4,3	4,3	1	54,8	8	5,3
Литва	2,5	2	4,3	1	2,5	4,3	8,6	4,3	12,5	2,5	3	2	4,3	8,6	1	63,4	7	6,2
Польша	15	7	38,7	2	5	38,7	38,7	38,7	12,5	17,5	4	2	38,7	38,7	7	304,2	1	29,7
Россия	12,5	5	8,6	2	5	4,3	4,3	4,3	22,5	7,5	9	9	4,3	4,3	1	103,6	5	10,1
Финляндия	17,5	1	8,6	4	15	4,3	3,3	4,3	15	22,5	4	3	8,6	12,9	1	125	3	12,2
Швеция	22,5	1	12,9	7	22,5	8,6	8,6	4,3	15	20	2	3	8,6	8,6	9	153,6	2	15,0
Эстония	2,5	1	4,3	1	5	4,3	4,3	4,3	2,5	2,5	1	1	4,3	4,3	1	43,3	9	4,2
Сумма																1 025,86		

Таким образом, учитывая вклад Польши в загрязнение моря, страна должна будет внести самую большую долю платы – 29,7% от общей согласованной суммы; Швеция –

15%; Финляндия – 12,2%; Дания – 11%; Россия – 10,1%; Германия – 6,3%; Литва – 6,2%; Латвия – 5,3%; Эстония – 4,2% (рис. 2).



Рис. 1. Общий антирейтинг стран антропогенного воздействия на экосистему Балтийского моря



Рис. 2. Размер платы на восстановление деградированных экосистем Балтийского моря

В ходе апробации методики было выявлено, что некоторые переменные не оказали значимой нагрузки ни на один фактор, поэтому нами были составлены табл. 4 и 5, в которых учитывались и суммировались

баллы только тех переменных, которые вошли в фактор 1 «Фактор эвтрофикации Балтийского моря» и фактор 2 «Фактор загрязнения Балтийского моря углеводородами или нефтепродуктами».

Таблица 4
Антирейтинг стран по фактору эвтрофикации Балтийского моря

Страна	Население, тыс. чел.	Общая численность крупного рогатого скота, тыс. особей	Пахотные площади, тыс. км ²	Общая численность свиней, тыс. особей	Азот, т	Фосфор, т	Рейтинг загрязнителя, балл	Антирейтинг	Размер платы, %
	Пер. 3	Пер. 6	Пер. 7	Пер. 8	Пер. 13	Пер. 14			
Германия	4,26	4,3	4,3	8,6	8,6	4,3	34,4	4	6,5
Дания	4,3	4,3	4,3	30,1	4,3	4,3	51,6	2	9,8
Латвия	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	25,8	6	4,9
Литва	4,3	4,3	8,6	4,3	4,3	8,6	34,4	4	6,5
Польша	38,7	38,7	38,7	38,7	38,7	38,7	232,2	1	44,0
Россия	8,6	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	30,1	5	5,7
Финляндия	8,6	4,3	3,3	4,3	8,6	12,9	42,0	3	8,0
Швеция	12,9	8,6	8,6	4,3	8,6	8,6	51,6	2	9,8
Эстония	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	25,8	6	4,9
Сумма							527,9		

Антирейтинг стран по фактору эвтрофикации Балтийского моря (табл. 4) учи-

тывал следующие переменные: численность населения, проживающего на терри-

тории водосборного бассейна Балтийского моря; общую численность крупного рогатого скота и свиней; пахотные площади; количество поступающих в Балтийское море азота и фосфора.

Результаты оценки вклада стран по фактору эвтрофикации представлены на рис. 3.



Рис. 3. Антирейтинг стран по фактору эвтрофикации Балтийского моря

На первом месте – Польша (232,2 балла); на втором – Швеция и Дания (51,6 балла); на третьем – Финляндия (42 балла); на четвертом – Литва и Германия (34,4 балла); на пятом – Россия (30,1 балла); на шестом – Латвия и Эстония (25,8 балла).

Далее был рассчитан процент выплат для каждой страны, который пойдет на борьбу с эвтрофикацией. Соответственно, размер выплаты Польши составит 44% от общей оговоренной суммы; Швеции и Дании – 9,8%; Финляндии – 8%; Литвы и Германии – 6,5%. Россия должна будет внести средства в размере 5,7% от общей суммы; Латвия и Эстония – 4,9% (табл. 4).

Антирейтинг стран по фактору углеродного загрязнения Балтийского моря (табл. 5) учитывал следующие переменные: площадь водосбора; количество крупных портов в регионе; суммарный объем грузов в портах; объем генеральных грузов.

Таблица 5
Антирейтинг стран по фактору углеродного загрязнения Балтийского моря

Страна	Площадь водосбора, тыс. км ²	Количество крупных портов в регионе (более 1 млн т грузов в год)	Суммарный объем грузов в портах, млн т	Генеральные грузы, млн т	Рейтинг загрязнителя, балл	Антирейтинг	Размер платы, %
	Пер. 1	Пер. 5	Пер. 9	Пер. 10			
Германия	2,5	7,5	2,5	5	17,5	7	4,9
Дания	2,5	20	7,5	7,5	37,5	5	10,6
Латвия	2,5	2,5	12,5	2,5	20	6	5,6
Литва	2,5	2,5	12,5	2,5	20	6	5,6
Польша	15	5	12,5	17,5	50	3	14,1
Россия	12,5	5	22,5	7,5	47,5	4	13,4
Финляндия	17,5	15	15	22,5	70	2	19,7
Швеция	22,5	22,5	15	20	80	1	22,5
Эстония	2,5	5	2,5	2,5	12,5	8	3,5
Сумма					355		

Результаты оценки вклада стран по фактору углеродного загрязнения представлены на рис. 4. На первом месте – Швеция (80 баллов); на втором – Финлян-

дия (70 баллов); на третьем – Польша (50 баллов); на четвертом – Россия (47,5 балла); на пятом – Дания (37,5 балла); на шестом – Латвия и Литва (20 баллов); на седьмом – Германия (17,5 балла); на восьмом – Эстония (12,5 балла) (табл. 5).



Рис. 4. Антирейтинг стран по фактору углеводородного загрязнения Балтийского моря

Далее был рассчитан процент выплат для каждой страны, который пойдет на борьбу с углеводородным загрязнением. Соответственно, размер выплаты Швеции составит 22,5% от общей оговоренной суммы; Финляндии – 19,7%; Польши – 14,1%; России – 13,4%; Дании – 10,6%; Латвии и Литвы – 5,6%; Германии – 4,9%; Эстонии – 3,5% (табл. 5).

Заключение

Разработанную методику оценки объема возмещения затрат, связанных с загрязнением Балтийского моря, можно применять для обоснования вклада каждой страны в деградацию экосистем других внутренних морей: Черного, Средиземного, Каспийского, Японского и др.

Результаты, полученные в ходе настоящего исследования, могут использоваться на федеральном и региональном уровнях принятия решений, а также при разработке программ развития регионов Российской Федерации, расположенных на побережье Балтийского моря.

Список литературы

1. Кулаковская В. А., Санин А. Ю. К вопросу об экономических последствиях конфликтов природопользования в прибрежной зоне Балтийского моря // Государственное управление. Электронный вестник. – 2022. – № 90. – С. 126–142.
2. Максимцев И. А., Королева А. В., Сирота Н. П. Состояние и перспективы торгово-экономического сотрудничества России и Европейского союза в регионе Балтийского моря. – СПб. : Изд-во СПбГЭУ, 2016.
3. Митина Н. Н., Коротаев С. С. Анализ значений антропогенной нагрузки на акваторию Балтийского моря // Государственное управление: Российская Федерация в современном мире : материалы 13-й Международной конференции факультета государственного управления МГУ имени М. В. Ломоносова (28–30 мая 2015 г.). – М., 2016. – С. 51–58.
4. Митина Н. Н., Кулаковская В. А. Эколого-экономическая оценка вклада стран Балтийского региона в загрязнение Балтийского моря // Экономика строительства. – 2024. – № 3. – С. 62–65.
5. Митина Н. Н., Харина М. А. Структура подводных ландшафтов Балтийского моря и их динамика при осуществлении проекта «Северный поток» // Известия Российской академии наук. Серия географическая. – 2011. – № 3. – С. 67–74.

References

1. Kulakovskaya V. A., Sanin A. Yu. K voprosu ob ekonomicheskikh posledstviyakh konfliktov prirodopolzovaniya v pribrezhnoy zone Baltiyskogo morya [On the Question of the

Economic Consequences of Conflicts of Nature Management in the Coastal Zone of the Baltic Sea]. *Gosudarstvennoe upravlenie. Elektronnyy vestnik* [State Administration. Electronic Bulletin], 2022, No. 90, pp. 126–142. (In Russ.).

2. Maksimtsev I. A., Koroleva A. V., Sirota N. P. Sostoyanie i perspektivy torgovo-ekonomicheskogo sotrudnichestva Rossii i Evropeyskogo soyuza v regione Baltiyskogo moray [The State and Prospects of Trade and Economic Cooperation between Russia and the European Union in the Baltic Sea Region]. Saint Petersburg, Izd-vo SPbGEU, 2016. (In Russ.).

3. Mitina N. N., Korotaev S. C. Analiz znacheniy antropogennoy nagruzki na akvatoriyu Baltiyskogo morya [Analysis of the Values of Anthropogenic Load on the Baltic Sea]. *Gosudarstvennoe upravlenie: Rossiyskaya Federatsiya v sovremennom mire: materialy 13-y Mezhdunarodnoy konferentsii fakulteta gosudarstvennogo upravleniya MGU imeni M. V. Lomonosova (28–30 maya 2015 g.)* [Public Administration: The Russian Federation in the Modern World. Materials of the 13th International Conference of the Faculty of Public Administration of Lomonosov Moscow State University (May 28–30, 2015)]. Moscow, 2016, pp. 51–58. (In Russ.).

4. Mitina N. N., Kulakovskaya V. A. Ekologo-ekonomicheskaya otsenka vklada stran Baltiyskogo regiona v zagryaznenie Baltiyskogo morya [Ecological and Economic Assessment of the Contribution of the Baltic Region Countries to the Pollution of the Baltic Sea]. *Ekonomika stroitelstva* [The Economics of Construction], 2024, No. 3, pp. 62–65. (In Russ.).

5. Mitina N. N., Kharina M. A. Struktura podvodnykh landshaftov Baltiyskogo morya i ikh dinamika pri osushchestvlenii proekta «Severnyy potok» [The Structure of the Underwater Landscapes of the Baltic Sea and their Dynamics in the Implementation of the Nord Stream Project]. *Izvestiya Rossiyskoy akademii nauk. Seriya geograficheskaya* [Proceedings of the Russian Academy of Sciences. The Series is Geographical], 2011, No. 3, pp. 67–74. (In Russ.).

Сведения об авторах

Валентина Андреевна Кулаковская
выпускник аспирантуры кафедры теории
и методологии государственного
и муниципального управления
факультета государственного управления
МГУ имени М. В. Ломоносова.
Адрес: ФГБОУ ВО «Московский
государственный университет имени
М. В. Ломоносова», 119991, Москва,
Ленинские горы, д. 1, стр. 46.
E-mail: ivanenko.valy@mail.ru

Наталья Николаевна Митина
доктор географических наук, доцент,
профессор кафедры теории и методологии
государственного и муниципального
управления факультета государственного
управления МГУ имени М. В. Ломоносова.
Адрес: ФГБОУ ВО «Московский
государственный университет имени
М. В. Ломоносова», 119991, Москва,
Ленинские горы, д. 1, стр. 46.
E-mail: natalia_mitina@mail.ru

Information about the authors

Valentina A. Kulakovskaya
Post-Graduate of the Department for Theory
and Methodology of Public and Municipal
Administration of the Faculty of Public
Administration of the Lomonosov Moscow
State University.
Address: Lomonosov Moscow State University,
46 building, 1 Leninskie gory,
Moscow, 119991,
Russian Federation.
E-mail: ivanenko.valy@mail.ru

Natalya N. Mitina
Doctor of Geographic Sciences,
Associate Professor, Professor of the Department
for Theory and Methodology of Public
and Municipal Administration of the Faculty
of Public Administration of the Lomonosov
Moscow State University.
Address: Lomonosov Moscow State University,
46 building, 1 Leninskie gory,
Moscow, 119991, Russian Federation.
E-mail: natalia_mitina@mail.ru

ВОЗМОЖНОСТИ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ИНФРАСТРУКТУРЫ ТУРИСТСКОЙ ОТРАСЛИ РЕСПУБЛИКИ АЛТАЙ НА ОСНОВЕ ГОСУДАРСТВЕННО-ЧАСТНОГО ПАРТНЕРСТВА

М. И. Разуваева

Российский экономический университет имени Г. В. Плеханова,
Москва, Россия

Исследование посвящено вопросам планирования и развития туристской отрасли Республики Алтай на базе применения механизмов государственно-частного партнерства, ориентированных на создание необходимой инфраструктуры туризма в регионе. В процессе исследования были проанализированы тенденции развития системы научных взглядов и нормативного регулирования государственно-частного партнерства в Российской Федерации и систематизированы основные формы прямого и косвенного участия государства в лице органов государственного управления федерального и регионального уровней в реализации инвестиционных проектов, имеющих системообразующее влияние на социально-экономическое и технологическое развитие территорий. Автором проведена оценка туристского потенциала Республики Алтай и достаточности объектов туристской инфраструктуры в регионе, соответствующей стратегии социально-экономического развития региона. Кроме того, выявлены технологические и эксплуатационные особенности создания и использования разноотраслевых объектов туристской инфраструктуры региона и разработаны рекомендации по применению конкретных форм и методов государственно-частного партнерства для обеспечения комплексного развития инфраструктуры туризма в Республике Алтай. Результаты исследования могут быть использованы при формировании и реализации политики Республики Алтай по развитию туризма в регионе.

Ключевые слова: инфраструктура туризма, межотраслевые связи туристской отрасли, экономическое развитие Республики Алтай.

OPPORTUNITIES AND PROSPECTS OF DEVELOPING TOURIST INDUSTRY INFRASTRUCTURE IN THE REPUBLIC OF ALTAI ON THE BASIS OF STATE-PRIVATE PARTNERSHIP

Mariya I. Razuvaeva

Plekhanov Russian University of Economics,
Moscow, Russia

The research deals with planning and developing tourist industry in the Republic of Altay on the basis of mechanisms of state-private partnership oriented to building the necessary tourist infrastructure in the region. In the research the author analyzed trends in developing the system of academic views and regulatory control of state-private partnership in the Russian Federation and systematized key forms of direct and indirect participation of state in the face of bodies of state governance and regional levels in implementation of investment projects with cornerstone impact on social and economic and technological development of territories. The author checked tourist potential of the Republic of Altay and sufficiency of tourist infrastructure units in the region according to strategy of social and economic development of the region. Apart from that, the article identified technological and operation features of building and using different units of tourist infrastructure in the region and worked out recommendations aimed at application of concrete forms and methods of state-private partnership in order to

ensure the complex development of tourist infrastructure in the Republic of Altay. Findings of the research can be used for elaboration and realization of the Republic of Altay policy aimed at tourism development in the region.

Keywords: tourist infrastructure, inter-branch links of tourist industry, economic development of the Republic of Altay.

Введение

Одним из драйверов реализации современной экономической политики Российской Федерации является региональный уровень, на который делается все большая ставка в решении вопросов разработки и сопровождения программ повышения производственного, инновационного, финансового, налогового, потребительского потенциала национальной экономики. С одной стороны, региональный уровень по сравнению с общегосударственным отличается меньшей масштабностью, что позволяет проводить реализацию государственной экономической политики более скромными финансовыми, бюджетными, кадровыми ресурсами, а также более гибко подстраиваться под отдельные особенности внутригосударственных территорий, их историю, природно-климатические условия, ресурсную дифференцированность, основные проблемы и ключевые зоны приложения усилий по улучшению экономического климата конкретной локации. С другой стороны, региональная система функционирует и управляется во многом аналогично макроэкономическому комплексу, так как включает в себя различные аспекты экономической жизни (производство, логистику, потребление, формирование и использование финансовых резервов, поиск и создание новых источников ресурсного обеспечения экономики, инвестиционные процессы) и взаимодействующие между собой отраслевые комплексы, технологически связанные между собой.

Важным инструментом управления экономическим развитием макро- и региональных экономических систем является механизм государственно-частного партнерства, который позволяет за счет частных средств в несколько раз увеличить объем инвестиционных ресурсов, направ-

ляемых на реализацию тех или иных государственных программ развития, ориентированных на конкретные отрасли или их инфраструктуру.

Наиболее перспективным регионом, способным показать высокие темпы экономического роста за счет создания инфраструктуры такой системообразующей отрасли, как туризм, является Республика Алтай, обладающая значительным природно-рекреационным и культурно-потребительским потенциалом, многие объекты которого в настоящее время используются недостаточно или практически не используются.

Для интенсификации развития туризма в регионе требуется обеспечить создание необходимой инфраструктуры, финансирование которой можно организовать посредством применения методов государственно-частного партнерства.

Цель исследования – оценка перспектив точечного применения инструментов государственно-частного партнерства в обеспечении развития туристской инфраструктуры в Республике Алтай.

Задачами исследования являются:

1) выявление важности и состава инструментов государственно-частного партнерства на современном этапе развития экономической науки с учетом актуального состояния экономики России и отдельных ее регионов;

2) оценка туристского потенциала Республики Алтай и формирование системы инфраструктурных проектов, необходимых для обеспечения полноценного функционирования туристской отрасли в регионе;

3) определение возможности дифференцированного использования инструментов государственно-частного партнерства для ускоренной реализации проектов

создания инфраструктуры туризма в Республике Алтай.

Эмпирическую базу исследования составляют источники действующего российского законодательства в области туристской деятельности и государственно-частного партнерства; научные исследования, объектом которых являются региональные экономические программы развития и инструменты государственно-частного партнерства, а также статистическая, аналитическая и прогнозная информация официальных источников.

При выполнении исследования были использованы нормативно-юридический, описательный, аналитический методы, метод экономико-управленческого моделирования.

Результаты

Генезис взаимодействия государства и общества (бизнеса и населения) в решении инвестиционных и экономических программ и проектов общественного, в том числе экономического, отраслевого и научно-технологического развития как в зарубежной, так и в российской практике приводит к появлению новых источников нормативно-правового регулирования, формирующих новый формат взаимодействия.

Одной из сфер воздействия государства на макро- и мезоэкономические процессы для достижения целей общественного развития является такая социально ориентированная и экологосберегающая отрасль, как туризм.

Значение туристской отрасли как важной составляющей национальной экономической системы и самостоятельного раздела государственной экономической политики подтверждается утверждением в 2021 г. государственной программы «Развитие туризма», в которой указывается, что, несмотря на снижение уровня доходов российского населения вследствие пандемии коронавируса COVID-19, по состоянию на начало 2021 г. в обществе сохраняется высокая туристская активность как

инструмент личной рекреации граждан и способ удовлетворения их потребности в получении новых ощущений и (или) улучшении своего здоровья. При этом сохраняется высокий уровень заинтересованности в туристских поездках за рубеж (60% от общего числа турпакетов, реализуемых туристскими фирмами), в то время как многие российские направления внутреннего туризма недоиспользуются: в целом по стране коэффициент использования номерного фонда составляет 32–35%; более 50% налогов, собираемых с предприятий коллективного размещения и общественного питания, приходится только на два города – Москву и Санкт-Петербург, что позволяет оценивать туристский потенциал других регионов как явно недоиспользуемый.

В то же время туристская отрасль в России демонстрирует положительные тенденции роста: за период 2011–2020 гг. общая площадь номерного фонда предприятий коллективного размещения возросла на 90% до 21 954,6 тыс. м² (1 294 тыс. номеров), на долю отрасли приходится 3,9% ВВП страны и 0,7% общей численности занятых в экономике (на 2017 г. – 1,19 млн человек).

При этом недоиспользование потенциала туристской отрасли России может быть подтверждено следующими данными:

1) добавленная стоимость, создаваемая в туристской отрасли, в 2017 г. составляла 0,9 тыс. долларов на 1 жителя, что меньше, чем в США, в 1,4 раза, в Германии – в 2,1 раза, в Испании – в 4,5 раза;

2) в области въездного туризма на 100 жителей Россия ежегодно принимает 17 туристов, США – 54, Испания – 261, Франция – 309;

3) количество объектов всемирного наследия ЮНЕСКО в России составляет 18 единиц (10-е место в общемировом рейтинге), всемирного природного наследия ЮНЕСКО – 11 единиц (40-е место в мире).

Сдерживающими факторами развития национальной туристской отрасли как во

въездном, так и во внутреннем сегментах являются:

1) высокий удельный вес транспортной составляющей в расходах иностранных туристов – 40% (против аналогичного показателя в Германии – 29%, в США – 16%), что связано в том числе с централизацией воздушного транспортного сообщения с местами предоставления услуг въездного туризма через Москву в ущерб развитию прямого авиа- и альтернативного транспортного сообщения;

2) низкий уровень продвижения российских туристских брендов, что ведет к недостаточности информационного освещения о туристских объектах и возможностях не только для иностранных, но и для внутренних потенциальных туристов;

3) низкая доля премиум-сегмента среди мест коллективного размещения и туристского обслуживания (что экономически объясняется нецелесообразностью создания высокочрезвычайных мест размещения и обслуживания в зонах с нестабильным туристским потоком, особенно в удаленных от Москвы и Санкт-Петербурга регионах);

4) низкий уровень развития транспортной инфраструктуры (например, в туристско-привлекательных Республиках Алтай и Тыва полностью отсутствует железнодорожное сообщение, а авиасообщение носит точечный характер в привязке к административным центрам регионов);

5) недостаточное туристское использование внесезонного периода в регионах, в течение которого туристские услуги могут предоставляться по сниженным ценам и по альтернативным туристским объектам (которые зачастую отсутствуют в местах оказания туристских услуг).

Значение двух основных нормативно-правовых актов, определяющих общую стратегию развития туристской отрасли России на среднесрочную перспективу, заключается в следующем:

1) в Стратегии развития туризма в Российской Федерации на период до 2035 года прописываются общие системные реко-

мендации по поводу повышения популярности российских туристских направлений и объектов и указываются базовые факторы реализации стратегии развития отрасли, включая внедрение современных информационных технологий, развитие туристской инфраструктуры (транспортной, сервисной, социальной, культурной), привязку основных и инфраструктурных туристских проектов к другим программам стратегического развития России (например, развитие туризма в Арктической зоне России во взаимодействии со стратегией поддержки Северного морского пути);

2) государственная программа 2021 г. «Развитие туризма» содержит конкретизированные схемы достижения целей развития туристской отрасли в региональном разрезе, включая плановые финансовые показатели задействования федеральных и региональных бюджетных и частных ресурсов, правила субсидирования расходов на реализацию туристских проектов, а также выделение региональных туристских зон, отличающихся повышенными перспективами развития, включая туристскую макротерриторию «Большой Алтай», одним из трех регионов которой является Республика Алтай.

Одним из инструментов интенсификации развития туристского сектора в регионах является использование механизма государственно-частного партнерства.

По мнению ряда исследователей, применение инструментария государственно-частного партнерства в региональных программах развития туризма и туристской инфраструктуры способно генерировать такие положительные эффекты, как повышение реализуемости проектов, формирование системы разумного распределения рисков инвестирования капитала, формирование региональной среды гарантированного уровня доходности от локальных инвестиций бюджетного и частного секторов, достижение целей устойчивого развития территорий и создание партнерско-коммуникативной региональ-

ной институциональной среды, которая в дальнейшем может использоваться в целях развития и других составляющих экономики региона [2].

Каждое государство самостоятельно решает вопрос о необходимости принятия

целевого закона о регулировании сферы государственно-частного партнерства. Так, О. М. Харькова [3] поддерживает идею о классификации стран по типу источников нормативного регулирования государственно-частного партнерства (рис. 1).



Рис. 1. Группировка стран по критерию режима нормативного регулирования государственно-частного партнерства

Составлено по: [1; 3].

Исходя из действующей редакции Федерального закона от 13 июля 2015 г. № 224-ФЗ «О государственно-частном партнерстве, муниципально-частном партнерстве в Российской Федерации и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации», государственно-частное партнерство представляет собой срочное соглашение между государством, с одной стороны, и одним или несколькими частными инвесторами – с другой, по вопросам реализации совместных инвестиционных проектов и обеспечения требуемого качества их продукции (работ или услуг).

При разработке и реализации инвестиционных проектов развития инфраструктуры туризма на национальном и региональном уровнях в отечественной практике применяются различные формы договоров государственно-частного партнер-

ства, исторически первыми из которых стали концессионные соглашения (табл. 1).

Первой узаконенной формой государственно-частного партнерства в России с 2015 г. являются концессионные соглашения, актуальность которых сохраняется в настоящее время и которые выступают в качестве возможной альтернативы официальному государственно-частному партнерству на базе предоставления государством или его представителем прав на эксплуатацию отдельных объектов недр или государственной собственности, в том числе ориентированной на технологическую поддержку функционирования объектов туристской отрасли¹.

Нормативной основой контракта жизненного цикла является Федеральный закон от 5 апреля 2013 г. № 44-ФЗ «О кон-

¹ См.: Федеральный закон от 21 июля 2005 г. № 115-ФЗ «О концессионных соглашениях» (в редакции от 10 июля 2023 г.).

трактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд» (в редакции от 25 декабря 2023 г.), который регулирует систему государственной, в том числе в форме инвестиционного участия, поддержки комплекса работ, финансируемых и выполняемых субъектами частного

капитала, для создания и обеспечения функционирования объектов капитального строительства или товаров, востребованных в экономическом обороте, а также в целях поддержки или развития туризма или туристской инфраструктуры в регионе.

Т а б л и ц а 1

Формы государственно-частного партнерства, применяемые в российской практике в проектах развития туризма и туристской инфраструктуры*

Отношение к полноте нормативного закрепления государственно-частного партнерства	Виды правовых форм государственно-частного партнерства	Краткая характеристика правовой формы государственно-частного партнерства
Полное соответствие нормативного регулирования	Концессионное соглашение	Основано на временном предоставлении предмета концессии в эксплуатацию частному инвестору/исполнителю. По окончании эксплуатационного срока предмет соглашения возвращается государственному партнеру, а произведенная продукция и право на ее реализацию остаются у частного партнера
	Соглашение о государственно-частном партнерстве	Реализуется на основе целевого федерального закона и источников нормативного регулирования государственно-частного партнерства в регионах
Наличие отдельных признаков государственно-частного партнерства	Контракт жизненного цикла	Основан на двустороннем соглашении между государственным и частным партнерами, по которому частный партнер осуществляет работы по проектированию, созданию и эксплуатации конкретного объекта, а государственный партнер участвует в финансировании работ по созданию и эксплуатации объекта в течение жизненного цикла объекта
	Арендные договоры с инвестиционными или льготными условиями реализации	Основаны на системе долгосрочных договоров аренды имущества, по которым основной объем капитальных расходов возлагается на частных партнеров
	Прочие договоры с признаками государственно-частного партнерства	Реализуются в рамках системы государственного заказа и государственных закупок, одним из участников договора по которым выступает государственный партнер или его аффилированный представитель

* Составлено по: [4].

К группе прочих правовых форм договоров, имеющих признаки государственно-частного партнерства, относятся прежде всего соглашения, заключаемые в рамках системы государственных закупок, заказчиком по которым выступает экономический субъект, доля государства в составе которого составляет не менее 50%.

Несмотря на то, что в этом случае основной объем финансовых издержек возлагается на государственного партнера, непосредственно сами работы по созданию объектов, необходимых для полноценного функционирования туристской отрасли в регионе, решение технических, материальных, кадровых, проектных и других оперативных вопросов возлагается

на частных партнеров, как правило, специализирующихся на объектах туристской сферы или инфраструктуры туризма.

Одним из регионов Российской Федерации, обладающих высокими перспективами развития туристской отрасли, является

Республика Алтай. В настоящее время экономика республики имеет выраженную сельскохозяйственную специализацию, что выражается в структуре валового регионального продукта (ВРП) (рис. 2).

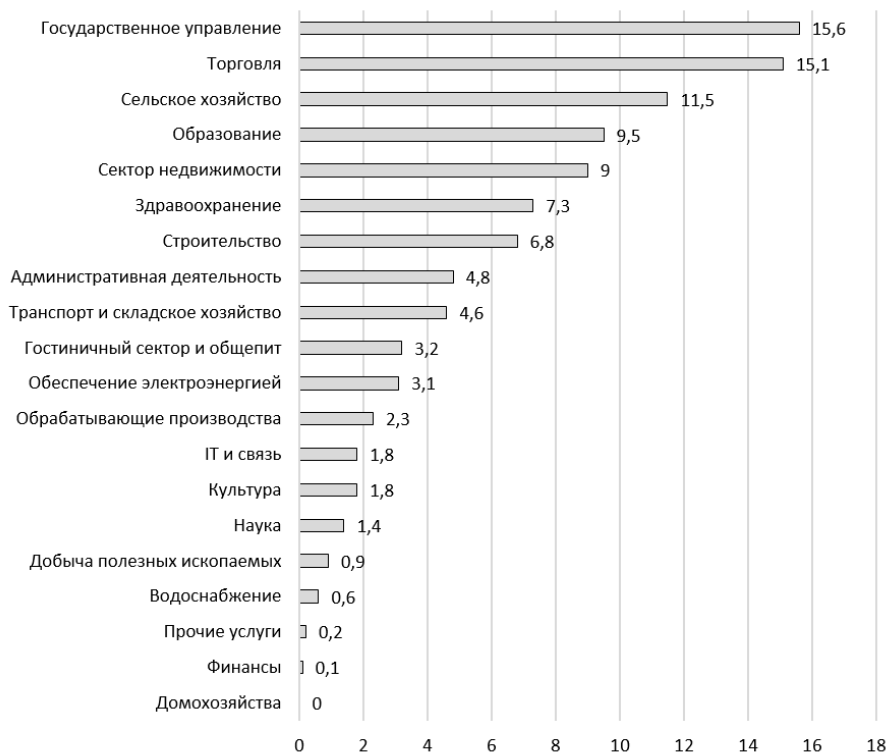


Рис. 2. Структура ВРП Республики Алтай за 2021 г. (в %)

Составлено по данным Банка России.

Тем не менее на территории региона функционируют предприятия гостиничного сектора и общественного питания (3,2% в ВРП), а также предприятия, прямо или косвенно составляющие инфраструктуру туристской отрасли Республики Алтай, включая транспортную и складскую сферы, сектор недвижимости, электро- и водоснабжение и культуру, что создает системные возможности для дальнейшего развития туризма в регионе.

Перспектива развития туризма в Республике Алтай в дальнейшем будет основываться на выполнении различных организационных и практических задач по развитию туристско-рекреационного ком-

плекса, что должно превратить сферу регионального туризма в одну из высокодоходных отраслей экономики Республики Алтай. Среди них:

1. Разработка долгосрочной концепции развития туризма и проведение территориально-отраслевого планирования и зонирования на основе программ рекреационного развития территорий муниципальных образований.

2. Реализация инвестиционных проектов по строительству туристских комплексов круглогодичного действия и развитие зимних видов отдыха и развлечений.

3. Туристско-сервисное обустройство территорий вдоль основных автомаги-

стралей с широким спектром туристских услуг и торговли, в том числе строительство туристско-информационных центров (в настоящее время действуют 3 центра), центров дорожного сервиса и отдыха для автотуристов (караван-парков), придорожных кафе и микрогостиниц, обустройство исторически сложившихся мест торговли сувенирами и расширение объема сувенирной продукции местных умельцев.

4. Строительство комплексов этнокультурного туризма вдоль Чуйского тракта и иных привлекательных мест историко-культурного наследия.

5. Создание на территории Республики Алтай геологического парка – объекта с красивыми ландшафтными условиями для удовлетворения профессиональных интересов граждан в сфере научного туризма, а также для разнообразного отдыха туристов по различным возрастным группам и интересам познавательного, оздоровительного и экстремального направлений.

6. Развитие туризма и рекреации в природных парках Республики Алтай. Созданные природные парки, существуя за счет бюджетного финансирования, должны не только сохранять биопотенциал на своих территориях, но и гармонично и результативно участвовать в туристском секторе экономики Республики Алтай, развивая внутри парков туристскую инфраструктуру, организуя прибыльную туристско-экскурсионную деятельность. Природные парки имеют возможности для развития всех форм экологического туризма, на который имеется постоянно возрастающий спрос как в России, так и за рубежом.

7. Активное участие органов государственной и муниципальной власти, участников туристского бизнеса в мероприятиях информационного и имиджевого направления.

В настоящее время экономическое развитие региона осуществляется в рамках программы развития «Сильный Алтай», принятой в ноябре 2019 г., которая в том числе содержит указание на ожидаемую

динамику туристско-экскурсионного потока в республике (рис. 3).



Рис. 3. Динамика объема туристско-экскурсионных посещений и туристского потока Республики Алтай в 2018–2025 гг. (в тыс. чел.)

Составлено по: Распоряжение Правительства Республики Алтай от 26 июля 2017 г. № 404-р «Прогноз социально-экономического развития Республики Алтай до 2035 года»; Распоряжение Правительства Республики Алтай от 5 ноября 2019 г. № 593-р «Об утверждении Плана мероприятий («дорожной карты») по реализации программы развития «Сильный Алтай».

Туристская отрасль как совокупность различных субъектов туристской деятельности функционирует на основе взаимодействия значительного числа других отраслей, с которыми субъекты туристской деятельности связаны кластерными отношениями по типу «поставщик – получатель». Туристская услуга ориентирована на потребление конкретными индивидами, большая часть из которых приобретает туристские услуги за свой счет и в рамках личного потребления. Незначительная часть туристских услуг может приобретаться корпоративными субъектами (например, для организации отдыха своих сотрудников и (или) проведения выездных мероприятий делового типа). В этом случае расходы на приобретение туристской услуги списываются на использование фондов потребления за счет чистой прибыли организаций или на представительские расходы.

Конечный характер туристской услуги в системе организации производственно-сервисных цепочек в экономике определяет роль туристских организаций и участников туристской отрасли в качестве потребителя ресурсов, приобретаемых у организаций других (партнерских) отраслей.

Продвижение туристских услуг осуществляется с применением маркетинговых технологий, а также на основе существующего платежеспособного спроса в туристской сфере. Особенностью туристской услуги является ее оказание в привязке к конкретной территории (стране, региону, городу и т. д.), поэтому конкурентная борьба на рынке туристских услуг ведется инструментами маркетинга территорий, которые популяризуют и продвигают те или иные свои уникальные особенности: природно-климатические условия, географические, исторические и памятные объекты, объекты здравоохранения, культуры, науки, которые сопровождают или дополняют туристские услуги.

Место туристской отрасли в экономической системе, с одной стороны, делает субъекты этой сферы технологически зависимыми от других отраслей, по отношению к которым формируется спрос на конкретные услуги, товары, объекты, поставляемые или оказываемые в пользу туристских организаций, а с другой – позволяет сформировать суммарный спрос в экономической системе на продукцию отраслей, обеспечивающих функционирование туристской отрасли (концепция тянущего производства). В результате формирования спроса на туристские услуги в экономической системе формируется совокупный заказ на разнообразные товары и услуги, создаются рабочие места, увеличиваются показатели делового оборота, нарастает общий объем финансовых ресурсов территории.

Развитие туристской отрасли по целочисленным (количество туристов, количество объектов туристской инфраструктуры, количество туристских маршрутов и т. д.) или стоимостным показателям явля-

ется вопросом разработки и реализации стратегии экономического развития территории (страны, региона).

Важным фактором возможностей физического расширения туристской отрасли на территории (в стране, регионе) является возможность данной местности при конкретном режиме природо- и эколого-охранных мероприятий обслуживать то или иное количество туристов (в день, за сезон, в год). Чем более затратными и качественными являются целевые мероприятия в области защиты природы и экологии, тем больше пропускная способность конкретного туристского объекта. Предельная величина данного показателя также зависит от параметров самого туристского объекта, поэтому каждая конкретная местность (или объект), на территории которой оказывается туристская услуга, характеризуется предельной экологической нагрузкой.

Место туристской отрасли, технологически связанной с другими (партнерскими) отраслями (Отр) в экономической системе региона, представлено на рис. 4.

Основными зонами недостаточности объектов инфраструктурного сопровождения туристской отрасли в Республике Алтай являются:

1. Слабая транспортная сеть региона, обусловленная отсутствием в республике железных дорог, наличием единственного аэропорта, способного принимать воздушные суда дальнего следования (город Горно-Алтайск), малый спектр автомобильных дорог, главной магистралью которых в регионе является участок Чуйского тракта, проходящего с севера республики на юго-восток до границы с Монголией.

2. Низкий уровень обеспеченности региона предприятиями гостиничного типа, общественного питания, культурных мероприятий и социального обслуживания, особенно в местах, перспективных для развития туризма и удаленных от Горно-Алтайска. В настоящее время силами региона и отдельных крупных компаний общероссийского и регионального уровня

осуществляется возведение ряда гостиничных комплексов. Остальные объекты характеризуются низкой перспективной экономической целесообразностью ввиду отсутствия комплексного подхода к созданию высокоэффективного туристского кластера в регионе.

3. Недостаточность специалистов для работы в сфере туризма и связанных с ним отраслях региональной экономики. В настоящее время в рамках проекта «Сильный Алтай» и туристско ориентированных

проектов региона на базе Горно-Алтайского государственного университета проводится обучение специалистов гостиничного бизнеса и поваров, а также других категорий сотрудников сфер гостеприимства и общественного питания. По мере увеличения туристского потока и появления новых рабочих мест на базе образовательных учреждений республики будет проводиться обучение работников социальных, сервисных, культурных направлений туристского обслуживания.

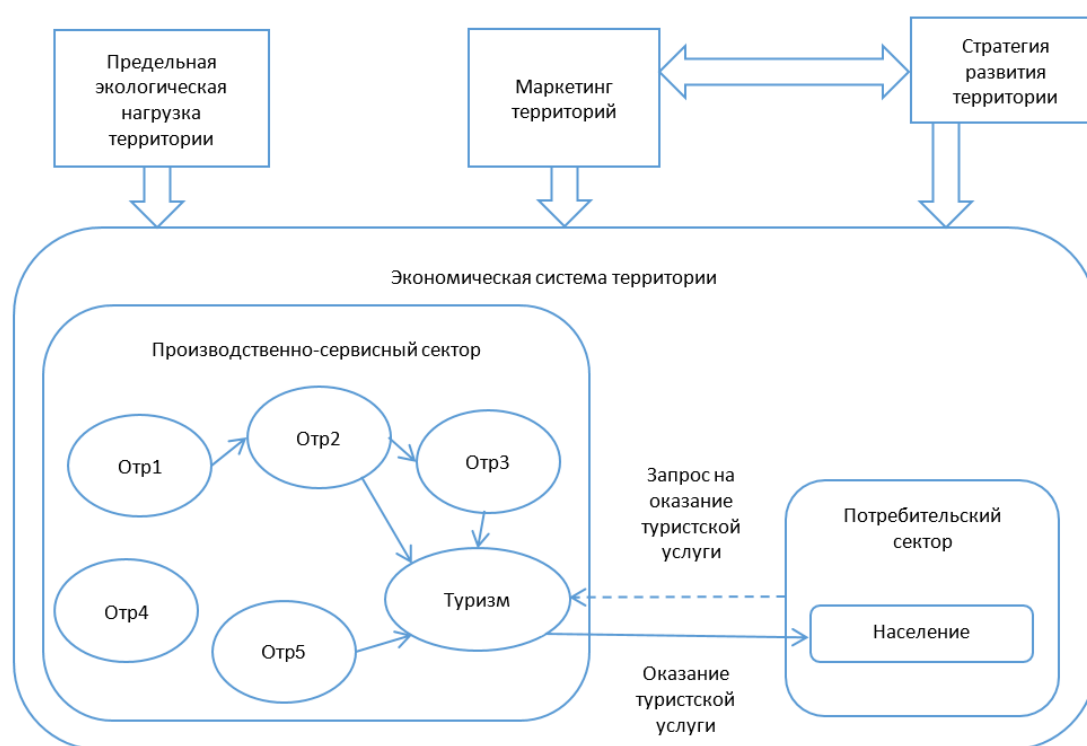


Рис. 4. Место туристской отрасли в экономической системе территории и факторы формирования ее размера

Каждая из указанных отраслей, составляющих инфраструктуру туристской отрасли Республики Алтай, нуждается в инвестиционных ресурсах, которые в рамках концепции государственно-частного партнерства можно привлечь за счет сочетания федеральных и субфедеральных бюджетных источников, а также путем привлечения частного капитала, прежде всего от компаний-резидентов республики, представляющих туристскую, туристско-ин-

фраструктурную или банковско-финансовую отрасли.

Ранее выявленный спектр прямых и косвенных инструментов государственно-частного партнерства позволяет разработать гибкую стратегию развития туристской инфраструктуры региона.

Как видно из табл. 2, различный уровень подготовленности существующих экономических объектов на территории Республики Алтай, дифференциация технических и организационных особенно-

стей их создания, эксплуатации и использования в целях инфраструктурного сопровождения туристской отрасли региона позволяют максимально использовать различные формы прямого и косвенного го-

сударственно-частного партнерства для стимулирования инвестиций и дальнейшего развития туризма в Республике Алтай.

Т а б л и ц а 2

**Рекомендуемые инструменты государственно-частного партнерства
для развития туристской инфраструктуры Республики Алтай**

Отрасли инфраструктуры туристской сферы региона	Рекомендуемые инструменты государственно-частного партнерства	Рекомендации по выбору инструментов государственно-частного партнерства
Строительство ветки железной дороги Бийск – Горно-Алтайск	Отсутствует	Несмотря на важность проекта, его реализация возможна только силами ОАО «РЖД». Кроме того, для его финансового обеспечения привлечение частного капитала нормативно ограничено
Увеличение сети автомобильных дорог для повышения транспортной доступности туристских объектов	Соглашения о государственно-частном партнерстве; контракты жизненного цикла	В зависимости от важности автомобильные магистрали, имеющие региональное значение, должны перейти в региональный дорожный фонд; имеющие местное значение, могут создаваться как целевые коммерческие объекты, частично финансируемые за счет государства
Создание новых объектов коллективного размещения; увеличение парка транспортных средств для обслуживания туристской отрасли	Соглашения о государственно-частном партнерстве	Для реализации проекта следует сочетать государственное и частное инвестирование и на стадии эксплуатации сохранять коллективный интерес к поддержанию жизнеспособности создаваемых объектов
Увеличение сети точек общественного питания, социально-культурного и сервисного обслуживания туристов	Концессионные соглашения; арендные договоры с инвестиционными или льготными условиями реализации	Ввиду высокой гибкости данного сегмента предприятий для их создания следует максимально ориентироваться на имеющуюся материальную базу вблизи объектов туризма, прежде всего находящихся в региональной или муниципальной собственности и возможных к передаче частным инвесторам на срочной основе
Подготовка и обучение персонала для кадрового сопровождения функционирования инфраструктурных объектов туристской отрасли региона	Преимущественно за счет частных партнеров, а также посредством соглашений о государственно-частном партнерстве	В том случае, если подготовка необходимых кадров не может быть обеспечена за счет работодателей или самих обучаемых, власти региона после оценки целесообразности могут взять на себя часть расходов по данному направлению

Выводы

1. На современном этапе развития механизмов взаимодействия государства, бизнеса и населения в решении общественных экономических вопросов и задач все большее значение приобретает концепция «Новое государственное администрирование», которая заключается в возможности активного и оперативного вовлечения различных экономических субъектов (бизнеса и населения) в разработку и реализацию экономических проектов не

только общенационального, но и регионального уровня, в создание глобального режима доверия и готовности разнородных экономических субъектов строить партнерские отношения и на равных основаниях инвестировать накопленные финансовые ресурсы, принимать экономические решения, распределять риски реализации тех или иных технологических и отраслевых проектов. Одной из целевых областей применения научно-теоретических, нормативно-юридических и управленче-

ско-прагматических составляющих концепции «Новое государственное администрирование» является механизм государственно-частного партнерства, возможный к применению в том числе в отношении обеспечения развития туристской отрасли страны.

2. Туристская отрасль России является одной из наиболее востребованных, но не полностью использующих весь имеющийся потенциал сфер экономической деятельности. В настоящее время вопросы стратегического управления и стимулирования развития въездного и внутреннего туризма являются предметом государственной политики как на общегосударственном уровне, так и в политике развития отдельных регионов. Для полноценного развития туризма в стране требуется обеспечить соответствующий рост и в тех отраслях, которые являются инфраструктурой туристской деятельности: бизнеса коллективного и индивидуального временного расселения; сферы общественного питания и культурно-сервисного обслуживания, логистического сегмента, строительного сектора и др. Для успешного решения вопросов развития туристской инфра-

структуры следует учитывать конкретные условия и возможности, свойственные для каждого региона, заинтересованного в развитии туризма на своей территории.

3. Анализ туристского потенциала, существующих тенденций функционирования туристской сферы в Республике Алтай, а также оценка достаточности и дефицитности объектов туристской инфраструктуры в регионе позволили сделать вывод о необходимости реализации комплексного подхода к созданию региональной туристской инфраструктуры. Исследование возможных к применению методов и инструментов прямого и косвенного государственно-частного партнерства в российском законодательстве позволило определить наиболее подходящие инструменты развития туристской инфраструктуры Республики Алтай на среднесрочную перспективу, локальное применение которых позволит в максимально сжатые сроки создать инфраструктуру, обеспечивающую рост туристского потока в регионе и тем самым способствующую его общему социально-экономическому, технологическому и финансово-инвестиционному развитию.

Список литературы

1. Меджидов З. У. Анализ современной практики реализации проектов государственно-частного партнерства // Вестник Удмуртского университета. Серия «Экономика и право». – 2023. – Т. 33. – № 2. – С. 273–278.
2. Пьянкова С. Г., Митрофанова И. В., Ергунова О. Т., Рябова И. А. Государственно-частное партнерство как инструмент устойчивого развития индустрии гостеприимства и туризма: российский кейс // Экономика: вчера, сегодня, завтра. – 2022. – Т. 12. – № 3-1. – С. 434–447.
3. Харьков О. М. Государственное регулирование проектов государственно-частного партнерства // Вестник Академии знаний. – 2022. – № 48 (1). – С. 359–364.
4. Шепилова В. Г., Черкашина Т. В. Теоретические подходы к управлению рисками в проектах государственно-частного партнерства в туризме // Сборник научных работ серии «Государственное управление». – 2022. – № 28. – С. 107–123.

References

1. Medzhidov Z. U. Analiz sovremennoy praktiki realizatsii proektov gosudarstvenno-chastnogo partnerstva [Analysis of the Modern Practice of Implementing Public-Private Partnership Projects]. *Vestnik Udmurtskogo universiteta. Seriya «Ekonomika i pravo»* [Bulletin of

the Udmurt University. The Series «Economics and Law»], 2023, Vol. 33, No. 2, pp. 273–278. (In Russ.).

2. Pyankova S. G., Mitrofanova I. V., Ergunova O. T., Ryabova I. A. Gosudarstvenno-chastnoe partnerstvo kak instrument ustoychivogo razvitiya industrii gostepriimstva i turizma: rossiyskiy keys [Public-Private Partnership as a Tool for Sustainable Development of the Hospitality and Tourism Industry: the Russian Case]. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra* [Economics: Yesterday, Today, Tomorrow], 2022, Vol. 12, No. 3-1, pp. 434–447. (In Russ.).

3. Kharkova O. M. Gosudarstvennoe regulirovanie proektov gosudarstvenno-chastnogo partnerstva [State Regulation of Public-Private Partnership Projects]. *Vestnik Akademii znaniy* [Bulletin of the Academy of Knowledge], 2022, No. 48 (1), pp. 359–364. (In Russ.).

4. Shepilova V. G., Cherkashina T. V. Teoreticheskie podkhody k upravleniyu riskami v proektakh gosudarstvenno-chastnogo partnerstva v turizme [Theoretical Approaches to Risk Management in Public-Private Partnership Projects in Tourism]. *Sbornik nauchnykh rabot serii «Gosudarstvennoe upravlenie»* [Collection of Scientific Papers of the Series «Public Administration»], 2022, No. 28, pp. 107–123. (In Russ.).

Сведения об авторе

Мария Игоревна Разуваева

аспирантка базовой кафедры
Федеральной антимонопольной службы России
РЭУ им. Г. В. Плеханова.

Адрес: ФГБОУ ВО «Российский экономический
университет имени Г. В. Плеханова», 109992,
Москва, Стремянный пер., д. 36.

E-mail: razuvaevamaria380@gmail.com

Information about the author

Mariya I. Razuvaeva

Post-Graduate Student of the Specialized
Department of Federal Antitrust Authority
of Russia of the PRUE.

Address: Plekhanov Russian University
of Economics, 36 Stremyanny Lane,
Moscow, 109992, Russian Federation.

E-mail: razuvaevamaria380@gmail.com

ПРОТИВОДЕЙСТВИЕ ФИНАНСОВОГО РЫНКА РОССИИ ВНЕШНЕМУ САНКЦИОННОМУ ДАВЛЕНИЮ

А. И. Болвачев, А. Р. Замалов

Российский экономический университет имени Г. В. Плеханова,
Москва, Россия

В статье показано влияние внешних экономических санкций на российский финансовый рынок. Особое внимание уделено валютным, товарным и производным рынкам Московской биржи. Основной фокус работы – анализ изменений в рыночной динамике и ценообразовании под воздействием политических и экономических ограничений. Методологически исследование опирается на комплексный анализ данных торговых сессий, включая статистическую обработку и моделирование рыночных реакций. Применение актуальных методов аналитики позволило выявить нелинейные зависимости и скрытые модели поведения участников рынка. Результаты исследования демонстрируют, что санкции оказали значительное воздействие на волатильность, ликвидность и структуру рынка. Авторами отмечено влияние политических факторов на финансовые инструменты в условиях кризиса, а также разработаны новые методологические подходы к анализу данных финансовых рынков. Результаты работы могут быть использованы для корректировки торговых стратегий, разработки политики регулирования рынков и оценки рисков в условиях политической нестабильности. Исследование также предоставляет основу для дальнейшего анализа последствий экономических санкций и разработки стратегий адаптации к изменяющимся рыночным условиям.

Ключевые слова: товарный рынок, срочный рынок, валютный рынок, санкции, арбитражные стратегии.

COUNTERACTION OF RUSSIAN FINANCE MARKET AGAINST EXTERNAL SANCTIONS PRESSURE

Alexey I. Bolvachev, Alexandr R. Zamalov

Plekhanov Russian University of Economics,
Moscow, Russia

The article shows the impact of external economic sanctions on the Russian financial market. Special attention is paid to the currency, commodity and derivative markets of the Moscow Stock Exchange. The main focus of the work is the analysis of changes in market dynamics and pricing under the influence of political and economic constraints. Methodologically, the study is based on a comprehensive analysis of trade session data, including statistical processing and modeling of market reactions. The use of actual analytical methods made it possible to identify nonlinear dependencies and hidden patterns of behavior of market participants. The results of the study demonstrate that sanctions have had a significant impact on volatility, liquidity and market structure. The authors show the influence of political factors on financial instruments in a crisis, as well as develop new methodological approaches to analyzing financial market data. The results of the work can be used to coordinate trading strategies, develop market regulation policies and assess risks in conditions of political instability. The study also provides a basis for further analysis of the consequences of economic sanctions and the development of strategies to adapt to changing market conditions.

Keywords: commodity market, futures market, foreign exchange market, sanctions, arbitrage strategies.

В 2022 г. российский финансовый рынок столкнулся с беспрецедентным внешним давлением. Россия стала мировым лидером по количеству введен-

ных против нее со стороны иных государств санкций. Последовательное отключение крупнейших финансовых институтов от международной системы передачи

информации и совершения операций (SWIFT), а также закрытие корреспондентских счетов в европейских и американских банках привели к изоляции российского рынка. Введенные санкции повлияли на деятельность всех участников рынка. Правительство приняло ряд экстренных мер для стабилизации волатильности и, на наш взгляд, успешно справилось с поставленной задачей.

Наибольшая волатильность на рынках Российской Федерации наблюдалась в конце февраля – начале марта 2022 г. В этот момент была введена первая волна санкций. Из наиболее деструктивных для России элементов можно выделить блокировку активов Центрального банка Российской Федерации и ряда крупных банков и компаний, приостановку канала Национального расчетного депозитария Euroclear, разрыв связей по международному сотрудничеству. Правительство и Банк России в ответ своевременно отреагировали на введенные ограничения: были введены меры по поддержке бизнеса, послабления для финансовых институтов; для стабилизации инфляции и курса национальной валюты повышена ключевая ставка, приняты законы, защищающие интересы российских инвесторов.

В рамках нашего анализа товарного рынка был взят один из основных товаров несырьевого экспорта России – золото. 21 апреля 2022 г. совет ЕС принял решение о запрете импорта российского золота. При этом общий объем производства по итогам 2023 г. превысил 330 тонн, что по курсу Банка России на 1 декабря 2023 г. соответствует 1,75 трлн рублей. Для оценки ценовой волатильности проведен анализ динамики цен пар золото – рубль (сплошная линия) и доллар США – рубль (точки) за 2022–2023 гг. (рис. 1). Достижение пикового значения пары золото – рубль наблюдается в начале марта 2022 г., сразу после введения первого пакета санкций.

После значительного ослабления курса рубля к мировым валютам Центральным

банком Российской Федерации были незамедлительно приняты меры для стабилизации ситуации. Банк России увеличил ключевую ставку до 20%, чтобы остановить рост инфляции, который был вызван нарушением импортных логистических цепочек, а также инфляционными ожиданиями населения. Действия по стабилизации ситуации привели к значительному укреплению курса национальной валюты и, как следствие, котировок на драгоценный металл. Стоит отметить, что снижение цены металла до уровня второй половины 2022 г. было очень значительным – с 8 000 рублей за грамм в марте 2022 г. до 3 000 рублей за грамм в июле 2022 г., т. е. на 5 000 рублей, что соответствует 66%.



Рис. 1. Динамика цен пар золото – рубль, доллар США – рубль в 2022–2023 гг.

Отдельного внимания в текущих реалиях заслуживает спред (разница) между ценой на золото на международном и локальном рынках. Это связано с введением гибких экспортных пошлин с 1 октября 2023 г. Размер пошлин колеблется от 4 до 7% и зависит от курса доллар/рубль. Так, в октябре – ноябре 2023 г. размер пошлины составлял 7%. В декабре он был снижен до 5,5%. Такая пошлина в соответствии с экономической теорией должна приводить к снижению цен на внутреннем рынке относительно международного. На рис. 2 представлено соотношение цен на золото на внутреннем и международном рынках.

Стоит отметить две основные составляющие при изменении спреда:

- краткосрочную блокировку трансграничной ликвидности;
- среднесрочное изменение, связанное с введением пошлин, снижением статуса

российского золота на международном рынке (отзыв статуса Good Delivery).

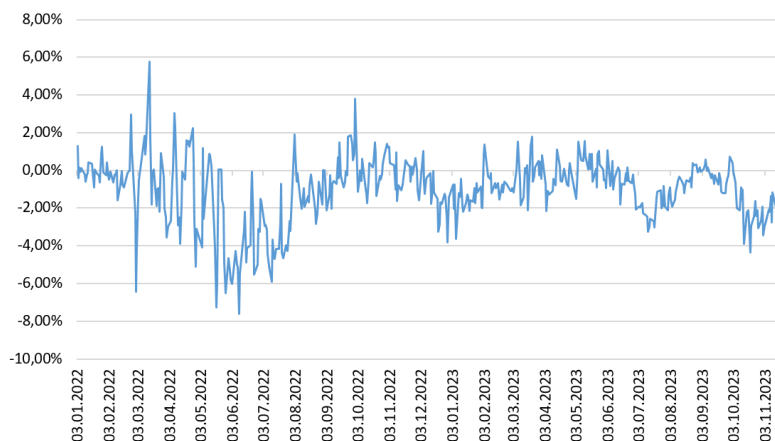


Рис. 2. Отношение цен золота на внутреннем рынке к ценам золота на мировом рынке

Снижение краткосрочной ликвидности может быть вызвано, например, отключением ряда крупных банков от SWIFT с последующим разрывом корреспондентских отношений с международными маркет-мейкерами драгоценных металлов. В этом случае возникает ситуация, когда возможность реализации российского золота, которая законодательно и исторически осуществляется через банки, резко ограничивается и на локальном рынке возникают дисбалансы. Такие дисбалансы ярко представлены во II и III кварталах 2022 г. (рис. 2). В 2023 г. цены на металл стабилизировались. Таким образом, можем сделать вывод, что экспорт переориентировался на дружественные юрисдикции не только в сфере логистики, но и в сфере финансов.

Вторая составляющая в изменении спреда, как указывалось ранее, заметно проявилась в IV квартале 2023 г. По данным ММВБ, с введением экспортной пошлины спред локального рынка вырос до 4% (рис. 2). Однако стоит отметить, что при равновесной международной цене спред при пошлине 7% в октябре – ноябре должен был составлять не менее 7%. А он на пиковых значениях достигал 4%. Такое несоответствие может быть вызвано двумя факторами: увеличением запасов золота со

стороны недропользователей, которые ждут более выгодных условий для продажи на международном рынке, и несовершенством системы контроля уплаты пошлин. Для улучшения системы сбора пошлин необходимо ввести более строгий контроль за операциями физических лиц, в том числе за вывоз слитков из драгоценных металлов на территорию государств – участников ЕАЭС. В любом случае можно отметить стабилизацию цен на уровнях, близких к мировым. Такая динамика позволяет сделать вывод об эффективности введенных правительством России мер по стабилизации ситуации на товарных рынках.

Переходя к рассмотрению срочного рынка и его реакции на введенные санкции, стоит отметить, что для анализа использовалось более 16 контрактов в парах евро – рубль и доллар США – рубль. Данные инструменты срочного рынка были одними из наиболее ликвидных до введения санкций. Также для анализа использовались инструменты рынка свопов, а именно EUR_TODTOM и USD_TODTOM валютной секции ММВБ. Комплексный анализ приведенных инструментов позволил более точно оценить наблюдаемые на рынке аномалии в ценообразовании.

Начнем анализ с валютного рынка, а именно с рынка свопов. На рис. 3 представлена динамика стоимости свопов в инструменте USD_TODTOM, выраженная в процентном отношении. Напомним, что стоимость свопа в рамках классической экономической теории определяются как разница процентных ставок в рассматри-

ваемых валютах. Покажем это на примере нашего инструмента. Ставка ФРС США в марте 2022 г. составляла 0,5%. После введения санкций Банк России экстренно увеличил значение ключевой ставки до 20%. Таким образом, стоимость свопов должна была находиться на уровне 19,5%.

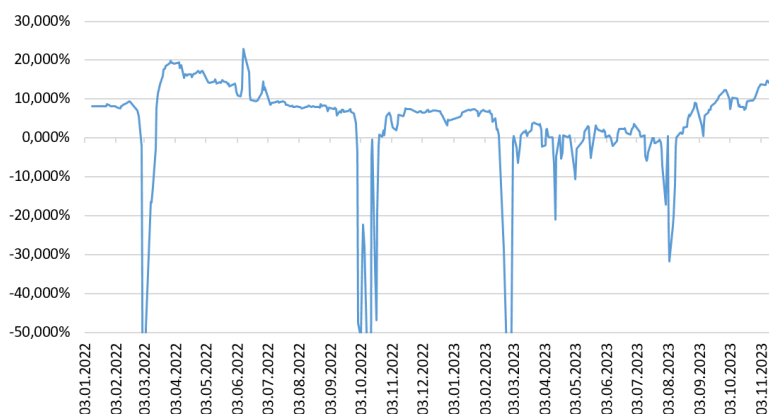


Рис. 3. Динамика валютных свопов USD_TODTOM на Московской бирже

Вместе с тем видно, что стабилизации на уровне 19,5% не наблюдалось. Остановка торгов со стороны Банка России привела к повышению напряжения среди участников рынка, которое привело к закономерному точечному, во многом обусловленному психологическими факторами росту доходности до уровня 184% годовых, что не характерно для рынка в целом. Это означает, что за привлечение долларов за рубли участники рынка готовы были платить указанную ставку, хотя теоретически должны были требовать оплату в свою

пользу. Ставки по свопам периодически уходили в отрицательную зону, что было связано в первую очередь с увеличением санкционного давления. Также можем заметить, что в отрицательной зоне они оставались довольно непродолжительное время. Этот факт свидетельствует в пользу оперативности и эффективности действий правительства России и Центрального банка Российской Федерации по стабилизации ситуации на рынке свопов. Рассмотрим ситуацию на рынке свопов EUR_TODTOM, представленную на рис. 4.

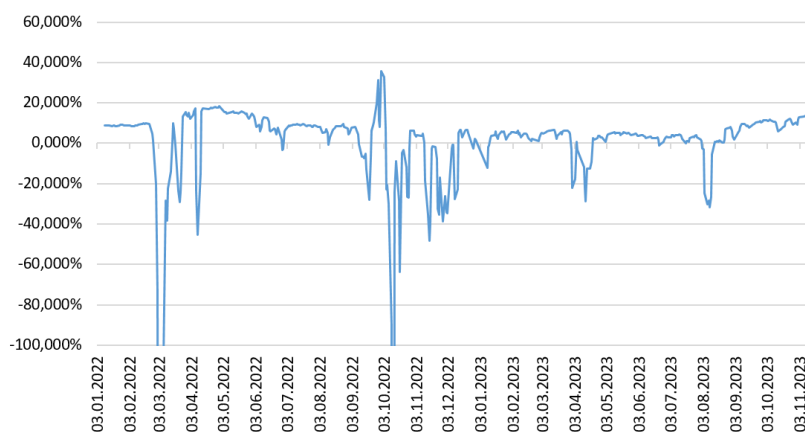


Рис. 4. Динамика валютных свопов EUR_TODTOM на Московской бирже

Учитывая, что ставки в ЕС, как и в США, находились на значительно более низких уровнях, чем в Российской Федерации, ожидаемо было увидеть стабильную стоимость свопов на уровне 15–20% годовых. Фактически ставки демонстрировали высокую волатильность с периодическими движениями в отрицательную зону. В обоих рассмотренных инструментах валютного рынка такую динамику можно объяснить проблемами с движением капитала между корреспондентскими счетами, открытыми в иностранных финансовых институтах и Московской бирже. При большом дефиците валютной ликвидности на Московской бирже участники рынка готовы были давать беспрецедентные премии за ее привлечение. Таким образом, учитывая существенные объемы торгов в свопах, финансовые институты со значительным

объемом ликвидности в контуре Московской биржи могли получать большую сверхприбыль, выступая кредиторами.

При рассмотрении срочного рынка стоит отметить, что в общих чертах его природа схожа с природой рынка свопов. Однако есть и некоторые отличия, такие как большая срочность, расчетный характер сделок, более высокая ликвидность. Несмотря на приведенные отличия, ценообразование на указанных рынках должно быть идентично представлено разницей процентных ставок между странами – эмитентами валют. Следовательно, предположение о стоимости привлечения валюты через свопы в идеальных условиях должно выполняться и для инструментов срочного рынка. На рис. 5 и 6 представлены стоимости срочных контрактов на доллар США и евро, выраженные в процентных пунктах.

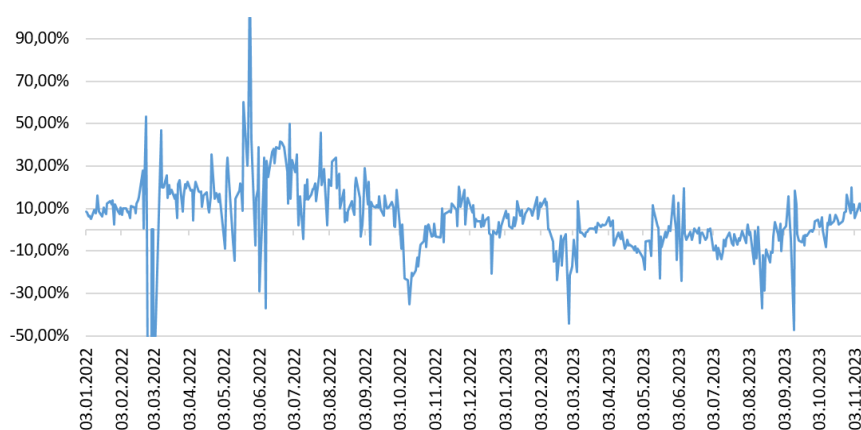


Рис. 5. Стоимость срочных контрактов на доллар США на Московской бирже

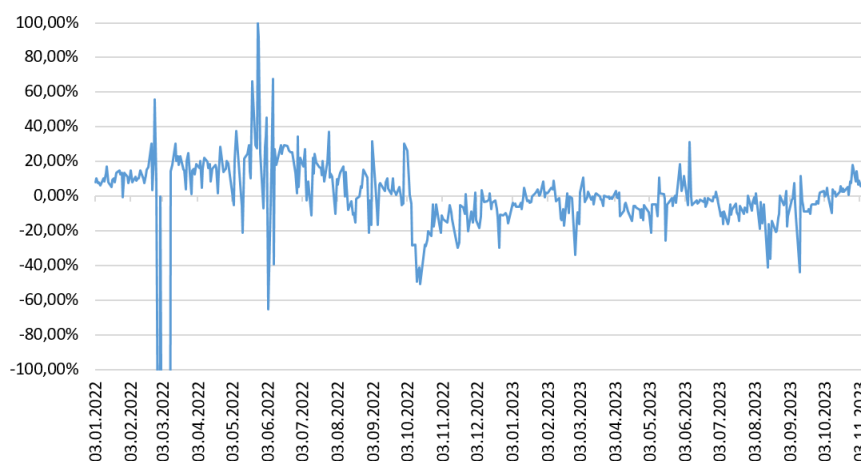


Рис. 6. Стоимость срочных контрактов на евро на Московской бирже

Следует отметить, что для анализа использовались 16 контрактов срочного рынка. Так как наиболее ликвидным является ближайший контракт (срок до 3 месяцев), мы последовательно заменяли истекающий контракт на ближайшие по мере экспирации. Таким образом удалось представить наиболее репрезентативную оценку рыночной ситуации. В целом ситуация на срочном рынке идентична ситуации на рынке свопов и противоречит положениям экономической теории, поскольку подразумевает длинную позицию в одной валюте и короткую в другой.

Идентично рынку свопов валютной секции ставка во фьючерсах должна была находиться в диапазоне 15–20% годовых. Пиковые отрицательные значения годовой доходности в моменте достигали 320%, что практически эквивалентно 1% в день. Это достаточно высокая доходность для безрисковой арбитражной стратегии, которая заключается в следующем: участник финансового рынка покупает фьючерсный контракт и одновременно с этим продает валюту. Таким образом можно было получать доходность за рассматриваемый период более 60% годовых.

Стоит обратить внимание и на значительные отклонения стоимости валютных контрактов в положительную сторону. Так, в мае 2022 г. стоимость валютных контрактов в долларе США и евро достигала 85 и 90% соответственно. Такая динамика представляет научный интерес и с практической точки зрения выражена нежеланием участников финансового рынка удерживать валютные остатки. Возросли риски введения санкций в отношении Московской биржи, за которыми автоматически следует блокировка остатков на корреспондентских счетах биржи. При этом участники рынка ожидали, что Московская биржа не будет в полной мере исполнять обязательства перед ними, а зеркально перенесет блокировку на средства, которые участники ранее разместили на бирже (при блокировке Национального расчетного депозитария был реализован

именно данный сценарий). При повышенной агрессивной санкционной риторике со стороны недружественных стран участники срочного и валютного рынков были готовы платить значительную премию, чтобы минимизировать свои валютные остатки на Московской бирже и, как следствие, снизить санкционные риски блокировки активов. Стоит отметить, что все значительные отклонения как в положительную, так и отрицательную зоны были довольно краткосрочными, что подтверждает эффективность мер правительства и Банка России по стабилизации ситуации на финансовых рынках.

Таким образом, можем сделать вывод, что санкционное давление со стороны недружественных стран оказало сильное дестабилизирующее влияние на российский финансовый рынок в разрезе целого ряда секций:

1. На примере валютной секции в инструментах свопа было отмечено значительное отклонение цен от расчетных параметров, но волатильность наблюдалась только в краткосрочном периоде.

2. На примере срочной секции в инструментах фьючерса также было значительное отклонение цен от расчетных параметров как в положительную, так и в отрицательную зоны. Однако ситуацию удавалось довольно быстро стабилизировать. Как на рынке свопов, так и на рынке фьючерсов можно заметить сужение ценового коридора и стабилизацию цен инструментов у фундаментально оправданных значений.

3. На примере рынка золота показаны сохраняющиеся дисбалансы, в первую очередь связанные с недостатком контроля в части обхода обязанности по уплате экспортных пошлин. Таким образом, дисконт к международному рынку должен закрепиться на уровне, превышающем размер экспортной пошлины для каждого отдельного месяца.

В целом меры, принятые правительством и Банком России, позволили в значительной степени сгладить негативное

влияние санкций и в конечном счете стабилизировать ситуацию. Безусловно, Россия все еще ощущает давление, что осложняет работу как финансовым организациям, так и компаниям реального сектора. Но уже на этом этапе можно сделать однозначный вывод, что попытка уничтожить

российскую экономику не увенчалась успехом. Данная работа может быть продолжена как в направлении расширения обзора и углубления анализа в рамках финансовых рынков, так и в направлении изучения производственного сектора экономики.

Список литературы

1. Болвачев А. И., Замалов А. Р. Инфраструктура инвестирования частного инвестора на российском фондовом рынке // Финансовый менеджмент. – 2020. – № 4. – С. 66–74.
2. Болвачев А. И., Кушнарев К. А. Экономические взгляды С. Кузнеця и рецепция теории среднесрочных циклов в политэкономическом нарративе // Вестник университета. – 2020. – № 8. – С. 88–101.
3. Бондаренко Т. Г. P2P-кредитование как финансовая технология будущего // Экономика и управление: проблемы, решения. – 2020. – № 2. – С. 157–162.
4. Жданова О. А.оборот цифровых финансовых активов и их базовые функции // Финансовая жизнь. – 2022. – № 3. – С. 86–89.
5. Замалов А. Р. Эффективность инвестирования в широкий рынок акций // Экономика и управление: проблемы, решения. – 2024. – № 1 (144). – С. 75–82.
6. Колмаков В. В. Векторы институциональной трансформации промышленности в условиях антироссийских санкций // Россия в условиях экономических санкций : материалы VIII Международной научно-практической конференции. – М., 2018. – С. 129–136.
7. Ордов К. В. Влияние финансового кризиса на перераспределение финансовых ресурсов общества // Финансовая экономика. – 2020. – № 5. – С. 181–182.

References

1. Bolvachev A. I., Zamalov A. R. Infrastruktura investirovaniya chastnogo investora na rossiyskom fondovom rynke [Infrastructure of Investment by Private Investor on Russian Stock Exchange]. *Finansovyy menedzhment* [Finance Management], 2020, No. 4, pp. 66–74. (In Russ.).
2. Bolvachev A. I., Kushnarev K. A. Ekonomicheskie vzglyady S. Kuznetsa i retseptsiya teorii srednesrochnykh tsiklov v politekonomicheskom narrative [Economic Views of S. Kuznets and Receptions of the Theory of Medium-Term Cycles in Politico-Economics Narration]. *Vestnik universiteta* [Bulletin of the University], 2020, No. 8, pp. 88–101. (In Russ.).
3. Bondarenko T. G. P2P-kreditovanie kak finansovaya tekhnologiya budushchego [P2P Crediting as Finance Technology of the Future]. *Ekonomika i upravlenie: problemy, resheniya* [Economics and Management: Problems and Solutions], 2020, No. 2, pp. 157–162. (In Russ.).
4. Zhdanova O. A. Oborot tsifrovyykh finansovykh aktivov i ikh bazovye funktsii [Turnover of Digital Finance Assets and their basic Functions]. *Finansovaya zhizn* [Finance Life], 2022, No. 3, pp. 86–89. (In Russ.).
5. Zamalov A. R. Effektivnost investirovaniya v shirokiy rynek aktsiy [Effectiveness of Investing in Broad Market of Shares]. *Ekonomika i upravlenie: problemy, resheniya* [Economics and Management: Problems and Solutions], 2024, No. 1 (144), pp. 75–82. (In Russ.).

6. Kolmakov V. V. Vektory institutsionalnoy transformatsii promyshlennosti v usloviyakh antirossiyskikh sanktsiy [Vectors of Institutional Transformation in Industry in Conditions of Anti-Russian Sanctions]. *Rossiya v usloviyakh ekonomicheskikh sanktsiy: materialy VIII Mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii* [Russia in Conditions of Economic Sanctions. Materials of the 8th International Conference]. Moscow, 2018, pp. 129–136. (In Russ.).

7. Ordov K. V. Vliyanie finansovogo krizisa na pereraspredelenie finansovykh resursov obshchestva [The Impact of Finance Crisis on Re-Distribution of Finance Resources of Society]. *Finansovaya ekonomika* [Finance Economics], 2020, No. 5, pp. 181–182. (In Russ.).

Сведения об авторах

Алексей Ильич Болвачев

доктор экономических наук, профессор,
профессор кафедры финансов устойчивого
развития РЭУ им. Г. В. Плеханова.
Адрес: ФГБОУ ВО «Российский экономический
университет имени Г. В. Плеханова», 109992,
Москва, Стремянный пер., д. 36.
E-mail: abol55@mail.ru

Александр Русланович Замалов

аспирант кафедры финансов
устойчивого развития РЭУ им. Г. В. Плеханова.
Адрес: ФГБОУ ВО «Российский
экономический университет
имени Г. В. Плеханова», 109992,
Москва, Стремянный пер., д. 36.
E-mail: al.zamalov@gmail.com

Information about the authors

Alexey I. Bolvachev

Doctor of Economics, Professor, Professor
of the Department for Finance of Sustainable
Development of the PRUE.
Address: Plekhanov Russian University
of Economics, 36 Stremyanny Lane,
Moscow, 109992, Russian Federation.
E-mail: abol55@mail.ru

Alexandr R. Zamalov

Post-Graduate Student of the Department
for Finance of Sustainable Development
of the PRUE.
Address: Plekhanov Russian University
of Economics, 36 Stremyanny Lane,
Moscow, 109992, Russian Federation.
E-mail: al.zamalov@gmail.com

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ БАНКОВСКОГО СЕКТОРА

А. Ю. Анисимов

Московский финансово-промышленный университет «Синергия», Москва, Россия

М. А. Плахотникова

ПАО «Россети Центр», Москва, Россия

М. А. Суслова

Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»,
Москва, Россия

О. О. Скрябин

Российская государственная академия интеллектуальной собственности,
Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»,
Москва, Россия

Банковская сфера одна из первых включилась в цифровую трансформацию экономики и стала драйвером цифровых технологий, применяемых в рамках рынков B2C и B2B. Руководители банков рассматривают цифровизацию банковских бизнес-процессов как основной фактор конкурентоспособности и успешности на рынке. Процесс цифровизации в банковской сфере проходит очень интенсивно, требуя обновления и адаптации к постоянно меняющимся условиям. Поэтому актуальным вопросом является отслеживание тенденций цифровой трансформации банковской сферы. Задачами исследования являются анализ уровня цифровизации российской банковской сферы и формирование перечня значимых проблем, которые возникают в процессе цифровой трансформации банков. В качестве методов исследования были использованы компаративный анализ, статистический анализ, бенчмаркинг, классификация и ранжирование. Результаты исследования являются перечень актуальных проблем цифровой трансформации современных российских банков и направления их решения или минимизации негативных воздействий. Авторы делают вывод, что процесс цифровизации банковской деятельности сопровождается как положительными, так и отрицательными моментами, последние из которых выступают проблемными областями, требующими скорейшего решения.

Ключевые слова: цифровизация экономики, банк, банковская деятельность, мобильный банкинг, интернет-банкинг, банковские онлайн-сервисы.

ACUTE PROBLEMS OF DIGITAL TRANSFORMATION IN BANKING SECTOR

Aleksandr Yu. Anisimov

Moscow University for Industry and Finance "Synergy", Moscow, Russia

Mariya A. Plakhotnikova

PJSC "Rosseti Centre", Moscow, Russia

Marina A. Suslova

National University of Science and Technology "MISIS", Moscow, Russia

Oleg O. Skryabin

Russian state academy of intellectual property,
National University of Science and Technology "MISIS",
Moscow, Russia

The banking sector was among the first to join digital transformation of economy and became a driver of digital technologies used within the frames of B2C and B2B. Bank executives consider banking-process digitalization as a key factor of competitiveness and success on market. Digitalization process in the banking sphere goes on intensively,

which requires modernization and adaptation to constantly changing conditions. Therefore, the acute objective is to trace key trends in digital transformation of the banking sector. Major goals of the research are to analyze digitalization rate of the banking sphere and to make up a list of serious problems arising in the process of digital transformation of banks. The authors used such methods of research as comparative analysis, statistical analysis, benchmarking, classification and rating. As a result of the research the article mentioned a list of acute problems of digital transformation of existing Russian banks and possible lines in their solution or minimization of adverse impacts. The authors came to the conclusion that the process of banking activity digitalization is accompanied by both positive and negative factors, the latter forms problematic fields requiring fast settlement.

Keywords: economy digitalization, bank, banking activity, mobile banking, internet-banking, bank online-services.

Современное состояние российской цифровой экономики определяется целым рядом факторов, которые можно разбить на следующие группы: электронное правительство, автоматизация бизнес-процессов коммерческих организаций, инвестиции в ИТ-сферу, электронная торговля, финтех и автоматизация банковской сферы, информационная безопасность. При этом указанные факторы распределены неравномерно.

Наиболее существенную долю в общем объеме российской цифровой экономики занимает электронная торговля (50%) – за период 2018–2021 гг. ее рост составил 35–40%. По данным на 2021 г., в общем объеме российских розничных продаж электронная торговля занимала 10,9%. Если сравнивать с США (13,9%) и Китаем (29,9), то российский показатель меньше, однако прогнозируется его дальнейший рост [3. – С. 35].

В настоящее время цифровая экономика активно развивается в определенных направлениях, которые обусловлены требованиями современных социально-экономических процессов. Выделим среди них основные:

1) рост значения практического использования мобильных технологий в различных общественных сферах, в том числе в банковской;

2) быстрый темп развития бизнес-аналитики в финансовой (банковской) сфере;

3) расширение объема использования облачных вычислений в бизнесе в целом и в банковской сфере в частности;

4) расширение возможностей использования социальных медиа для бизнеса в целом и для банковской сферы в частности;

5) резкое увеличение значимости применения социальных сетей и видеохостингов (YouTube, TikTok, «ВКонтакте» и др.) в различных бизнес-сферах [5].

Как показывает анализ этих направлений, цифровизация банковской деятельности занимает существенную долю в процессах цифровизации экономики, что порождает необходимость выявления актуальных проблем в данной сфере и методов их решения.

Актуальные проблемы цифровой трансформации банковской сферы являются важной составляющей исследований развития цифровизации экономики Российской Федерации, поэтому в рамках данной тематики наблюдается увеличение числа публикаций. За последние пять лет среди отечественных авторов можно выделить Н. И. Быканову, Д. В. Гордя, Д. В. Евдокимова [1], А. А. Каирбекова [3], Д. Д. Миронову, Е. В. Шершову [5]. В их работах прослеживается оценка тенденций и закономерностей процесса цифровизации банковского сектора, при этом акцент делается на факторах и трендах развития цифровизации современных банков Российской Федерации, а также на развитии современных банковских технологий. Место цифровой экономики в информационном обществе отражено в учебном пособии Т. А. Кузовковой¹, при этом банковскому сектору уделяется внимание с точки

¹ См.: Кузовкова Т. А. Цифровая экономика и информационное общество : учебное пособие. – М. : Московский технический университет связи и информатики, 2018.

зрения его конкуренции с небанковскими игроками финансового рынка. В статье Л. Р. Магомаевой [4] проблема цифровизации банковского сектора рассматривается с точки зрения внедрения новых информационных технологий в управление банками и возникающих при этом рисков.

В международном научном сообществе также проводятся исследования вопросов цифровизации банковского сектора. Интересен опыт Японии, Индии и некоторых других стран. В связи с этим можно выделить таких зарубежных авторов, как С. Чаухан, С. Кумар, А. Сингх, М. К. Джайн [9], Н. Ивасита [10]. Акцент в направлениях работ данных авторов сделан на влиянии автоматизации отдельных банковских сервисов на общую эффективность банковской деятельности.

Несмотря на научный интерес к теме цифровой трансформации банковской сферы, многие вопросы остаются нерешенными и требуют дополнительных исследований, в том числе отрицательные последствия цифровизации банковской сферы, которые выступают в качестве рисков данного процесса.

Цифровая трансформация экономики в целом и банковской сферы в частности породила несколько значимых тенденций, которые определяют проблемные области развития современных банков. Активное внедрение цифровых технологий в банковский сектор выражается в значимой тенденции – повышении доли онлайн-сервисов в общем количестве платежей. Особое место в этом направлении занимает онлайн-банкинг и мобильный банкинг (табл. 1).

Таблица 1

Динамика применения онлайн-банкинга и мобильного банкинга на рынке платежных услуг за 2017–2021 гг.*

Показатель	2017	2018	2019	2020	2021	Абсолютное изменение (+,-)		Темп роста, %	
						2021 к 2017	2021 к 2019	2021 к 2017	2021 к 2019
Ежемесячное число пользователей онлайн-банкинга и мобильного банкинга (среднее за 12 мес.), млн чел.	27	40	68	86	100	73	32	370,37	116,28
Доля физических лиц, пользующихся услугами онлайн-банкинга и мобильного банкинга, %	31,5	45,1	54,2	66,3	75,4	43,9	21,2	239,37	139,11
Доля субъектов малого и среднего бизнеса, пользующихся услугами онлайн-банкинга и мобильного банкинга, %	73,6	79,6	87,1	93,6	95,7	22,1	8,6	130,03	109,87

* Составлено по: Паспорт национального проекта «Национальная программа «Цифровая экономика Российской Федерации» (утв. президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 04.06.2019 № 7). – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_328854/ (дата обращения: 16.12.2021).

Как показывают данные табл. 1, ежемесячное число пользователей онлайн-банкинга и мобильного банкинга за пять лет выросло на 73 млн человек – более чем в 3 раза, а за последний год – на 14 млн человек, т. е. на 16,28 процентного пункта (рис. 1).

Доля физических лиц, пользующихся услугами онлайн-банкинга и мобильного банкинга, также растет: если в 2017 г. она составляла только 31,5%, то в 2021 г. – 75,4%. Одной из причин роста является пандемия коронавируса, которая способствовала переводу многих платежных операций в онлайн-формат.

Из данных табл. 1 также видно, что доля субъектов малого и среднего бизнеса, которые применяют онлайн-банкинг, растет. Если в 2017 г. она составляла только 73,6%, то уже в 2021 г. – 95,7%, при этом по сравнению с 2020 г. рост составил 2,24 процентного пункта, а за весь анализируемый

период доля таких платежей составила более 30 процентных пунктов, что свидетельствует о расширении электронной коммерции, а значит, и активной цифровой трансформации банковского сектора в сторону увеличения онлайн-операций (рис. 2).

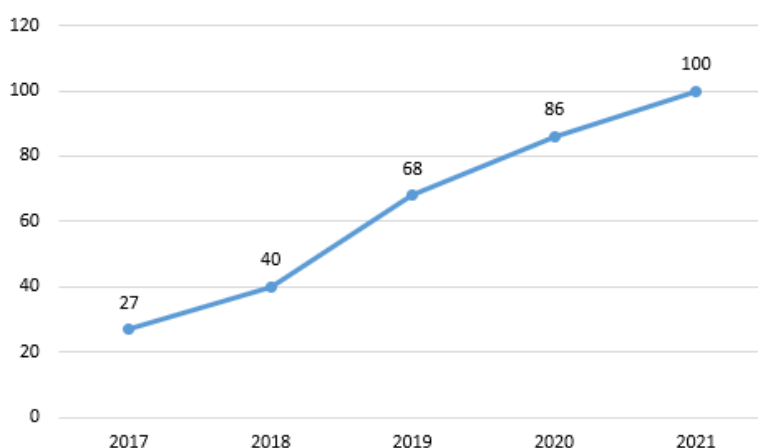


Рис. 1. Ежемесячное число пользователей онлайн-банкинга и мобильного банкинга (среднее за 12 мес.) в период 2017–2021 гг. (в млн чел.)

Рис. 1 и 2 составлены на основе данных табл. 1.

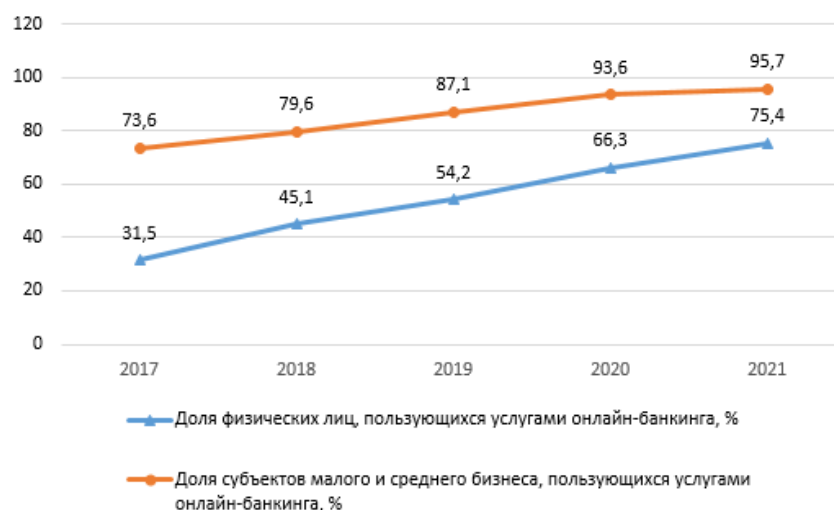


Рис. 2. Доли физических лиц и субъектов малого и среднего бизнеса, пользующихся услугами онлайн-банкинга, в период 2017–2021 гг.

На сегодняшний день конкуренция банков в сфере эффективности онлайн-банкинга и мобильных банков очень высока. Аналитическое агентство Marksw Webb Rank & Report ежегодно составляет рей-

тинг¹ наиболее эффективных интернет-банков для частных лиц в России.

¹ См.: Названы лучшие мобильные банки для частных лиц в 2021 году. – URL: <https://www.banki.ru/news/lenta/?id=10958335> (дата обращения: 29.12.2022).

Само по себе наличие такого рейтинга показывает значимость данных платежных сервисов для развития экономики в целом и банковской сферы в частности. На конец 2021 г. в данном рейтинге участвовали двадцать пять российских банков. При этом банки оценивались по двум критериям:

1) daily banking – показывает уровень доступности услуги по дебетовой карте, а

также есть ли доступ к информации о продукте в режиме онлайн;

2) digital office – показывает, удалось ли банку эффективно перенести сервисы, которые пользуются спросом у клиентов, приходящих в офис банка или звонящих в кол-центр, в онлайн.

На данный момент самыми эффективными признаны коммерческие онлайн-банки (табл. 2).

Таблица 2

**Рейтинг эффективности сервиса интернет-банка
для частных лиц в 2021 г.***

Место	Банк	Оценка	
		Android	iOS
1	АО «АЛЬФА-БАНК»	85,2	85,2
2	АО «Тинькофф Банк»	82,3	82
3	ПАО «МОСКОВСКИЙ КРЕДИТНЫЙ БАНК»	69,9	69,6
4	ПАО «Сбербанк»	69,5	69,5
5	ООО «ХКФ Банк»	67,6	67,7
6	ПАО КБ «УБРиР»	64,4	64,4
7	Банк ВТБ (ПАО)	63,5	62,5
8	ПАО «АК БАРС» БАНК	63,3	64,1
9	ПАО Банк «ФК Открытие»	62,8	63,2
10	ПАО «Совкомбанк»	60,9	60,9

* Табл. 2 и 3 составлены по: Названы лучшие мобильные банки для частных лиц в 2021 году. – URL: <https://www.banki.ru/news/lenta/?id=10958335> (дата обращения: 29.12.2022)

Как видно из табл. 2, показатели указанных банков находятся на уровне европейских банков [11. – С. 13]. При этом ПАО «Сбербанк» переместился на 4-е место и вошел в десятку лидеров.

Таким образом, тенденция влияния эффективности интернет-банкинга на конкурентоспособность кредитных организаций усиливается, что само по себе изменяет ситуацию на рынке платежных услуг и показывает глубину цифровой трансформации банковского сектора.

Если проанализировать инвестиции крупных банков, ориентированных на цифровизацию своих услуг, к которым относится «Сбербанк», можно сделать вывод, что относительное снижение эффективности онлайн-банкинга связано с большим

вниманием к мобильному банкингу (табл. 3).

Сравнение результатов рейтингов в табл. 2 и 3 показывает, что перечень банков-лидеров не совпадает. Так, в рейтинге по цифровому офису (интернет-банк) отсутствуют ПАО «МТС Банк» и АО «Почта Банк», а в рейтинге мобильного банка отсутствуют ООО «ХКФ Банк» и ПАО КБ «УБРиР». Кроме того, банки, которые попали в десятку лидеров по этим рейтингам, занимают в нем разные места, только лидером в обоих случаях является ПАО «АЛЬФА-БАНК».

Такая ситуация свидетельствует о приоритетах рассматриваемых российских банков в их политике цифровой трансформации.

Т а б л и ц а 3

**Рейтинг эффективности сервиса мобильного банка
для частных лиц в 2021 г.**

Место	Банк	Оценка	
		Android	iOS
1	АО «АЛЬФА-БАНК»	84,3	83,9
2	ПАО «АК БАРС» БАНК	80	79,3
3	АО «Тинькофф Банк»	72	70,9
4	ПАО «МОСКОВСКИЙ КРЕДИТНЫЙ БАНК»	69,9	68,2
5	ПАО «Совкомбанк»	65,6	65,4
6	ПАО Банк «ФК Открытие»	65,1	64,4
7	АО «Почта Банк»	64	64,8
8	ПАО «Сбербанк»	63,1	64
9	Банк ВТБ (ПАО)	61,1	62,7
10	ПАО «МТС Банк»	61	61,9

Многие крупные банки предпочитают развивать именно мобильный банк, поскольку количество его пользователей на данный момент значительно больше тех, кто пользуется интернет-банком.

Следующей тенденцией, которую можно проследить на основе рентабельности

собственного капитала банков (ROE), является повышение эффективности международных банков, активно внедряющих цифровые технологии. В процессе исследования была выявлена зависимость величины ROE крупных зарубежных банков от вложений в цифровизацию (табл. 4).

Т а б л и ц а 4

**Взаимосвязь величины ROE и суммы вложений в цифровизацию
банковских процессов в 2021 г.***

Уровень вложений	Количество банков	Динамика ROE
Высокий	19	Повысился на 0,9 процентного пункта
Средний	61	Остался на прежнем уровне
Низкий	81	Снизился на 1,1 процентного пункта

* Составлено по: [9. – С. 291; 11].

Таким образом, руководство тех банков, финансовая стратегия которых была ориентирована на цифровизацию, получило желаемый эффект. Соответственно, можно сделать вывод, что затраты на цифровизацию достаточно высоки, однако без них невозможно обеспечить необходимый уровень конкурентоспособности в современных условиях. Что касается российских банков, то здесь зависимость просматривается не всегда.

В табл. 5 представлены чистая прибыль и уровень цифровизации десяти наиболее успешных банков по результатам 2020 г. Как видно из данных табл. 5, самый высокий уровень цифровизации у АО «Райффайзенбанк», однако по уровню прибыли он только на 6-м месте. Кроме того, имеет место снижение прибыли по сравнению с предыдущим периодом. При этом ПАО «Сбербанк» занимает в рейтинге цифровизации 16-ю позицию, а по уровню прибыльности – 1-ю.

Т а б л и ц а 5

**Уровень прибыльности и цифровизации десяти
наиболее успешных российских банков***

Место	Банк	Прибыль, млрд руб.	Уровень цифровизации, балл
1	ПАО «Сбербанк»	1237,07	65,5
2	Банк ВТБ (ПАО)	242,57	70,5
3	ПАО «АЛЬФА-БАНК»	133,92	70,0
4	АО «Газпромбанк»	90,99	67,1
5	ПАО Банк «ФК Открытие»	85,11	62,2
6	АО «Тинькофф Банк»	52,41	77,7
7	Банк непрофильных активов «ТРАСТ»	52,10	81,1
8	ПАО «Совкомбанк»	45,79	<60
9	АО «Райффайзенбанк»	38,67	80,1
10	ПАО «МОСКОВСКИЙ КРЕДИТНЫЙ БАНК»	27,21	66,4

* Составлено по: Уровень цифровизации банковских услуг в 2021 году. – URL: <https://www.banki.ru/news/research/?id=10950478> (дата обращения: 28.12.2022); Рейтинги банков по показателю «чистая прибыль». – URL: https://www.banki.ru/banks/ratings/?PROPERTY_ID=30 (дата обращения: 28.12.2022).

Отметим, что уровень цифровизации оценивался по следующим критериям:

- 1) коммуникация (мессенджеры и социальные сети);
- 2) платежные сервисы и технологии;
- 3) оформление продуктов [8].

Смысл этих критериев заключается в том, в какой степени клиент может работать с этими направлениями, используя только цифровые каналы и технологии. При оценке уровня цифровизации учитывалось наличие чат-бота, голосового помощника, IVR-меню. Кроме того, оценивались уровень удобства мобильного приложения каждого банка, интеграция с сервисами бесконтактной оплаты, Сервисом быстрых платежей, Единой биометрической системой, а также возможность подачи заявки на сайте или в мобильном приложении.

Таким образом, финансовая стратегия банка в условиях цифровизации подвергается трансформации, как правило, по следующим направлениям [6]:

- 1) создание цифрового продукта в соответствии с потребностями и ожиданиями клиентов;
- 2) развитие дистанционного банковского обслуживания с предложением персо-

нифицированных банковских продуктов и услуг;

- 3) разработка финансовой экосистемы партнеров;
- 4) развитие механизма дистанционного взаимодействия с регулятором;
- 5) применение бизнес-инкубаторов.

Все эти особенности влияют и на процесс разработки финансовой стратегии, который должен учитывать уровень влияния цифровизации экономики на деятельность банка. Поскольку финансовая стратегия является частью корпоративной стратегии банка, то она согласуется с другими ее частями, прежде всего с инновационной, которая включает в себя планы по модернизации банка в цифровом аспекте.

Цифровая трансформация банковского сектора приводит к структурной перестройке управленческой системы банков, что отражается на стратегии развития банков, в том числе финансовой. В свою очередь указанные изменения формируются под действием следующих обобщенных тенденций:

- 1) значительное увеличение доли пользователей цифровых банковских сервисов среди физических и юридических лиц;

2) усиление конкуренции в цифровом секторе банковского рынка, вынуждающей банки совершенствовать свою цифровую инфраструктуру;

3) смещение акцента пользователями на мобильный банк по сравнению с цифровым офисом;

4) формирование зависимости эффективности банковской деятельности от уровня цифровизации.

Указанные выше тенденции порождают определенные проблемы цифровой трансформации банков, а именно:

1) рост потребности в обеспечении информационной безопасности в банковском секторе, поскольку с количеством пользователей растет и число мошенников, а также уровень киберпреступности;

2) увеличение затрат на цифровую инфраструктуру банков;

3) необходимость дополнительного привлечения ИТ-специалистов для цифровизации банковского сектора;

4) необходимость формирования новой системы показателей, которая позволит

отслеживать связь уровня цифровизации и общей эффективности деятельности банков, поскольку такой мониторинг требуется для поддержания уровня конкурентоспособности банков как на российском, так и на международном рынке.

Выявленные выше актуальные проблемы цифровой трансформации банковского сектора требуют определенных решений в следующих направлениях: совершенствование финансовой стратегии банков путем формирования оптимального ИТ-бюджета, формирование стратегии цифровой трансформации как самостоятельной части общей стратегии развития, совершенствование политики информационной безопасности банков. Указанные направления не ограничивают перечень возможных решений, однако являются приоритетными, поскольку их первоочередная реализация позволит максимально снизить риски цифровой трансформации банковского сектора.

Список литературы

1. Быканова Н. И., Гордя Д. В., Евдокимов Д. В. Тенденции и закономерности процесса цифровизации банковского сектора // Научный результат. Экономические исследования. – 2020. – № 2. – С. 42–51.
2. Ивлева М. И. Тенденция цифровизации банковской отрасли // Молодой ученый. – 2020. – № 2 (292). – С. 268–270.
3. Каирбеков А. А. Факторы и тренды развития цифровизации современных банков // Экономика: вчера, сегодня, завтра. – 2021. – Т. 11. – № 3А. – С. 34–41.
4. Магомаева Л. Р. Новые информационные системы управления рисками в условиях цифрового банкинга // Научный вестник: финансы, банки, инвестиции. – 2019. – № 1 (46). – С. 86–92.
5. Миронова Д. Д., Шершова Е. В. Развитие современных банковских технологий в условиях цифровой трансформации экономики Российской Федерации // Вестник Алтайской академии экономики и права. – 2020. – № 4-3. – С. 378–384.
6. Перцева С. Ю. Цифровая трансформация финансового сектора // Инновации в менеджменте. – 2018. – № 18. – С. 48–53.
7. Чадаева Т. В. Возможности адаптации опыта цифровизации зарубежных банков в банковской системе Российской Федерации // Инновации и инвестиции. – 2021. – № 7. – С. 180–184.
8. Ягунова Е. А. Цифровая трансформация банковской системы России // Научный вестник: финансы, банки, инвестиции. – 2021. – № 2 (55). – С. 48–54.

9. Chauhan S., Kumar S., Singh A., Jain M. K. Does digitisation affect the technical efficiency of Indian banks? // *International Journal of Electronic Finance*. – 2022. – N 11 (4). – P. 291–305.
10. Iwashita N. Why Fintech Is Not Changing Japanese Banking // *Asian Economic Policy Review*. – 2022. – N 17 (2). – P. 297–310.
11. Jaiwani M., Gopalkrishnan S., Mohanty S. P., Murthy N. Understanding Service Quality, Customer Satisfaction and Banking Behaviour from an E-Banking Perspective: An Empirical Approach // *2022 International Conference on Sustainable Islamic Business and Finance (SIBF)*. – 2022. – October. – P. 12–20.

References

1. Bykanova N. I., Gordya D. V., Evdokimov D. V. Tendentsii i zakonomernosti protsessa tsifrovizatsii bankovskogo sektora [Trends and Regularities in the Process of Digitalization of the Banking Sector]. *Nauchnyy rezultat. Ekonomicheskie issledovaniya* [Scientific Result. Economic Research], 2020, No. 2, pp. 42–51. (In Russ.).
2. Ivleva M. I. Tendentsiya tsifrovizatsii bankovskoy otrasli [Tendency of Digitalization of the Banking Industry]. *Molodoy uchenyy* [Young Scientist], 2020, No. 2 (292), pp. 268–270. (In Russ.).
3. Kairbekov A. A. Faktory i trendy razvitiya tsifrovizatsii sovremennykh bankov [Factors and Trends in the Development of Digitalization of Modern Banks]. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra* [Economics: Yesterday, Today, Tomorrow], 2021, Vol. 11, No. 3A, pp. 34–41. (In Russ.).
4. Magomaeva L. R. Novye informatsionnye sistemy upravleniya riskami v usloviyakh tsifrovogo bankinga [New Information Risk Management Systems in Digital Banking]. *Nauchnyy vestnik: finansy, banki, investitsii* [Scientific Bulletin: Finance, Banks, Investments], 2019, No. 1 (46), pp. 86–92. (In Russ.).
5. Mironova D. D., Shershova E. V. Razvitie sovremennykh bankovskikh tekhnologiy v usloviyakh tsifrovoy transformatsii ekonomiki Rossiyskoy Federatsii [Development of Modern Banking Technologies in the Conditions of Digital Transformation of the Economy of the Russian Federation]. *Vestnik Altayskoy akademii ekonomiki i prava* [Bulletin of the Altai Academy of Economics and Law], 2020, No. 4-3, pp. 378–384. (In Russ.).
6. Pertseva S. Yu. Tsifrovaya transformatsiya finansovogo sektora [Digital Transformation of the Financial Sector]. *Innovatsii v menedzhmente* [Innovations in Management], 2018, No. 18, pp. 48–53. (In Russ.).
7. Chadaeva T. V. Vozmozhnosti adaptatsii opyta tsifrovizatsii zarubezhnykh bankov v bankovskoy sisteme Rossiyskoy Federatsii [Possibilities of Adapting the Experience of Digitalization of Foreign Banks in the Banking System of the Russian Federation]. *Innovatsii i investitsii* [Innovations and Investments], 2021, No. 7, pp. 180–184. (In Russ.).
8. Yagupova E. A. Tsifrovaya transformatsiya bankovskoy sistemy Rossii [Digital Transformation of the Russian Banking System]. *Nauchnyy vestnik: finansy, banki, investitsii* [Scientific Bulletin: Finance, Banks, Investments], 2021, No. 2 (55), pp. 48–54. (In Russ.).
9. Chauhan S., Kumar S., Singh A., Jain M. K. Does digitisation affect the technical efficiency of Indian banks? *International Journal of Electronic Finance*, 2022, No. 11 (4), pp. 291–305.
10. Iwashita N. Why Fintech Is Not Changing Japanese Banking. *Asian Economic Policy Review*, 2022, No. 17 (2), pp. 297–310.
11. Jaiwani M., Gopalkrishnan S., Mohanty S. P., Murthy N. Understanding Service Quality, Customer Satisfaction and Banking Behaviour from an E-Banking Perspective: An Empirical Approach. *2022 International Conference on Sustainable Islamic Business and Finance (SIBF)*, 2022, October, pp. 12–20.

Сведения об авторах

Александр Юрьевич Анисимов

кандидат экономических наук, доцент,
заместитель директора по учебно-методической работе факультета информационных технологий, доцент кафедры информационного менеджмента и информационно-коммуникационных технологий им. профессора В. В. Дика Университета «Синергия».
Адрес: Негосударственное образовательное частное учреждение высшего образования «Московский финансово-промышленный университет "Синергия"», 125190, Москва, Ленинградский проспект, д. 80.
E-mail: anisimov_au@mail.ru

Мария Александровна Плахотникова

кандидат экономических наук, доцент, ведущий специалист отдела менеджмента качества ПАО «Россети Центр».
Адрес: ПАО «Россети Центр», 119017, Москва, ул. Малая Ордынка, д. 15.
E-mail: erelda@mail.ru

Марина Алексеевна Суслова

старший преподаватель кафедры промышленного менеджмента НИТУ «МИСИС».
Адрес: ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский технологический университет "МИСИС"», 119049, Москва, Ленинский проспект, д. 4, стр. 1.
E-mail: juice.sno@mail.ru

Олег Олегович Скрыбин

кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры цифровой экономики и предпринимательства ФГБОУ ВО РГАИС; доцент кафедры промышленного менеджмента НИТУ «МИСИС».
Адрес: ФГБОУ ВО «Российская государственная академия интеллектуальной собственности», 117279, Москва, ул. Миклухо-Маклая, д. 55а; ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский технологический университет "МИСИС"», 119049, Москва, Ленинский проспект, д. 4, стр. 1.
E-mail: 88-88@mail.ru

Information about the authors

Aleksandr Yu. Anisimov

PhD, Assistant Professor, Deputy Director for Educational and Methodological Work of the Faculty of Information Technologies, Assistant Professor of the Department of Information Management and Information and Communication Technologies named after Professor V. V. Dick of the Synergy University.
Address: Non-state private educational institution of higher professional education "Moscow University for Industry and Finance "Synergy", 80 Leningradsky Avenue, Moscow, 125190, Russian Federation.
E-mail: anisimov_au@mail.ru

Mariya A. Plakhotnikova

PhD, Assistant Professor, Leading Specialist of the Quality Management Department PJSC "Rosseti Centre".
Address: PJSC "Rosseti Centre", 15 Malaya Ordynka Str., Moscow, 119017, Russian Federation.
E-mail: erelda@mail.ru

Marina A. Suslova

Senior Lecturer of the Department for Industrial Management of the MISIS.
Address: National University of Science and Technology "MISIS", 1 building, 4 Leninsky Avenue, Moscow, 119049, Russian Federation.
E-mail: juice.sno@mail.ru

Oleg O. Skryabin

PhD, Assistant Professor, Associate Professor of the Department of Digital Economy and Entrepreneurship of the RSAIP; Associate Professor of the Department of Industrial Management of the MISIS.
Address: Russian state academy of intellectual property, 55a Miklukho-Maclay Str., Moscow, 117279, Russian Federation; National University of Science and Technology "MISIS", 1 building, 4 Leninsky Avenue, Moscow, 119049, Russian Federation.
E-mail: 88-88@mail.ru

ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ РЫНКА КРИПТОВАЛЮТ

О. П. Култыгин, Н. Н. Люблинская, Е. Н. Токмакова

Московский финансово-промышленный университет «Синергия»,
Москва, Россия

А. Е. Трубин

Московский финансово-промышленный университет «Синергия»,
Российский экономический университет имени Г. В. Плеханова,
Москва, Россия

Статья посвящена исследованию состояния всемирного рынка криптовалют, анализу тенденций его развития. Особое внимание уделено вопросам национального регулирования криптовалюты и деятельности, связанной с ней, что актуально с введением новых санкций против России, в том числе в области криптобирж. В результате анализа развития финансовых блокчейн-систем выявлен вектор их развития в сторону повышения скорости работы, совершенствования алгоритмов консенсуса, усиления безопасности и контроля сферы майнинга и оборота криптовалюты в России. Авторами сделан вывод, что это способствует расширению применения современными банками криптосистем распределенного реестра. В качестве целей исследования выбраны проблемы, связанные с возможностью использования блокчейн-технологий в кредитно-финансовом секторе экономики и прогнозирования последствий такого использования.

Ключевые слова: финансовый рынок, финансовая транзакция, блокчейн, криптовалюта, электронные монеты, токены, майнинг.

CHALLENGES AND PROSPECTS OF CRYPTO-CURRENCY MARKET DEVELOPMENT

Oleg P. Kultygin, Natalia N. Lyublinskaya, Elena N. Tokmakova

Moscow University for Industry and Finance "Synergy",
Moscow, Russia

Aleksandr E. Trubin

Moscow University for Industry and Finance "Synergy",
Plekhanov Russian University of Economics,
Moscow, Russia

The article deals with the research on global crypto-currency market and analysis of its development trends. Special attention was paid to national regulation of crypto-currency and activity connected with it, which is topical today due to introduction of new sanctions against Russia, including those in the field of crypto-exchanges. Through analyzing the development of finance blockchain-systems the authors identified the vector of their developing in the direction of raising the speed of work, upgrading algorithms of consensus, increasing security and control over the mining sphere and turnover of crypto-currency in Russia. A conclusion was drawn that it can foster the extended use of crypto-systems of distributed ledger by present day banks. As goals of the research the authors mentioned problems connected with the opportunity to use blockchain technologies in the credit and finance sector and forecasting effects of such use.

Keywords: finance market, finance transaction, blockchain, crypto-currency, e-coins, tokens, mining.

Введение

Цифровизация финансового сектора характеризуется внедрением прогрессивных информационных технологий, ориентированных на экономическую, финансовую и социальную сферы. Системы распределенных реестров, такие как блокчейн, инновационные концепции в управлении данными, активно используются во многих сферах мировой экономики [1; 4].

Значимым этапом в эволюции сферы мировых финансов после внедрения различных систем электронного расчета в банковской деятельности и появления технологии распределенных реестров стало создание и применение криптовалют. Это сравнительно новый инструмент финансового рынка, прочно ассоциирующийся с блокчейн-технологиями, который во многом послужил росту их популярности и признания. У криптовалюты нет материального выражения, так как она создается с помощью криптографических алгоритмов и функционирует в цифровом виде. Как отмечают экономисты, стоимость криптовалюты не зависит от объема вложенных ресурсов, что, как правило, свойственно классическим товарам и услугам. Она определяется лишь спросом и предложением [2].

Таким образом, цифровая трансформация в сфере финансов приводит к глобальному переводу денег из реальности в виртуальность, к уходу их в безналичную форму существования. Однако безналичные расчеты имеют свои уязвимости, одна из которых – доверие. Подрыв доверия может привести к непредсказуемым последствиям на финансовом рынке.

Анализ тенденций развития мирового криптовалютного рынка

На текущий момент рынок криптовалют находится в стадии экстенсивного развития и подвержен воздействию отрицательных факторов внешней среды.

Операции с криптовалютами часто представляют сложность в отслеживании. Для биткойн-транзакций не требуется предоставления личных данных. По мне-

нию Центрального банка Российской Федерации, система «Биткойн» может быть использована в качестве инструмента для легализации доходов и финансирования терроризма¹.

В 2015 г. Роскомнадзор по решению суда внес в реестр запрещенных сайтов пять ресурсов о биткойнах. Как отмечается в судебном иске, подобные денежные суррогаты способствуют росту теневой экономики.

Минфин России в 2016 г. предложил внести поправки в Закон о Центральном банке Российской Федерации, запрещающий в России использование и выпуск денежных суррогатов, к которым также относится и биткойн. Однако законопроект столкнулся с критикой представителей Минэкономразвития России и был отменен.

Окончательно предотвратить оборот биткойнов на территории Российской Федерации практически невозможно. Власти не имеют технических средств для отслеживания транзакций электронной валюты.

В 2017 г. два крупнейших российских банка – «Сбербанк России» и «АЛЪФА-БАНК» – провели первую в стране платежную транзакцию с помощью блокчейн-технологий. Клиентом, чьи деньги участвовали в этом переводе, выступила компания «МегаФон». При этом расчет между банками проходил по реальным счетам, а блокчейн выступал только в качестве канала связи. По оценкам экспертов, популярность блокчейн-технологий в финансовом секторе возрастет, как только подобные транзакции в Российской Федерации будут юридически оформлены. На сегодняшний день блокчейн и криптовалюты в России законодательными актами никак не регулируются.

В 2023 г. «Сбербанк России» сообщил о запуске платформы ComUnity, представляющей собой сферу, в которой разработчики и эксперты взаимодействуют в области децентрализованных финансов (DeFi). Все заинтересованные лица в тестовом режиме подключаются к данной блокчейн-

¹ URL: <http://www.armbanks.am/2017/02/13/105730/> (дата обращения: 20.10.2023).

платформе на основе технологии Ethereum. Работа на платформе ComUnity помогает с интеграцией приложений пользователей для выпуска токенов и размещения различных смарт-контрактов [8].

В 2019 г. газета The New York Times выпустила обзор о стимулировании правительства Грузии майнинга криптовалют за счет налоговых льгот, дешевой земли и электроэнергии. Американская компания Bitfury устроила майнинговую ферму под Тбилиси, потребляющую энергию, сопоставимую с потреблением 50 000 жилых домов. Поставку энергии осуществляет гидроэлектростанция, расположенная на местной горной реке, и затраты на нее для Bitfury остаются весьма низкими. В период старта деятельности в Грузии стоимость одного биткоина составляла примерно 350 долларов. В последующем цена криптовалюты выросла до 20 000 долларов, после чего произошло снижение ее курса [3]. Имеется информация, что 10% вырабатываемой в Грузии электроэнергии уходит на добычу биткоина.

Российские власти также занимаются вопросом легализации майнинга криптовалют. В Госдуме предполагают, что бюджет пополнится финансовыми поступлениями, если майнинг будет легализован. Министерство энергетики Российской Федерации предлагает рассчитать тарифы для будущих фирм – майнеров.

Падение рынка криптовалют, начавшееся в 2018 г., все еще продолжается. За это время произошло сокращение объема капитализации рынка более чем в 7 раз (с 830 млрд до 120 млрд долларов). Объемы суточных торгов в это же время снизились почти в 4 раза (с 67,7 млрд до 15,7 млрд долларов). Стагнация рынка проявилась также в сфере ICO-проектов (первичного предложения виртуальных денег) в конце 2018 г. К концу ноября компаниям удалось привлечь только 65 млн долларов в сравнении с первоначальными показателями, которые доходили до 1,2 млрд долларов в месяц [7].

Рынок криптовалют проходит в настоящее время стадию упадка, но совершен-

ствование и адаптация блокчейн-технологий уже проявляются в развитии платежных сервисов с их использованием и в государственном регулировании криптоактивов. Несмотря на падение рынка, системы платежей с применением криптовалют продолжают свое развитие. В 2019 г. список компаний, которые стали использовать биткоины для онлайн-расчетов, пополнился такими крупными компаниями, как Microsoft, Shopify и Overstock [7].

В 2018 г. компания Samsung зарегистрировала свой товарный знак Samsung Crypto Wallet и начала встраивать криптокошельки в новые модели смартфонов. С 2019 г. швейцарский банк Falcon Private Bank запустил проект криптокошельков с возможностью конвертации популярных криптовалют в обычные деньги [7].

В некоторых государствах также были разрешены расчеты в криптовалюте.

В 2018 г. жителям штатов Флорида и Огайо (США) было разрешено производить уплату налогов при помощи сервиса BitPay, где применяются биткоины и BitcoinCash.

Криптовалютные транзакции становятся доступными в офлайн-режиме благодаря кошелькам, связанным с биткоин-обменниками и привязанным к банковским картам. Пользователи Wirex смогли воспользоваться встроенным конвертером валют для обмена криптовалют на обычные деньги с целью последующего вывода своих финансов на банковские карты, которые обслуживались их финансовым партнером – фирмой Contis [7].

Падение объемов продаж биткоинов не повлияло на количество биткоин-банкоматов, способствующих интеграции криптовалют в повседневную жизнь. В течение 2018 г. количество таких устройств по всему миру удвоилось, достигнув отметки в 5 000 единиц [1].

Тем не менее Международный валютный фонд выражает мнение, что криптовалюты могут сделать мировую экономику уязвимой и неустойчивой. Эксперты консалтинговой компании McKinsey утвер-

ждают, что интерес к блокчейну превышает его эффективное использование и еще далек от полной реализации.

В 2018 г. Народный банк Китая признал STO (токены, приравненные к ценным бумагам и официально регулируемые государством) незаконными.

Согласно анализу Банка Америки, блокчейн имеет потенциал создать рынок с общим объемом 7 млрд долларов. Аналитик Каш Ранган выделяет перспективы модели Blockchain as a Service (блокчейн как услуга), которую активно продвигает Microsoft Azure. Согласно данным аналитической компании MarketWatch, в течение 2018 г. Комиссией по ценным бумагам и биржам США было утверждено почти 300 официальных ICO. Несмотря на изменения в сфере выпуска и продаж токенов,

сам рынок криптоактивов продолжает демонстрировать свой рост [7].

Рынок криптовалют показывает высокую степень волатильности. Зачастую можно наблюдать серьезную степень зависимости стоимости криптовалют от информационных потоков. Различные сообщения в СМИ известных людей (рис. 1) способны вызывать всплески и падения криптовалютных рынков в кратчайшие сроки. Так, например, в разгар криптолихорадки 2017 г. происходили странные явления. Блокчейн упоминали везде во всех новостях, где только можно, для привлечения внимания клиентов и повышения ажиотажа на рынке. Как следствие, капитализация активов компании Long Island Ice Tea (LIIT) выросла почти в 3 раза, когда фирма сменила название на Long Blockchain (LB).

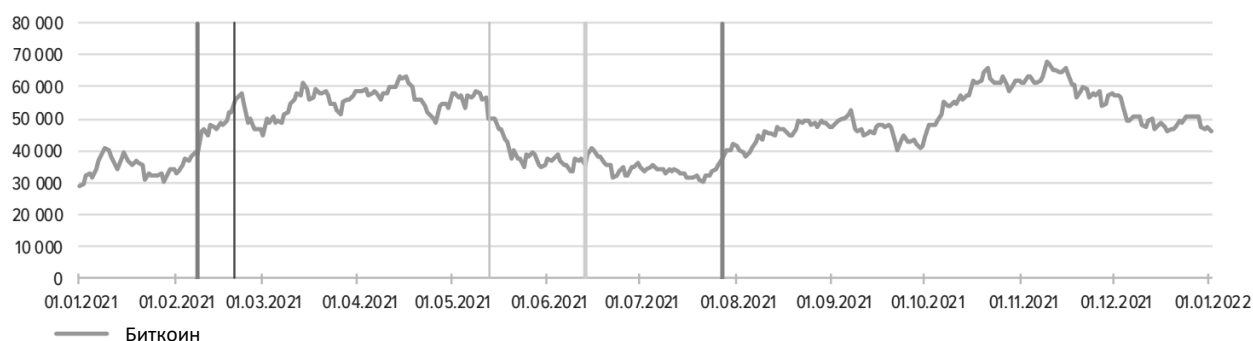


Рис. 1. Динамика цены биткоина от заявлений Илона Маска

Источник рис. 1 и 2: Онлайн-статистика мирового криптовалютного рынка CoinGecko. – URL: <https://www.coingecko.com/en/> (дата обращения: 20.10.2023).

С начала 2020 по ноябрь 2021 г. непогашенная стоимость криптоактивов (капитализация) выросла примерно в десять раз, достигнув пика 4 ноября 2021 г. – 2,83 трлн долларов. С тех пор она упала примерно до 1,32 трлн долларов (по состоянию на 22 октября 2023 г.), что составляет 0,23% мировых финансовых активов. В настоящее время в обращении находится более 17,2 тыс. различных криптоактивов. Это означает, что рынок предлагает очень широкий спектр продуктов, помимо наиболее известных, таких как Bitcoin, Ethereum, Tether и BNB. При этом, по некоторым

экспертным оценкам, примерно 95% всех криптоактивов не имеют под собой никакого обеспечения.

Кроме необеспеченных активов (обычных криптовалют, таких как биткоин и эфириум), криптовалютный рынок также представлен стейблкоинами (токенами с обеспечением) и различными децентрализованными финансовыми услугами (DeFi), такими как стейкинг, криптозаймы и пр. На долю стейблкоинов приходится около 10% от общей капитализации рынка (110 млрд долларов), на долю всех DeFi-решений – 4,2% (48,7 млрд долларов).

Динамика общей рыночной капитализации рынка криптовалют представлена на рис. 2. Среди ключевых факторов, воздействующих на повышение стоимости

криптовалют, принято выделять оценку рынком так называемого потенциала технологий и ожидание их диффузии.

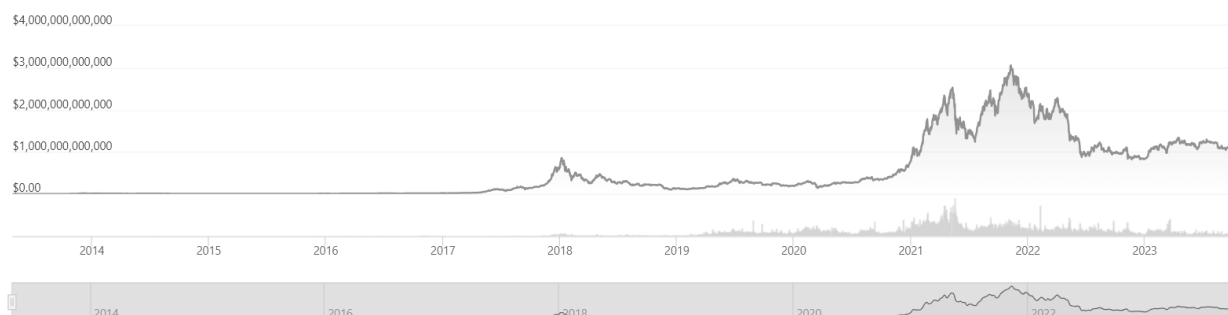


Рис. 2. Общая рыночная капитализация криптовалюты

Таким образом, данные оценки и ожидания подогревают спекулятивные интересы, что связано с высокой волатильностью стоимости криптовалют, их популярностью и стремлением рыночных игроков к быстрой наживе.

В настоящий момент не ожидается какого-либо значительного роста доли криптовалют в финансовой сфере, а напротив, эта доля может снизиться из-за различных ограничений со стороны некоторых государств. Возможно, некоторый рост произойдет в контексте развития метавселенных и соответствующих платежных платформ, однако в долгосрочной перспективе прогнозируется снижение доли криптовалют в финансовых операциях.

Банк России отметил, что спекулятивный спрос выступает ключевым фактором, оказывающим влияние на динамику стоимости криптовалют и способствующим созданию очередного экономического пузыря. Наличие пузырей в данной сфере подтверждают многие научные исследования [8–12].

В 2020 г. Россия занимала второе место по уровню глобального принятия криптовалют. Первое место принадлежало Украине, а третье – Венесуэле. Хотя в 2019–2020 гг. относительно населения страны и масштаба экономики количество сделок с применением криптовалют было высоким, абсолютные значения были ниже, чем в

США и Китае. И уже в 2021 г. Российская Федерация заняла 18-е место в этом рейтинге¹.

Тем не менее Россия продолжает оставаться важным участником на рынке криптовалют. С конца 2020 г. по середину 2021 г. она входила в число лидеров по посещению веб-сайтов различных криптобирж, например, Binance (2-е место), Huobi (5-е место), Bithumb (2-е место) и Bitfinex (1-е место). Доля участников на этих биржах из России варьируется в диапазоне 7–15%, но эта статистика остается приблизительной в связи с самой природой криптовалют и способов их обращения.

Наблюдается рост интереса российских инвесторов к криптовалютам, и они занимают второе место после акций по частоте первой покупки (29%). Вложения в криптовалюты через финансовые инструменты, связанные с их курсами или показателями зарубежных организаций, также становятся все более популярными среди инвесторов. В конце лета 2021 г. Россия заняла третье место по объемам майнинга, и ее доля составила 11,23% от общих вычислительных мощностей (в начале 2021 г. – 6,9%). США занимают первое место (35,4%), а Казахстан – второе (18,1%). Увеличение объемов майнинга в нашей стране стимулировалось

¹ URL: <https://habr.com/ru/articles/646955/> (дата обращения: 20.10.2023).

законодательным запретом на майнинг в Китае, который до введения ограничений занимал первое место в этом рейтинге (53%).

Доля вычислительных мощностей разных стран в совокупном объеме майнинга биткоина представлена на рис. 3.

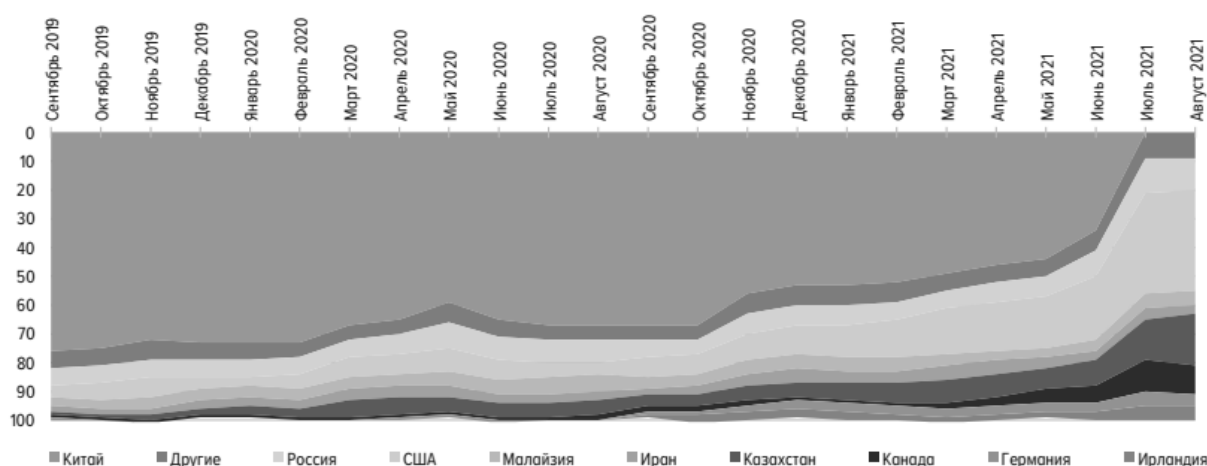


Рис. 3. Доля вычислительных мощностей разных стран в совокупном объеме майнинга биткоина (в %)

Составлено по данным Кембриджского центра альтернативных финансов. – URL: <https://ccaf.io/> (дата обращения: 20.10.2023).

В результате анализа, проведенного среди финансовых учреждений и платежных систем в 2021 г., Банк России выдвинул следующие утверждения:

- объем сделок граждан Российской Федерации на криптовалютных рынках по прогнозам может достигать 5 млрд долларов ежегодно;
- основные мотивы покупки криптовалюты основаны на спекулятивных ожиданиях, инвестировании и трансграничных переводах;
- расчетные операции с применением криптовалюты внутри страны широко не распространены;
- при наличии соответствующего законодательного разрешения банки готовы предоставлять услуги по открытию и обслуживанию счетов компаний, занимающихся операциями с криптовалютами;
- использование криптовалют на текущий момент не создает серьезных проблем финансовому сектору страны;

– высоко оцениваются риски использования криптовалюты для функционирования платежных сервисов в России;

– межбанковские связи в будущем могут стать одним из каналов передачи и распространения рисков в финансовой сфере, что обусловлено применением криптовалюты.

Переход к цифровому рублю

После формирования мирового рынка криптовалют на основе блокчейн-технологий многие страны начали работать над созданием национальных цифровых валют. Эти новые системы государственных цифровых валют могут представлять серьезную конкуренцию существующим международным и национальным расчетным и платежным системам [1].

В настоящий момент Россия проводит эксперимент по внедрению цифрового рубля. С 2024 г. планируется, что он станет доступен для всего населения и бизнеса. Однако это вызвало непонимание среди широкого круга граждан и специалистов в

сфере финансов. Ассоциация российских банков направила в Центральный банк Российской Федерации письмо. Банки интересуются, будут ли они обязаны становиться участниками платформы цифрового рубля. Тогда им надо будет вносить изменения в свою инфраструктуру, что будет представлять собой цифровой рубль с юридической точки зрения. Что это такое – безналичное средство обращения или третья форма национальной валюты наравне с наличными и безналичными деньгами. На платформе цифрового рубля, контролируемой Банком России, предполагается открывать цифровые кошельки для физических и юридических лиц. Доступ к цифровому кошельку будет обеспечен через приложения любых банков.

Декларируется, что все три формы национальной валюты будут равнозначны. Гражданин Российской Федерации может использовать любую форму денег по своему усмотрению. Цифровой рубль даст преимущество населению и предпринимателям, так как переводы средств будут осуществляться непосредственно получателем без посредничества банков. Информационная платформа Банка России будет обеспечивать быстродействие системы и безопасность денежных переводов в режиме 24/7. Банк будет нести юридическую ответственность за правильность проведения финансовых транзакций и безопасность персональных данных пользователей системы. Цифровой рубль будет обращаться в информационной системе Центрального банка Российской Федерации, каждое физическое и юридическое лицо будет иметь только один уникальный счет.

Банк России в сентябре 2023 г. выпустил специальный документ «О токенизации рубля» и предложил маркировать цифровые рубли особым образом. Предполагается реализация цифрового рубля к 2030 г., но остаются вопросы, как долго необходимо хранить в базах данных цепочки токенов финансовых транзакций и какие объемы хранения информации предполагаются. То есть банк должен будет нести фи-

нансовые затраты для организации цифрового рубля. Банки этим заниматься не хотят и не желают тратить на это свои финансовые средства. Получается, что на реализацию цифрового рубля средства будут взяты из бюджета. Фактически это «осваивание» бюджетных средств, а в качестве преимущества цифрового рубля называют отсутствие комиссионных платежей банкам при проведении финансовых операций, денежных переводов или, например, при оплате услуг ЖКХ. Цифровой рубль фактически убирает банки из финансовой транзакции «плательщик – получатель». Как отмечает глава Центрального банка Российской Федерации Эльвира Набиуллина, в целом в отношении цифрового рубля много недоверия со стороны банков и населения, поэтому наличные деньги не исчезнут из обращения, так как они все еще пользуются спросом. Банк России намерен преодолеть недоверие граждан нашей страны к цифровизации денег.

Таким образом, затраты значительных сумм из бюджета могут быть компенсированы отсутствием банковских комиссий при проведении финансовых платежей. По опросам ВЦИОМ, 58% населения Российской Федерации не собираются использовать цифровой рубль, 70% населения вообще относятся отрицательно к нововведениям Банка России. В случае успешного проведения эксперимента с цифровым рублем Центральный банк Российской Федерации может сделать подключение к его платформе обязательным для всех банков России. То есть декларируемая банком добровольность в использовании цифрового рубля может стать обязательной к исполнению кредитными учреждениями, а потом и физическими лицами. Подобная ситуация уже наблюдалась в других странах, что и беспокоит население России. Российская Федерация не против прогресса в науке и технологиях, но ей требуется приватность личных финансовых операций. Операции с блокчейном напоминают финансовые пирамиды МММ. Финансовые вложения боль-

шинства граждан в криптовалюты могут никогда к ним не вернуться.

В настоящее время значительную угрозу применению блокчейн-технологий и функционирующих на их основе капиталовложений представляют перспективы создания квантового компьютера.

Используемая квантовым компьютером высокая эффективность в разложении чисел на простые множители позволяет декодировать зашифрованные сообщения, включая токены биткоинов, защищенные распространенным криптографическим алгоритмом RSA. До настоящего момента алгоритм RSA считался достаточно надежным, поскольку для обычных компьютеров не существует эффективного метода разложения чисел на простые множители. Например, для получения доступа к токenu блокчейна требуется разложить число с сотней разрядов на два простых множителя. Использование суперкомпьютера для решения этой задачи заняло бы больше времени, чем возраст нашей Вселенной. Алгоритм Шора, используемый на квантовом компьютере с несколькими тысячами логических кубитов, позволяет эффективно факторизовать числа, превосходящие сложность современных классических алгоритмов. Этот алгоритм имеет стратегическое значение, поскольку обеспечивает возможность взлома криптографических систем с открытым ключом.

В декабре 2022 г. была опубликована работа китайских ученых, демонстрирующая возможность взлома 48-битного RSA-ключа с помощью современных квантовых компьютеров. По существующим оценкам ученых, при наличии более продвинутых квантовых компьютеров потребуется около 20 млн физических кубитов для ключа размером 2 048 бит. При таком количестве кубитов на взлом уйдет 8 часов.

Негативные тенденции в развитии блокчейн-проектов

Во второй половине 2018 г., в период замедления криптовалютной активности, вместе с падением курса биткоина блок-

чейн-проекты столкнулись с трудностями. По неофициальной информации, более 340 британских компаний, занимающихся криптовалютами, прекратили свою деятельность. Эта ситуация затронула такие известные проекты, как Nebulas, ConsenSys (разработчик блокчейна), социальная сеть Steemit, браузер Status для Ethereum, которые к началу 2019 г. вынуждены были сократить до 70% своих сотрудников [7].

По данным Gemalto, использование блокчейна в устройствах и сервисах интернет-продаж выросло в 2018 г. с 9 до 19%. Однако массовое внедрение блокчейна в области безопасности пока далеко, так как 71% респондентов предпочитают блокчейн для кодирования данных, 66% – методы с использованием классического пароля, 38% – двухфакторную аутентификацию.

Данное исследование указывает на то, что большинство компаний не спешат внедрять блокчейн-технологии, но готовятся к их использованию в будущем. Подтверждением этого является количество оформленных патентов, связанных с блокчейн-технологиями. По данным издания iPRDaily, лидерами по блокчейн-патентам выступают компании Alibaba (90 заявок), IBM (89), MasterCard (80) и Bank of America (53) [7].

Несмотря на негативные тенденции, блокчейн-технологии начинают привлекать внимание крупного бизнеса. В 2019 г. компания HSBC провела блокчейн-транзакции на сумму более 250 млрд долларов. На основе ее платформы HSBC FX Everywhere было осуществлено три миллиона операций по обмену иностранных валют. Банк ВТБ также создал собственный блокчейн-сервис, чтобы осуществлять трансграничные переводы и быстрые платежи.

Несмотря на сокращение издержек компаний, занимающихся инновационными проектами, крупные бизнес-структуры, обладающие значительными финансовыми ресурсами, начинают экспериментировать с блокчейн-технологиями в различных сферах применения [7]. Однако

2018 г. для проектов ICO стал периодом значительных неудач. Имидж ICO окончательно подорвался к концу 2018 г. из-за резкого снижения криптовалютного рынка. В период пиковой активности в 2017 г. в разгар криптовалютной лихорадки злоумышленники сумели похитить около 300 млн долларов с использованием ICO-проектов. В середине 2018 г. консалтинговая компания SatisGroup доложила, что 80% компаний, зарегистрированных в 2017 г., оказались мошенническими [14].

В течение 2018 г. организаторы ICO выводили собранные с инвесторов криптовалюты на реальные валютные счета, а объем Ethereum, реализованный ими, достиг 1,6 млн, что составляет треть от общего объема привлеченных средств. К концу 2018 г. они избавились от 423 000 монет ICO.

Снижение популярности ICO породило два новых направления: первое – Security Token Offering (STO), предлагающее токены, представленные в виде неких ценных бумаг, признаваемых на государственном уровне; второе – стейблкоины как вид криптовалют, которые обеспечиваются реальными активами [7].

Благодаря возникновению валютных стейблкоинов в 2018 г. глава «Норникеля» В. Потанин обнародовал планы выпуска стейблкоинов, привязанных к стоимости металла. В 2019 г. в Беларуси была запущена площадка для токенизации активов Currency.com. В 2019 г. на платформе tZERO были выпущены токены для продаж кобальта [7].

Сдвиг к STO был частично обусловлен требованиями, предъявленными к традиционным ICO в 2018 г. Было предложено официально регистрировать ICO с использованием специальной формы, разрешая участие только аккредитованным инвесторам с активами более 1 млн долларов, лицам с годовым доходом свыше 200 000 долларов и компаниям с активами стоимостью более 5 млн долларов. ICO без согласования с Комиссией по ценным бумагам и биржам США выпускали необеспеченные псевдоактивы или обещали их выпустить.

В ноябре 2018 г. регулятор вынудил проекты Paragon и Airfox зарегистрировать свои токены как ценные бумаги, обязав каждый проект выплатить штраф на сумму 250 000 долларов и вернуть средства инвесторам [7].

Отдельное внимание заслуживает анализ соответствия заявленного обеспечения стейблкоинов фактической ситуации. В условиях отсутствия аудиторских проверок проведение надлежащей верификации становится невозможным. Поэтому инвесторам приходится полагаться лишь на заявления компаний, которые осуществляют выпуск стейблкоинов. Например, криптовалюта Tether (USDT), которая связана с долларом, столкнулась с обвинением в манипуляции курсом. В 2021 г. Tether было предъявлено обвинение и наложение штрафа в районе 40 млн долларов за то, что компанией была предоставлена ложная информация об обеспечении стейблкоина фиатной валютой¹. В условиях отсутствия прозрачности данных криптоспекулянты обнаружили новые средства для проведения операций с альтернативными долларовыми стейблкоинами, такими как GeminiDollar, Paxos, Dai, USD Coin и TrueUSD. В отличие от Tether эти криптовалюты сохраняют доверие клиентов и продолжают развивать рынок стейблкоинов. Прогнозы аналитиков указывают, что эти монеты могут превзойти по капитализации Tether при условии, что не будут выявлены проблемы, связанные с обманом [7].

Кроме того, существует риск волатильности криптовалют из-за резких колебаний их курсов, которые часто не имеют реального обеспечения. Сокращение рынка криптовалют в 7 раз подчеркнуло необходимость решения проблемы нестабильности. Использование традиционных активов для обеспечения криптовалютных активов было предпринято с целью придать рынку большую предсказуемость [7].

¹ URL: https://cbr.ru/Content/Document/File/132241/Consultation_Paper_20012022.pdf (дата обращения: 20.10.2023).

Помимо всего прочего, волатильность криптовалют объясняется их высокой степенью концентрации у ограниченного числа собственников, что задает стимулы для манипуляции на криптовалютном рынке [14]. Относительная анонимность игроков также способствует манипуляции со стоимостями криптовалют на биржах, где традиционные механизмы регулирования теряют свою эффективность. Особенно высока концентрация майнинга, где 0,1% майнеров контролируют половину майнинговой мощности, а 10% майнеров – около 90% мощности. Эта концентрация несет риски для работоспособности блокчейна и позволяет влиять на функционирование сети и стоимость биткоина, создавая угрозу вторичной централизации [5]. Криптовалюты были задуманы как открытые публичные системы, способные поддерживать нормальное функционирование при условии сохранения статус-кво большинством их пользователей. Однако в настоящее время значительная часть вычислительных ресурсов сконцентрирована в руках небольшого числа майнеров. Фактически вся мощность сети используется исключительно для ограничения возможности обычных пользователей осуществлять свои транзакции, что приводит к централизации власти в руках нескольких участников.

Для смягчения волатильности были введены стейблкоины, но даже они не могут полностью устранить эту проблему. Владельцу стейблкоина все равно не принадлежат активы, и механизмы погашения необходимо внимательно проанализировать.

По своей сути, принцип формирования рынка криптовалют схож с созданием финансовых пирамид, т. е. рост стоимости криптовалютных активов поддержан спросом новых участников, которые заходят на рынок позже. Таким образом, первые игроки продают криптовалюты по завышенной цене. Данная тенденция впоследствии приводит к нестабильности, дисбалансу в этой системе и потерям вложений оставшимися участниками (например, финан-

совый кризис Dot.com 1998 г., мировой финансовый кризис 2008 г.). Потеря интереса инвесторов к конкретной криптовалюте или действия государств, направленные на ограничение, могут не только существенно повлиять на ее цену, но и вызвать резкое снижение стоимости с полной утратой вложенных средств. Особенно рискованным может быть использование заемных средств для приобретения криптовалюты.

Заключение

Блокчейн-технологии, криптовалюта и цифровые активы необратимо изменяют привычную глобальную экономику. Поскольку ни одна из существующих криптовалют не обеспечена золотовалютными резервами национальных центральных банков, мировой рынок криптовалют характеризуется высокой волатильностью, периодическими резкими колебаниями, падениями и коррекциями стоимости биткоина и других основных криптовалют. Рынок криптовалют представляет собой виртуальную и спекулятивную среду. Криптовалюты и блокчейн-технологии «построены на слоях доверия, которые могут быть легко подрваны»¹. Они не обеспечены реальными финансовыми активами и не связаны с базовыми экономическими понятиями, такими как валовой внутренний продукт, национальный доход, экспорт и импорт. Также следует отметить несовершенство вычислительного оборудования, что приводит к недостаточной скорости транзакций.

Анонимный характер криптовалют создает возможность использования их в преступной деятельности. На данный момент не существует на 100% эффективных методов раскрытия личности участников операций на криптовалютных рынках, что не дает возможности предотвращать операции по отмыванию денег или финансированию террористических актов и указы-

¹ URL: <https://www.goldmansachs.com/media-relations/press-releases/current/pdfs/2021-q2-results.pdf> (дата обращения: 20.10.2023).

вает на необходимость совершенствования системы контроля над криптовалютой. Сохранение анонимности позволяет как мошенникам, так и торговцам запрещенными товарами и услугами существенно усложнить работу правоохранительных органов.

Следовательно, бесконтрольное функционирование криптовалютных рынков, отсутствие практического опыта по выявлению и пресечению манипуляций с ценами на рынках криптовалют при отсут-

ствии регулирования способны причинить существенный ущерб. Появление криптовалют и блокчейн-технологий является основной причиной массового роста организованной преступности в финансовом секторе. Они используются для построения финансовых пирамид, обмана инвесторов, отмывания теневых капиталов, для создания мощной информационной инфраструктуры неизвестного назначения, концентрируемой в руках крупнейших транснациональных корпораций.

Список литературы

1. Андрианов В. Д. Финансовые технологии и цифровые валюты: современные тренды и перспективы развития // Технология блокчейн и криптовалютный рынок: глобальные риски, тенденции и перспективы развития : сборник научных трудов. – М. : ИНИОН РАН, 2022. – С. 8–39.
2. Анохин Н. В., Шмырева А. И. Криптовалюта как инструмент финансового рынка // Идеи и идеалы. – 2018. – Т. 2. – № 3 (37). – С. 39–49.
3. Грузию превратили в гигантскую майнинговую ферму. – URL: <https://hi-tech.mail.ru/crypto/Bitfury-gruziya/> (дата обращения: 20.10.2023).
4. Как устроен рынок криптовалют в России и можно ли на нем заработать. – URL: <https://www.klerk.ru/buh/articles/534753/> (дата обращения: 20.10.2023).
5. Муратов А. В. Централизация криптовалютного рынка как угроза развитию цифровых сообществ // CredoNew. – 2018. – № 4 (96). – С. 10.
6. Петренко А. С., Романченко А. М. Перспективный метод криптоанализа на основе алгоритма Шора // The 2019 Symposium on Cybersecurity of the Digital Economy – CDE'19 : Третья Международная научно-техническая конференция. – М. : Издательский дом «Афина», 2019. – С. 212–219.
7. Пропать разочарований: чем заняты криптоактивисты после падения биткоина. – URL: https://hi-tech.mail.ru/crypto/chem_zanyaty_kriptoaktivisty_posle_padeniya_bitkoina/ (дата обращения: 20.10.2023).
8. Caferra R., Tedeschi G., Morone A. Bitcoin. Bubble that bursts or Gold that glitters? // Economics Letters. – 2021. – Vol. 205.
9. Cong L. W., Ye Li, Neng Wang. Tokenomics: Dynamic Adoption and Valuation. – URL: https://www.nber.org/system/files/working_papers/w27222/w27222.pdf
10. Enoksen F. A., Landsnes Ch. J., Lucivjanska K., Molnar P. Understanding Risk of Bubbles in Cryptocurrencies // Journal of Economic Behavior and Organization. – 2020. – N 176. – P. 129–144.
11. Geuder J., Kinatader H., Wagner N. F. Cryptocurrencies as Financial Bubbles: The Case of Bitcoin // Finance Research Letters. – 2019. – Vol. 31. – P. 179–184.
12. Kyriazis N., Papadamou S., Corbet Sh. A Systematic Review of the Bubble Dynamics of Cryptocurrency Prices // Research in International Business and Finance. – 2020. – Vol. 54.
13. Phillips P. C. B., Shi S., Yu J. Testing for Multiple Bubbles: Historical Episodes of Exuberance and Collapse in the S&P 500 // International Economic Review. – 2015. – Vol. 56 (4). – P. 1043–1078.
14. Trubin A. E., Zubanova A. E., Dorofeev O. V., Chanturiiia G. T., Sorokvashina Yu. S. Analysis of the Competitive Environment in the Electronics Market: the Global Crisis of the

Semiconductor Industry and Global Development Trends // Journal of Modern Competition. – 2022. – Vol. 16. – N 4 (88). – С. 19–33.

References

1. Andrianov V. D. Finansovye tekhnologii i tsifrovye valyuty: sovremennyye trendy i perspektivy razvitiya [Financial Technologies and Digital Currencies: Current Trends and Development Prospects]. *Tekhnologiya blokcheyn i kriptovalyutnyy rynek: globalnye riski, tendentsii i perspektivy razvitiya: sbornik nauchnykh trudov* [Blockchain Technology and the Cryptocurrency Market: Global Risks, Trends and Development Prospects. Collection of scientific papers]. Moscow, INION RAN, 2022, pp. 8–39. (In Russ.).
2. Anokhin N. V., Shmyreva A. I. Kriptovalyuta kak instrument finansovogo rynka [Cryptocurrency as a Financial Market Instrument]. *Idei i idealy* [Ideas and Ideals], 2018, Vol. 2, No. 3 (37), pp. 39–49. (In Russ.).
3. Gruziyu prevratili v gigantskuyu mayningovuyu fermu [Georgia has been turned into a giant mining farm]. (In Russ.). Available at: <https://hi-tech.mail.ru/crypto/Bitfury-gruziya/> (accessed 20.10.2023).
4. Kak ustroen rynek kriptovalyut v Rossii i mozhen li na nem zarabotat [How the cryptocurrency market in Russia works and whether it is possible to make money on it]. (In Russ.). Available at: <https://www.klerk.ru/buh/articles/534753/> (accessed 20.10.2023).
5. Muratov A. V. Tsentralizatsiya kriptovalyutnogo rynka kak ugroza razvitiyu tsifrovyykh soobshchestv [Centralization of the Cryptocurrency Market as a Threat to the Development of Digital Communities]. *CredoNew*, 2018, No. 4 (96), p. 10. (In Russ.).
6. Petrenko A. S., Romanchenko A. M. Perspektivnyy metod kriptanaliza na osnove algoritma Shora [A Promising Method of Cryptanalysis Based on the Shor Algorithm]. *The 2019 Symposium on Cybersecurity of the Digital Economy – CDE'19. The third International Scientific and Technical Conference*. Moscow, Publishing House «Afina», 2019, pp. 212–219. (In Russ.).
7. Propast razocharovaniy: chem zanyaty kryptoaktivisty posle padeniya bitkoina [The Abyss of disappointments: what crypto activists are doing after the fall of bitcoin]. (In Russ.). Available at: https://hi-tech.mail.ru/crypto/chem_zanyaty_kryptoaktivisty_posle_padeniya_bitkoina/ (accessed 20.10.2023).
8. Caferra R., Tedeschi G., Morone A. Bitcoin. Bubble that bursts or Gold that glitters? *Economics Letters*, 2021, Vol. 205.
9. Cong L. W., Ye Li, Neng Wang. Tokenomics: Dynamic Adoption and Valuation. Available at: https://www.nber.org/system/files/working_papers/w27222/w27222.pdf
10. Enoksen F. A., Landsnes Ch. J., Lucivjanska K., Molnar P. Understanding Risk of Bubbles in Cryptocurrencies. *Journal of Economic Behavior and Organization*, 2020, No. 176, pp. 129–144.
11. Geuder J., Kinatader H., Wagner N. F. Cryptocurrencies as Financial Bubbles: The Case of Bitcoin. *Finance Research Letters*, 2019, Vol. 31, pp. 179–184.
12. Kyriazis N., Papadamou S., Corbet Sh. A Systematic Review of the Bubble Dynamics of Cryptocurrency Prices. *Research in International Business and Finance*, 2020, Vol. 54.
13. Phillips P. C. B., Shi S., Yu J. Testing for Multiple Bubbles: Historical Episodes of Exuberance and Collapse in the S&P 500. *International Economic Review*, 2015, Vol. 56 (4), pp. 1043–1078.
14. Trubin A. E., Zubanova A. E., Dorofeev O. V., Chanturiia G. T., Sorokvashina Yu. S. Analysis of the Competitive Environment in the Electronics Market: the Global Crisis of the Semiconductor Industry and Global Development Trends. *Journal of Modern Competition*, 2022, Vol. 16, No. 4 (88), pp. 19–33.

Сведения об авторах

Олег Петрович Култыгин

кандидат экономических наук, доцент,
доцент кафедры цифровой экономики
Университета «Синергия».
Адрес: Негосударственное образовательное
частное учреждение высшего образования
«Московский финансово-промышленный
университет "Синергия"», 125190,
Москва, Ленинградский проспект, д. 80.
E-mail: OKultygin@synergy.ru
ORCID: 0000-0002-6519-1982

Наталья Николаевна Люблинская

кандидат технических наук, доцент,
доцент кафедры цифровой экономики
Университета «Синергия».
Адрес: Негосударственное образовательное
частное учреждение высшего образования
«Московский финансово-промышленный
университет "Синергия"», 125190,
Москва, Ленинградский проспект, д. 80.
E-mail: nata347@mail.ru
ORCID 0000-0001-8415-4530

Елена Николаевна Токмакова

кандидат экономических наук,
доцент кафедры цифровой экономики
Университета «Синергия».
Адрес: Негосударственное образовательное
частное учреждение высшего образования
«Московский финансово-промышленный
университет "Синергия"», 125190,
Москва, Ленинградский проспект, д. 80.
E-mail: e_tokmakova@mail.ru
ORCID: 0000-0001-9963-2726

Александр Евгеньевич Трубин

кандидат экономических наук,
доцент, заведующий кафедрой цифровой
экономики Университета «Синергия»;
доцент кафедры информатики
РЭУ им. Г. В. Плеханова.
Адрес: Негосударственное образовательное
частное учреждение высшего образования
«Московский финансово-промышленный
университет "Синергия"», 125190,
Москва, Ленинградский проспект, д. 80;
ФГБОУ ВО «Российский экономический
университет имени Г. В. Плеханова»,
109992, Москва, Стремянный пер., д. 36.
E-mail: niburt@yandex.ru
ORCID: 0000-0002-7189-5679

Information about the authors

Oleg P. Kultygin

PhD, Associate Professor, Associate Professor
of the Department for Digital Economy
of the Synergy University.
Address: Non-state private educational
institution of higher professional education
"Moscow University for Industry and Finance
"Synergy"", 80 Leningradsky Avenue,
Moscow, 125190, Russian Federation.
E-mail: OKultygin@synergy.ru
ORCID: 0000-0002-6519-1982

Natalia N. Lyublinskaya

PhD, Associate Professor, Associate Professor
of the Department for Digital Economy
of the Synergy University.
Address: Non-state private educational
institution of higher professional education
"Moscow University for Industry and Finance
"Synergy"", 80 Leningradsky Avenue,
Moscow, 125190, Russian Federation.
E-mail: nata347@mail.ru
ORCID 0000-0001-8415-4530

Elena N. Tokmakova

PhD, Associate Professor
of the Department for Digital Economy
of the Synergy University.
Address: Non-state private educational
institution of higher professional education
"Moscow University for Industry and Finance
"Synergy"", 80 Leningradsky Avenue,
Moscow, 125190, Russian Federation.
E-mail: e_tokmakova@mail.ru
ORCID: 0000-0001-9963-2726

Alexander E. Trubin

PhD, Associate Professor,
Head of the Department for Digital Economy
of the Synergy University;
Associate Professor of the Department
for Computer Science of the PRUE.
Address: Non-state private educational
institution of higher professional education
"Moscow University for Industry and Finance
"Synergy"", 80 Leningradsky Avenue,
Moscow, 125190, Russian Federation;
Plekhanov Russian University
of Economics, 36 Stremyanny Lane,
Moscow, 109992, Russian Federation.
E-mail: niburt@yandex.ru
ORCID: 0000-0002-7189-5679

РАЗРАБОТКА ЭКОНОМИКО- МАТЕМАТИЧЕСКИХ МОДЕЛЕЙ НАЛОГОВОЙ НАГРУЗКИ КОМПАНИИ, УЧИТЫВАЮЩИХ СПЕЦИФИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ОТРАСЛИ

С. Н. Коваленко

Российский экономический университет имени Г. В. Плеханова,
Москва, Россия

Важность анализа и оценки налоговой нагрузки предприятия подчеркивается оказываемым ею существенным влиянием на его финансово-хозяйственную деятельность. В целях проведения грамотного налогового контроллинга, снижения налоговых рисков и достижения оптимальной налоговой нагрузки автор уделяет внимание рассмотрению теоретических основ и подходов к оценке воздействия налоговой нагрузки на деловую активность организации. Посредством изучения экономико-математических способов оценки налоговой нагрузки компаний современными отечественными учеными сделан акцент на важности исследования данного показателя в рамках эконометрического моделирования с помощью языка программирования R. Для оценки влияния налоговой нагрузки на результаты хозяйственной деятельности, а также финансовых и экономических показателей на величину налоговой нагрузки в статье предлагается строить модели с панельными данными, формирование которых позволит определять мероприятия по совершенствованию налогового контроля и управления налоговой нагрузкой.

Ключевые слова: отраслевые особенности, модели налоговой нагрузки, методы моделирования нагрузки, эконометрическое моделирование налоговой нагрузки, математические модели налоговой нагрузки, оценка налоговой нагрузки, налоговая нагрузка нефтегазовых компаний.

DEVELOPING ECONOMIC AND MATHEMATIC MODELS OF COMPANY TAX BURDEN TAKING INTO ACCOUNT SPECIFIC FEATURES OF INDUSTRY

Svetlana N. Kovalenko

Plekhanov Russian University of Economics,
Moscow, Russia

The importance and appraisal of enterprise tax burden is underlined by its serious impact on its finance and business functioning. In order to conduct a high-quality tax controlling, cut tax risks and achieve optimal tax burden the author focuses attention on studying theoretical principles and approaches to estimating the impact of tax burden on business activity of the organization. Through analyzing economic and mathematic methods of assessing company tax burden elaborated by Russian scientists, focus was made on the importance of investigating this indicator within the frames of econometric modeling with the help of language R. To estimate the impact of tax burden on results of business activity and finance and economic factor on the amount of tax burden the article proposed to build models with panel data, whose shaping can help identify steps aimed at upgrading tax control and tax burden management.

Keywords: industry features, models of tax burden, methods of burden modeling, econometric modeling of tax burden, mathematic models of tax burden, estimation of tax burden, tax burden of oil and gas companies.

Хозяйственная деятельность любой компании в современных условиях подвергается воздействию большого количества как внешних, экзогенных, так и внутренних, эндогенных, факторов. Финансовое состояние организации зависит от множества условий и особенностей ее функционирования в зависимости от видов деятельности: использования материальных ресурсов и распределения денежных средств; формирования собственного и заемного капитала; организации системы расчетов и осуществления процессов планирования, прогнозирования и контроля в целях достижения положительных совокупных финансовых результатов. Одним из основных факторов, оказывающих влияние на эффективность деятельности организации, характеризующих ее платежеспособность и финансовую устойчивость, является уровень налоговой нагрузки.

Налоговую нагрузку предприятия можно характеризовать как абсолютную величину, определяющуюся как совокупность налогов и соответствующих взносов, которые уплачивает организация в бюджет, или как относительную величину, равную отношению стоимости уплаченных компанией налогов к финансовым показателям ее деятельности, в качестве которых зачастую берут оборот предприятия, а именно выручку [5; 11]. Если первый из приведенных показателей больше подходит для внутреннего анализа предприятия, то последний представляет больший интерес для внешних пользователей финансовой отчетности, к которым можно отнести в том числе налоговые органы, а также банковские и кредитные организации.

Следует отметить, что уровень налоговой нагрузки зависит от ряда факторов: используемой организацией системы налогообложения, применения налоговых льгот, а также вида деятельности или отрасли (сферы) экономики, в которой функционирует организация. Величина налоговой нагрузки является определяющим индикатором в целях рассмотрения

налоговыми органами необходимости проведения дополнительных проверок, затребования документации и пояснений [2; 6].

В рамках обеспечения процесса управления операционной деятельностью организации налоговая нагрузка может выступать как фактором, внешне влияющим на деятельность компании, так и фактором, обеспечивающим и характеризующим финансовое состояние компании изнутри. Это подтверждается тем, что внешнее влияние данного показателя связано с особенностями функционирования налоговой системы и политики в стране, уровнем налогового планирования, качеством налогового консультирования и организацией налогового администрирования. А внутреннее влияние уровня налоговой нагрузки можно охарактеризовать с точки зрения выбранной системы налогообложения, наличия или отсутствия налоговых льгот, системы организации налогового контроллинга на предприятии и качества расчетно-кассовой дисциплины компании в отношении налоговых выплат [14; 18].

Важность обеспечения экономической безопасности предприятия в отношении организации налоговой политики в рамках хозяйственной деятельности, своевременной и корректной уплаты налогов в полной сумме, способствующих минимизации налоговых рисков, является достаточно актуальной темой, которая рассматривается во многих научных публикациях.

Исследования в области налоговой нагрузки компании можно подразделить на несколько основных тематик, их составляющих. Как видно из табл. 1, одни авторы исследований занимаются изучением теоретических основ налоговой нагрузки, которые включают определение понятия «налоговая нагрузка», обозначение показателей, ее характеризующих, характеристику подходов к ее определению на уровне отдельно взятого предприятия и со стороны государства [6; 18].

**Характеристика направлений научных исследований налоговой нагрузки:
теоретические основы и влияние на деятельность организации и экономику***

Авторы исследования	Тематика исследования
Е. С. Вылкова, Н. В. Покровская, О. И. Толмачева, М. А. Асриян	Теоретические основы налоговой нагрузки: 1) понятие «налоговая нагрузка»; 2) подходы к изучению налоговой нагрузки; 3) показатели налоговой нагрузки; 4) методы подсчета коэффициентов и оценки налоговой нагрузки
Л. О. Пудеян, Н. А. Ковтун, Т. А. Печенегина, С. Г. Белев, Е. О. Матвеев, Н. С. Могучев, П. В. Бараусова	Влияние налоговой нагрузки: 1) на экономическую безопасность; 2) инвестиционную деятельность; 3) деловую активность; 4) финансовые результаты деятельности; 5) макроэкономические показатели

* Составлено по: [2; 3; 6; 12; 14; 18].

Исследования других авторов базируются на выявлении и анализе возможного воздействия налоговой нагрузки компании на основные показатели ее текущей или операционной, финансовой и инвестиционной деятельности [2; 3; 12; 14].

Несмотря на небольшие различия в тематике исследований, перечисленные в табл. 1 группы авторов подчеркивают необходимость оптимизации налоговой нагрузки, снижения тяжести налогового бремени наравне с важностью расширения сферы предоставления налоговых льгот в рамках преследования цели улучшения финансовых показателей функционирования предприятий и повышения их финансовой устойчивости и платежеспособности. Важность принятия мер по оптимизации и совершенствованию уровня налоговой нагрузки предприятий подтверждается необходимостью рассмотрения методов ее оценки и способов регулирования, направлений возможного снижения высоких объемов показателя и замедления роста индикатора в контексте осуществления операционной деятельности организаций [2; 14; 20].

В современной научной литературе авторами активно изучаются данные аспекты с помощью экономического и математического инструментария, научных методов, включающих анализ и синтез, классификацию и обобщение, индукцию и дедукцию, а также методы финансовых ко-

эффициентов, факторного анализа, графический, табличный и статистические.

Исследователей, которые при оценке и анализе налоговой нагрузки применяли экономико-математические методы, можно разделить на две категории. Первая категория ученых и специалистов в области экономики исследует основные вопросы, связанные с уровнем налоговой нагрузки по общему кругу предприятий Российской Федерации различных отраслей экономики: определение причин формирования высокой налоговой нагрузки, ее влияния на доходность и финансовую устойчивость предприятия, а также проведение диагностики объемов и уровня налоговой нагрузки с целью обеспечения и проведения грамотной и рациональной налоговой политики. Вторая категория исследователей большее внимание уделяет изучению особенностей и условий формирования налоговой нагрузки предприятий в разрезе различных отраслей, в частности определенных видов деятельности. Рассмотрим основные тематики исследований современных ученых (табл. 2 и 3).

Как видно из табл. 2, несмотря на общую тематику исследований, авторами в ходе изучения налоговой нагрузки компании и определения возможных мер по ее оптимизации рассматриваются как показатели финансовой деятельности предприятий и налоговые коэффициенты, так и макроэкономические статистические пока-

затели, а также особенности предприятий, результаты анализа которых способствуют решению задач управления налоговой политикой на уровне государства и обеспечению процесса налогового контроллинга

на предприятии в целях совершенствования политики контролирующих органов, процесса принятия решений внутренними и внешними пользователями отчетности предприятий.

Т а б л и ц а 2

Характеристика направлений научных исследований налоговой нагрузки по кругу предприятий Российской Федерации: анализ с помощью применения экономико-математических методов*

Авторы исследования	Тематика исследования
К. А. Баннова, Н. Е. Актаев, Ю. Г. Тюрина	Исследование вопросов оптимизации налоговой нагрузки в условиях цифровых технологий с помощью построения математической модели налоговой траектории крупнейших российских промышленных компаний на среднесрочную перспективу
Е. С. Вылкова, Н. Г. Викторова, В. Н. Наумов, Н. В. Покровская	Рассмотрение зависимости налоговой нагрузки от масштабов и видов деятельности предприятий с помощью основных методов статистического анализа, факторного и дисперсионного, а также калькулятора налоговой нагрузки, результаты которого отражают влияние вида деятельности на размер налоговой нагрузки и позволяют сформировать меры по оптимизации налогообложения, расширению сферы применения налоговых льгот
А. С. Шурыгин	Решение задачи имеющейся высокой нагрузки у предприятий путем построения математической модели, отражающей влияние налоговых показателей на экономическое и финансовое состояние организации и позволяющей с помощью используемых в модели инструментов прогнозирования формировать линию траектории поведения организации в рамках налогового контроллинга
М. П. Власов	Построение экономико-математической модели выявления оказываемого влияния размера и структуры налоговой нагрузки на доходы предприятия, в том числе с точки зрения макроэкономических показателей с целью выявления примерных крайних размеров налоговой нагрузки, после которых предприятие прибегает к уклонению от уплаты налогов, а также определения и обоснования достаточности налоговой нагрузки для предприятий
Д. Е. Лапов, И. А. Майбуров	Разработка мер по оптимизации подоходного налога в рамках прогрессивного налогообложения с помощью построения математической модели, позволяющей анализировать возможные пределы по размеру доходов, при которых распределение налогового бремени является нерациональным и не обеспечивает экономическую целесообразность

* Составлено по: [1; 4; 5; 10; 21].

В разрезе отраслей и видов деятельности (табл. 3) современными авторами применяются в большей степени математические и статистические методы анализа налоговых поступлений предприятий и оценки налоговой нагрузки отраслей, большинство из которых используют при этом факторный анализ, позволяющий выделять ключевые показатели, в большей степени оказывающие влияние на величину и размер налоговой нагрузки в целом.

В связи с тем, что меньшее внимание в научной литературе уделяется непосредственно эконометрическому моделированию налоговой нагрузки компаний различных отраслей, можно предложить к рассмотрению построение эконометриче-

ской модели с панельными данными в программе R-Studio, позволяющей изучить данные по нескольким компаниям за определенный временной промежуток. В ходе ее построения будут анализироваться модель Пула, модели с фиксированными и случайными эффектами и двупараметрическая модель с фиксированными эффектами, каждая из которых предполагает наличие выборки (предприятие, год). Выбор наилучшей из них с помощью оценочных и корректирующих тестов позволит определить итоговую модель, корректно отражающую зависимость объясняющих переменных (регрессоров модели) от объясняемой (зависимой).

**Характеристика направлений научных исследований налоговой нагрузки
в разрезе видов деятельности предприятий Российской Федерации:
анализ с помощью применения экономико-математических методов***

Авторы исследования	Тематика исследования
О. В. Шинкарева, А. О. Орлова	Ретроспективный статистический анализ восходящего тренда средней величины налоговой нагрузки по предприятиям России, выделяющий отклонения от средней величины в наибольшую сторону у предприятий, занятых в сфере добычи полезных ископаемых (топливно-энергетический комплекс), управления операциями с недвижимостью и имуществом, гостиничной и строительной отрасли, а в наименьшую сторону – у предприятий, функционирующих в сфере обрабатывающих производств, сельском и лесном хозяйстве, оптовой и розничной торговле
Ю. В. Иванова	Предлагается к рассмотрению региональный анализ структуры и динамики налоговой нагрузки по основным видам деятельности в субъектах Федерации, предусматривающий различия, связанные с уровнями и территориальными особенностями экономического развития регионов
И. В. Филимонова, И. В. Проворная, С. И. Шумилова, Е. А. Земнухова	На основе изучения особенностей и истории налогообложения, ключевых характеристик налоговой политики и основных тенденций показателей налоговой нагрузки предприятий нефтегазовой отрасли авторами используется факторный анализ для определения детерминант, оказывающих влияние на размер, величину и объем налоговых платежей, распределение бремени по налогу на добычу полезных ископаемых и экспортным пошлинам, на основании которого осуществляется кластерный анализ и предлагается расширение объектов, которые подлежат льготному налогообложению
Е. Ю. Стрельник, И. Г. Хайруллин, А. А. Камалова, Е. Е. Белоглазова	В рамках анализа показателей налоговой нагрузки, текущих изменений в сфере налогообложения в разрезе предприятий розничной торговли авторы предлагают изучить влияние факторов (особенности компаний, макроэкономические и финансовые показатели) на величину налоговой нагрузки с помощью метода корреляционно-регрессионного анализа с целью прогнозирования налоговой нагрузки, выявления налоговых рисков организаций и принятия мер по правильному и грамотному выбору системы налогообложения
М. В. Подшивалова, И. С. Пылаева	На примере малого предприятия пищевой промышленности приводятся расчеты объемов налоговой нагрузки компании с помощью оценки основных финансовых показателей деятельности организаций с учетом разных систем налогообложения, особенностей налогообложения отрасли и осуществляется сравнительный анализ оцененной налоговой нагрузки с аналогичными показателями в зарубежных странах
А. И. Мартынова, М. В. Подшивалова, Д. В. Подшивалов	С использованием статистических индикаторов и баз данных при помощи экономических методов осуществляются оценка налоговой нагрузки для трех групп предприятий обрабатывающих производств и их ранжирование в зависимости от результирующего показателя, который позволяет прийти к выводу о возможности снижения налоговой нагрузки предприятий за счет использования специальных налоговых режимов
Н. А. Зацарная	Автор создает модель, выявляющую возможность переноса налога с доходов на налог на земельные ресурсы и капитал, используя математический метод линейных уравнений при исследовании процесса максимизации налогов в бюджет и снятия нагрузки с трудовых ресурсов и обеспокоивая, с одной стороны, возможность использования данной схемы перехода, а с другой – необходимость учета при этом иных макроэкономических факторов, а также политики в отношении других налогов при решении поставленной задачи
Н. М. Стецюк, Я. И. Костюк	На примере крупной российской компании, функционирующей в сфере железнодорожных перевозок, приведен экономический анализ динамики и структуры налоговых поступлений организации в бюджет, предполагающий необходимость разработки мероприятий в части снижения расходов по уплате налога на имущество с целью направления средств на финансирование проектов, осуществление инвестиций, в рамках которых в качестве оптимизации данной налоговой нагрузки предлагается, помимо изменений в операционной и учетной деятельности организации, применение налоговых льгот
М. Н. Рассахацкая, Я. А. Белоущенко	Экономико-статистический метод исследования и ретроспективного анализа налоговой нагрузки предприятий, занятых в сфере рыболовства и рыбоводства, позволяет выделить два основных временных периода различного поведения показателя в силу изменений налогового законодательства и применения налоговых льгот и предложить мероприятия по совершенствованию налоговой нагрузки в отношении уменьшения объемов платежей, контроля за правильностью начисления и своевременностью их уплаты в бюджет
И. Г. Дежина, Т. Н. Нафикова, Т. Р. Гареев, А. И. Пономарев	На основе исследования национального и зарубежного рынков телекоммуникационных технологий проводятся математическая оценка налоговой нагрузки предприятий и выявление факторов, влияющих на нее с учетом использования импортного сырья в отечественном производстве, осуществляется сравнение с идентичными сферами в США и Китае и делается вывод об имеющихся более благоприятных налоговых политиках в зарубежных странах по сравнению с Российской Федерацией за счет присутствия там более низких налоговых ставок и иного перераспределения налогового бремени

* Составлено по: [7–9; 11; 13; 15–17; 19; 20].

Для построения соответствующей модели оценки налоговой нагрузки необходимо выбрать конкретную отрасль или для более точного анализа вид деятельности согласно классификатору ОКВЭД и осуществить выборку компаний (в целях учета особенностей налоговой политики и систем налогообложения возможно провести ранжирование на малые, средние и крупные предприятия, а также по организационно-правовым формам).

На основе изученных автором вышеприведенных исследований современных экономистов можно заключить, что наиболее широко распространенными, а также более грамотными, рациональными для анализа и достаточно точным образом демонстрирующими оценку налоговой нагрузки являются модели, учитывающие или влияние налоговой нагрузки на совокупные финансовые показатели деятельности предприятий, или зависимость различного рода факторов непосредственно на объем налоговой нагрузки. Соответственно, в рамках эконометрического моделирования налоговой нагрузки предприятий определенного вида деятельности предложено формирование двух групп моделей.

Предполагается, что первая из групп моделей налоговой нагрузки может оценивать влияние налоговой нагрузки и финансовых показателей деятельности организаций, дополненных с учетом выше рассмотренных исследований, на совокупный финансовый результат. Данная эконометрическая модель оценки влияния налоговой нагрузки с панельными данными может включать чистую прибыль организации как наиболее рациональную зависимую переменную с точки зрения анализа, демонстрирующую деловую активность и устойчивость компании, способствующую осуществлению инвестиционной деятельности. В качестве регрессоров модели, помимо основного – относительной налоговой нагрузки (как в целом по предприятию, так и в отношении конкретного налога, например, налога на прибыль, на иму-

щество, на добавленную стоимость и др.), могут учитываться показатели, характеризующие состояние оборотных активов и основных средств (коэффициент обеспеченности и маневренности собственными оборотными средствами, коэффициенты и периоды оборачиваемости оборотных активов и их составляющих, доля дебиторской задолженности в составе оборотных активов, коэффициенты абсолютной, текущей и быстрой ликвидности, фондовооруженность, фондоемкость и фондоотдача); показатели эффективности использования ресурсов предприятия (коэффициенты финансовой независимости и стабильности, удельные веса собственных и заемных средств, их соотношение); показатели состояния и организации расчетов на предприятии (доли кредиторской задолженности в краткосрочных обязательствах, совокупных обязательствах компании, а также в пассиве баланса) и др. Помимо названных, могут быть также использованы макроэкономические показатели (ключевая ставка, инфляция и т. д.), а также индикаторы, которые являются важными с точки зрения рассмотрения данной отрасли, и их среднеотраслевые значения.

В рамках построения и оценки модели по указанным выше показателям можно проанализировать влияние относительной налоговой нагрузки на результаты деятельности компании, в том числе и в сопоставлении с другими показателями; определить, является ли это влияние большим, чем по другим показателям, или не особо существенным для компаний, на основании чего можно будет рассмотреть возможные меры по улучшению финансового состояния организации за счет совершенствования налогового контроллинга на предприятии и оптимизации налоговой нагрузки в целом и по отдельным видам налогов в соотношении с влиянием других регрессоров на чистую прибыль организации [2; 4; 6; 9; 14; 18; 20].

Вторая группа моделей будет оценивать обратное влияние – влияние факторов на налоговую нагрузку компании. С точки

зрения более детального анализа рациональнее и грамотнее рассматривать в качестве зависимой переменной относительную налоговую нагрузку по отдельным видам налогов. Объясняющими переменными могут быть как более общие для анализа всех видов налогов (режим налогообложения; формы собственности; фиктивные переменные: наличие налоговых льгот, отнесение к числу малых, средних или крупных предприятий, наличие государственной формы собственности), так и сформированные с учетом того налога, на налоговую нагрузку которого предполагается оценивать влияние. В число последних могут включаться:

- *налог на имущество* (фиктивная переменная: производственные/торговые предприятия, сумма активов компании, величина внеоборотных активов и основных средств, средства на консервации, в аренде, на доверительном управлении и т. д.);

- *налог на доходы физических лиц* (фиктивная переменная: работники предприятия, резиденты/нерезиденты, наличие самозанятых, размер штатного расписания, среднесписочной численности сотрудников, коэффициенты оборота по приему и выбытию, замещения рабочей силы и постоянства состава);

- *налог на добавленную стоимость* (фиктивная переменная: наличие контрагентов на упрощенной системе налогообложения, наличие товаров, облагаемых льготной ставкой налога; число поставщиков, которые уплачивают налог на добавленную стоимость, их удельный вес в общем количестве, соотношение входящего и исходящего налога);

- *налог на прибыль* (фиктивная переменная: наличие прочих доходов или расходов, процентов к уплате или получению; соотношение доходов и расходов, собственных и заемных средств, величин прочих доходов и расходов).

В рамках анализа и оценки факторов налоговой нагрузки основных упомянутых выше налогов в список регрессоров в дан-

ную группу моделей можно включать также фиктивные переменные, принимающие в выборке в модели значения да/нет: значения налоговой нагрузки выше/ниже среднеотраслевых величин (по калькулятору налоговой нагрузки); осуществление компанией деятельности в особой или специальной экономической зоне, а также размер, возраст функционирования и масштабы деятельности компании и т. д.

Следовательно, при оценке влияния приведенных регрессоров на относительную налоговую нагрузку можно определить факторы, которые оказывают наибольшее и наименьшее воздействие с учетом специфических особенностей отрасли, и проранжировать их по степени влияния в целях предложения и выработки мероприятий по оптимизации налогового планирования и контроля на предприятии и снижения налоговой нагрузки в будущих отчетных периодах.

Таким образом, на основании изучения теоретических аспектов налоговой нагрузки, ее места и роли в области налоговой политики, проводимой государством, оказываемого ею воздействия на хозяйственную деятельность организации, а также в рамках рассмотрения подходов к экономико-математическому анализу и оценке налоговой нагрузки компаний как в целом по стране, так и в контексте отдельных видов деятельности компаний в целях оптимизации налоговой нагрузки предлагаем использовать эконометрическое моделирование в программе R-Studio, относящейся к языку программирования R для статистической обработки данных, как часть факторного анализа налоговой нагрузки компаний по конкретным видам деятельности с использованием финансовых коэффициентов, макроэкономических показателей и индикаторов, обуславливающих специфичность отдельно взятого налога и налоговой нагрузки в целом для совершенствования налогового планирования и контроллинга.

Список литературы

1. Баннова К. А., Актаев Н. Е., Тюрина Ю. Г. Математические модели прогнозирования трансформации налоговой траектории крупных российских компаний // Вестник Тюменского государственного университета. Социально-экономические и правовые исследования. – 2019. – Т. 5. – № 3. – С. 193–203.
2. Бараусова П. В. Анализ влияния налоговой нагрузки на деловую активность компаний // Материалы VI научно-практической конференции магистрантов и аспирантов «Интеграция науки и практики: взгляд молодых ученых». – Саратов, 2020. – С. 44–46.
3. Белев С. Г., Матвеев Е. О., Могучев Н. С. Оценка влияния налогообложения прибыли на инвестиции российских компаний // Journal of Tax Reform. – 2022. – Т. 8. – № 2. – С. 127–139.
4. Власов М. П. Модель рентабельности предприятия с учетом налоговой нагрузки // Образование и право. – 2020. – № 10. – С. 124–131.
5. Вылкова Е. С., Викторова Н. Г., Наумов В. Н., Покровская Н. В. Формирование вариантов реформирования налогообложения приоритетных и социально значимых отраслей экономики российских регионов на основе анализа данных калькулятора налоговой нагрузки // Вестник Забайкальского государственного университета. – 2022. – Т. 28. – № 9. – С. 62–72.
6. Вылкова Е. С., Покровская Н. В. Теоретические подходы к интерпретации налоговой нагрузки, налогового бремени и тяжести налогообложения // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. – 2021. – № 4. – С. 45–51.
7. Дежина И. Г., Нафикова Т. Н., Гареев Т. Р., Пономарев А. И. Налоговое стимулирование конкурентоспособности телекоммуникационных компаний // Форсайт. – 2020. – Т. 14. – № 2. – С. 51–62.
8. Зацарная Н. А. Экологизация налоговой системы России: перенос налоговой нагрузки с труда на экологию // Финансы и кредит. – 2021. – Т. 27. – № 6 (810). – С. 1292–1311.
9. Иванова Ю. В. Региональный аспект анализа налоговой нагрузки организаций по отдельным видам экономической деятельности // Финансовый вестник. – 2020. – № 2 (49). – С. 55–62.
10. Лапов Д. Е., Майбуров И. А. Моделирование относительной поразрядной прогрессии подоходного налога с эффектом замедления роста налоговой нагрузки // Journal of Tax Reform. – 2021. – Т. 7. – С. 160–172.
11. Мартынова А. И., Подшивалова М. В., Подшивалов Д. В. Анализ налоговой нагрузки субъектов малого и среднего предпринимательства мясоперерабатывающей промышленности Уральского региона // Экономика и право. – 2021. – Т. 31. – № 5. – С. 769–776.
12. Печенегина Т. А. Моделирование ценовых показателей налоговой нагрузки на элементы ВВП и ВДС в СНС: на труд, на потребление, на прибыль // Инновационное развитие экономики: тенденции и перспективы. – 2019. – Т. 1. – С. 270–280.
13. Подшивалова М. В., Пылаева И. С. Оценка налоговой нагрузки маломасштабной пищевой промышленности // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Экономика и менеджмент. – 2020. – Т. 14. – № 2. – С. 103–118.
14. Пудеян Л. О., Ковтун Н. А. Налоговая политика в контексте обеспечения экономической безопасности предприятия // Вестник Академии знаний. – 2023. – № 1 (54). – С. 330–335.
15. Рассахацкая М. Н., Белоущенко Я. А. Оценка налоговой нагрузки на предприятия по виду экономической деятельности «Рыболовство, рыбоводство» // Материалы IV Национальной (Всероссийской) научно-практической конференции «Теория и практика фи-

нансово-хозяйственной деятельности предприятий различных отраслей». – Керчь, 2022. – С. 447–452.

16. Стецюк Н. М., Костюк Я. И. Оптимизация налоговой нагрузки ОАО «Российские железные дороги» с целью создания дополнительных источников финансирования инвестиций // Вестник Волжского университета имени В. Н. Татищева. – 2022. – Т. 2. – № 1. – С. 212–220.

17. Стрельник Е. Ю., Хайруллин И. Г., Камалова А. А., Белоглазова Е. Е. Факторы налоговой нагрузки компаний розничной торговли // Казанский экономический вестник. – 2022. – № 4 (60). – С. 88–94.

18. Толмачева О. И., Асриян М. А. Методические аспекты оценки налоговой нагрузки и использование данных налогового учета при определении налоговой нагрузки организации // Вестник науки и образования. – 2019. – № 1 (55). – Ч. 1. – С. 53–57.

19. Филимонова И. В., Проворная И. В., Шумилова С. И., Земнухова Е. А. Кластерный анализ компаний нефтяной промышленности по параметрам налоговой нагрузки // Journal of Tax Reform. – 2019. – № 5 (1). – С. 42–56.

20. Шинкарева О. В., Орлова А. О. Анализ налоговой нагрузки предприятий различных видов экономической деятельности // Вестник Московского городского педагогического университета. Серия: Экономика. – 2020. – № 3 (25). – С. 74–81.

21. Шурыгин А. С. Решение проблемы высокой налоговой нагрузки на предприятия при помощи многоагентного моделирования // Материалы II Международной научно-практической конференции «Актуальные вопросы современной науки: теория, методология, практика, инноватика». – Уфа, 2020. – С. 99–102.

References

1. Bannova K. A., Aktaev N. E., Tyurina Yu. G. Matematicheskie modeli prognozirovaniya transformatsii nalogovoy traektorii krupnykh rossiyskikh kompaniy [Mathematical Models of Forecasting the Transformation of the Tax Trajectory of Large Russian Companies]. *Vestnik Tyumenskogo gosudarstvennogo universiteta. Sotsialno-ekonomicheskie i pravovye issledovaniya* [Vestnik of Tyumen State University. Socio-Economic and Legal Studies], 2019, Vol. 5, No. 3, pp. 193–203. (In Russ.).

2. Barausova P. V. Analiz vliyaniya nalogovoy nagruzki na delovuyu aktivnost kompaniy [Analysis of the Impact of Tax Burden on the Business Activity of Companies]. *Materialy VI nauchno-prakticheskoy konferentsii magistrantov i aspirantov «Integratsiya nauki i praktiki: vzglyad molodykh uchenykh»* [Integration of Science and Practice: the View of Young Scientists. Materials of the 6th Scientific and Practical Conference of Undergraduates and Graduate Students]. Saratov, 2020, pp. 44–46. (In Russ.).

3. Belev S. G., Matveev E. O., Moguchev N. S. Otsenka vliyaniya nalogooblozheniya pribyli na investitsii rossiyskikh kompaniy [Assessment of the Impact of Profit Taxation on the Investment of Russian Companies]. *Journal of Tax Reform*, 2022, Vol. 8, No. 2, pp. 127–139. (In Russ.).

4. Vlasov M. P. Model rentabelnosti predpriyatiya s uchetom nalogovoy nagruzki [Model of Profitability of the Enterprise Taking into Account the Tax Burden]. *Obrazovanie i pravo* [Education and Law], 2020, No. 10, pp. 124–131. (In Russ.).

5. Vylkova E. S., Viktorova N. V., Naumov V. N., Pokrovskaya N. V. Formirovanie variantov reformirovaniya nalogooblozheniya prioritnykh i sotsialno znachimyykh otrasley ekonomiki rossiyskikh regionov na osnove analiza dannykh kalkulyatora nalogovoy nagruzki [Formation of Options for Reforming the Taxation of Priority and Socially Important Sectors of the Russian Regions' Economy on the Basis of Analyzing the Data of the Tax Burden

Calculator]. *Vestnik Zabaykalskogo gosudarstvennogo universiteta* [Vestnik of the Transbaikal State University], 2022, Vol. 28, No. 9, pp. 62–72. (In Russ.).

6. Vylkova E. S., Pokrovskaya N. V. Teoreticheskie podkhody k interpretatsii nalogovoy nagruzki, nalogovogo bremeni i tyazhesti nalogooblozheniya [Theoretical Approaches to the Interpretation of Tax Burden, Tax Burden and Severity of Taxation]. *Izvestiya Sankt-Peterburgskogo gosudarstvennogo ekonomicheskogo universiteta* [Izvestiya Saint Petersburg State Economic University], 2021, No. 4, pp. 45–51. (In Russ.).

7. Dezhina I. G., Nafikova T. N., Gareev T. R., Ponomarev A. I. Nalogovoe stimulirovanie konkurentosposobnosti telekommunikatsionnykh kompaniy [Tax Stimulation of Competitiveness of Telecommunication Companies]. *Forsayt* [Forsyth], 2020, Vol. 14, No. 2, pp. 51–62. (In Russ.).

8. Zatsarnaya N. A. Ekologizatsiya nalogovoy sistemy Rossii: perenos nalogovoy nagruzki s truda na ekologiyu [Ecologization of the Tax System of Russia: Shifting the Tax Burden from Labor to Ecology]. *Finansy i kredit* [Finance and Credit], 2021, No. 27, No. 6 (810), pp. 1292–1311. (In Russ.).

9. Ivanova Yu. V. Regionalnyy aspekt analiza nalogovoy nagruzki organizatsiy po otdelnym vidam ekonomicheskoy deyatel'nosti [Regional Aspect of the Analysis of the Tax Burden of Organizations by Certain Types of Economic Activity]. *Finansovyy vestnik* [Financial Bulletin], 2020, No. 2 (49), pp. 55–62. (In Russ.).

10. Lapov D. E., Mayburov I. A. Modelirovanie otnositel'noy porazryadnoy progressii podokhodnogo naloga s efektom zamedleniya rosta nalogovoy nagruzki [Modeling of the Relative Bit-By-Bit Progression of Income Tax with the Effect of Slowing Down the Growth of Tax Burden]. *Journal of Tax Reform*, 2021, Vol. 7, pp. 160–172. (In Russ.).

11. Martynova A. I., Podshivalova M. V., Podshivalov D. V. Analiz nalogovoy nagruzki subektov malogo i srednego predprinimatel'stva myasopererabatyvayushchey promyshlennosti Uralskogo regiona [Analysis of the Tax Burden of Small and Medium-Sized Businesses in the Meat Processing Industry of the Ural Region]. *Ekonomika i pravo* [Economics and Law], 2021, Vol. 31, No. 5, pp. 769–776. (In Russ.).

12. Pechenegina T. A. Modelirovanie tsenovykh pokazateley nalogovoy nagruzki na elementy VVP i VDS v SNS: na trud, na potrebleniye, na pribyl [Modeling of Price Indicators of Tax Burden on the Elements of GDP and GVA in SNA: on Labor, on Consumption, on Profit]. *Innovatsionnoye razvitiye ekonomiki: tendentsii i perspektivy* [Innovative Development of the Economy: Trends and Prospects], 2019, Vol. 1, pp. 270–280. (In Russ.).

13. Podshivalova M. V., Pylaeva I. S. Otsenka nalogovoy nagruzki malomasshtabnoy pishchevoy promyshlennosti [Estimation of the Tax Burden of Small-Scale Food Industry]. *Vestnik Yuzhno-Uralskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Ekonomika i menedzhment* [Vestnik of South Ural State University. Series: Economics and Management], 2020, Vol. 14, No. 2, pp. 103–118. (In Russ.).

14. Pudeyan L. O., Kovtun N. A. Nalogovaya politika v kontekste obespecheniya ekonomicheskoy bezopasnosti predpriyatiya [Tax Policy in the Context of Ensuring the Economic Security of the Enterprise]. *Vestnik Akademii znaniy* [Vestnik of the Academy of Knowledge], 2023, No. 1 (54), pp. 330–335. (In Russ.).

15. Rassakhatskaya M. N., Beloushchenko Ya. A. Otsenka nalogovoy nagruzki na predpriyatiya po vidu ekonomicheskoy deyatel'nosti «Rybolovstvo, rybovodstvo» [Assessment of Tax Burden on Enterprises by Type of Economic Activity "Fishing, Fish Farming"]. *Materialy IV Natsionalnoy (Vserossiyskoy) nauchno-prakticheskoy konferentsii «Teoriya i praktika finansovokhozyaystvennoy deyatel'nosti predpriyatiy razlichnykh otrasley»* [Theory and Practice of Financial and Economic Activity of Enterprises of Various Industries. Materials of the 4th National (All-Russian) Scientific and Practical Conference]. Kerch, 2022, pp. 447–452. (In Russ.).

16. Stetsyuk N. M., Kostyuk Ya. I. Optimizatsiya nalogovoy nagruzki OAO «Rossiyskie zheleznye dorogi» s tselyu sozdaniya dopolnitelnykh istochnikov finansirovaniya investitsiy [Optimization of the Tax Burden of JSC "Russian Railways" in Order to Create Additional Sources of Investment Financing]. *Vestnik Volzhskogo universiteta imeni V. N. Tatishcheva* [Vestnik of the Volga University named after V. N. Tatishchev], 2022, Vol. 2, No. 1, pp. 212–220. (In Russ.).
17. Strelnik E. Yu., Khayrullin I. G., Kamalova A. A., Beloglazova E. E. Faktory nalogovoy nagruzki kompaniy roznichnoy trgovli [Factors of Tax Burden of Retail Trade Companies]. *Kazanskiy ekonomicheskii vestnik* [Kazan Economic Vestnik], 2022, No. 4 (60), pp. 88–94. (In Russ.).
18. Tolmacheva O. A., Asriyan M. A. Metodicheskie aspekty otsenki nalogovoy nagruzki i ispolzovanie dannykh nalogovogo ucheta pri opredelenii nalogovoy nagruzki organizatsii [Methodological Aspects of Tax Burden Assessment and the Use of Tax Accounting Data in Determining the Tax Burden of the Organization]. *Vestnik nauki i obrazovaniya* [Vestnik of Science and Education], 2019, No. 1 (55), part 1, pp. 53–57. (In Russ.).
19. Filimonova I. V., Provornaya I. V., Shumilova S. I., Zemnukhova E. A. Klasternyy analiz kompaniy neftyanoy promyshlennosti po parametram nalogovoy nagruzki [Cluster Analysis of oil Industry Companies by Parameters of Tax Burden]. *Journal of Tax Reform*, 2019, No. 5 (1), pp. 42–56. (In Russ.).
20. Shinkareva O. V., Orlova A. O. Analiz nalogovoy nagruzki predpriyatiy razlichnykh vidov ekonomicheskoy deyatel'nosti [Analysis of the Tax Burden of Enterprises of Different Types of Economic Activity]. *Vestnik Moskovskogo gorodskogo pedagogicheskogo universiteta. Seriya: Ekonomika* [Vestnik of Moscow City Pedagogical University. Series: Economics], 2020, No. 3 (25), pp. 74–81. (In Russ.).
21. Shurygin A. S. Reshenie problemy vysokoy nalogovoy nagruzki na predpriyatiya pri pomoshchi mnogoagentnogo modelirovaniya [Solving the Problem of High Tax Burden on Enterprises Using Multi-Agent Modeling]. *Materialy II Mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii «Aktualnye voprosy sovremennoy nauki: teoriya, metodologiya, praktika, innovatika»* [Actual Issues of Modern Science: Theory, Methodology, Practice, Innovation. Materials of the 2nd International Scientific and Practical Conference]. Ufa, 2020, pp. 99–102. (In Russ.).

Сведения об авторе

Светлана Николаевна Коваленко

кандидат экономических наук, доцент
базовой кафедры финансового контроля,
анализа и аудита Главного контрольного
управления города Москвы
РЭУ им. Г. В. Плеханова.
Адрес: ФГБОУ ВО «Российский
экономический университет
имени Г. В. Плеханова», 109992,
Москва, Стремянный пер., д. 36.
E-mail: Kovalenko.SN@rea.ru

Information about the author

Svetlana N. Kovalenko

PhD, Assistant Professor
of the Basic Department of Financial Control,
Analysis and Audit of the Main Control
Department of the City of Moscow
of the PRUE.
Address: Plekhanov Russian University
of Economics, 36 Stremyanny Lane,
Moscow, 109992,
Russian Federation.
E-mail: Kovalenko.SN@rea.ru

ПРИНЦИПЫ СТРАТЕГИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ ПЕРСОНАЛОМ В ИННОВАЦИОННЫХ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКИХ СТРУКТУРАХ

З. К. Самайбекова

Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова,
Москва, Россия

Кыргызский государственный технический университет имени И. Раззакова,
Бишкек, Кыргызстан

В инновационных предпринимательских структурах, где динамизм и постоянные изменения становятся обыденностью, стратегическое управление персоналом играет ключевую роль в достижении успеха. Разработка и эффективное выполнение стратегий управления персоналом требуют соблюдения нескольких основополагающих принципов. В этой связи в данной статье предложены принципы стратегического управления персоналом в инновационных предпринимательских структурах, формирующие основу успешного стратегического управления в инновационном развитии, где эффективность управления персоналом становится ключевым фактором для достижения целей и поддержания конкурентоспособности. Автором подчеркивается важность адаптивности и гибкости в управлении персоналом, с тем чтобы инновационная предпринимательская структура могла быстро реагировать на изменения в рыночной среде и технологические тенденции. Также выделены такие аспекты, как ориентированность на развитие сотрудников, развитие лидерства, стимулирование творческого мышления и создание команд, способных эффективно внедрять инновации. Эффективное управление персоналом может служить катализатором для создания, развития и устойчивого внедрения инноваций в предпринимательских структурах.

Ключевые слова: персонал, мотивация, творческое мышление, инновации, предпринимательство.

PRINCIPLES OF HR STRATEGIC MANAGEMENT IN INNOVATION ENTREPRENEURIAL STRUCTURES

Zeynegul K. Samaibekova

Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russia
Kyrgyz State Technical University named after I. Razzakova,
Bishkek, Kyrgyzstan

In innovation entrepreneurial structures, where dynamism and continuous changes become everyday factors HR strategic management plays a key role in reaching success. Elaboration and effective implementation of strategies in HR management require observance of several fundamental principles. The article studies principles of HR strategic management in innovation business structures, which build the basis of successful strategic management in innovation development, where efficiency of HR management becomes a key factor for attaining goals and maintaining competitiveness. The author pointed out to the importance of adaptation and flexibility in HR management so that the innovation business structure could respond quickly to changes in market environment and technological trends. At the same time the author also highlighted such aspects as orientation to employees' development, leadership strengthening, motivation of creative thinking and team-building that can introduce innovation. Efficient HR management can serve as a catalyst for elaboration, development and sustainable introduction of innovation in entrepreneurial structures.

Keywords: HR, motivation, creative thinking, innovation, entrepreneurship.

В современном экономическом мире не существует единой, универсальной стратегии управления персоналом для всех компаний. Каждая предпринимательская структура уникальна в своем роде, поэтому и процесс формирования стратегии является уникальным и зависит от ряда факторов, таких как позиция компании на рынке, динамика ее развития, кадровый потенциал, характеристики предлагаемых товаров или услуг, действия конкурентов, состояние экономики, корпоративная культура и др. Также существует ряд фундаментальных аспектов, которые образуют определенный набор принципов для осуществления стратегического управления персоналом [10].

Довольно интересное и объемное толкование принципов управления дается учеными Г. Кунцем и С. О'Доннелом. Они рассматривают десять принципов планирования; пятнадцать – организации; десять – мотивации и четырнадцать – контроля [11].

Принципы могут быть применены как для воздействия на личность, так и для обеспечения эффективного управления любым обществом.

Таким образом, основополагающий принцип представляет собой фундаментальную концепцию, важное руководящее правило в поведении, базис для формирования системы, который абстрагируется для обобщения и распространения определенного положения на все явления в соответствующей области.

Принципы управления персоналом представляют собой основные установки и подходы, которые руководители и менеджеры применяют для эффективного управления человеческими ресурсами в предпринимательских структурах и служат основой для разработки стратегий, политик и практик управления персоналом. Поэтому формулирование принципов выступает ответственным начальным моментом формирования действенной системы стратегического управления персоналом в

инновационной предпринимательской структуре.

Принципы стратегического управления персоналом в инновационных предпринимательских структурах требуют системного и целенаправленного подхода для успешного достижения целей организации в условиях постоянных изменений и конкуренции на рынке. Л. В. Ивановская считает «необходимым применение принципов стратегического управления персоналом, поскольку конечным результатом выступает усиление потенциала (производственный, человеческий, инновационный) для достижения стратегических целей организации, где важное место отводится персоналу и повышению уровня его компетентности»¹.

По мнению Н. С. Борисенко и М. М. Мухамедовой, стратегическое управление персоналом базируется на принципах, согласно которым организация оценивает долгосрочные перспективы, осуществляет непрерывный контроль за динамикой внешней среды и принимает решения в зависимости от ситуации, обеспечивая альтернативные варианты в соответствии с изменениями внешней и внутренней среды с учетом направленности на перспективное развитие трудового потенциала персонала [2].

Следует отметить, что в научной и специальной литературе по стратегическому управлению персоналом приводятся различные принципы, однако в настоящее время их четкой систематизации нет. Можно отметить ряд подходов к классификации основных требований, правил реализации управленческих закономерностей. В таблице приведены позиции ряда ученых относительно принципов стратегического управления персоналом.

На рисунке представлены принципы стратегического управления персоналом в инновационных предпринимательских структурах.

¹ Управление персоналом организации : учебник / под ред. А. Я. Кибанова. – 3-е изд., доп. и перераб. – М. : Инфра-М, 2005. – (Высшее образование). – С. 204.

Принципы стратегического управления персоналом

Л. В. Ивановская:

- «долгосрочность оцениваемых перспектив и принимаемых решений;
- направленность управленческих воздействий на изменение потенциала объекта управления (производства продукции, услуг, технологии, персонала и др.) и создание возможностей более эффективной реализации данного потенциала;
- первоочередной учет при разработке и принятии управленческих решений состояния и возможных изменений внешней для организации среды;
- альтернативность выбора управленческих решений в зависимости от состояния внутренней и внешней среды организации;
- осуществление постоянного контроля за состоянием и динамикой внешней среды и своевременного внесения изменений в управленческие решения»*

И. В. Новикова:

- вовлеченность реальных и потенциальных исполнителей путем сопоставления потребности в вовлечении с возможной результативностью участия;
- согласованность – учитывать коллективную и индивидуальную психологию работников, выявлять и согласовывать их истинные ценности и интересы;
- непрерывность – с учетом отбора, найма, адаптации, обучения, мотивации и оценки разрабатывать и реализовывать стратегический план;
- преемственность, посвященная развитию кадров;
- гибкость – разрабатываются несколько сценариев достижения стратегических приоритетов;
- интеграция и координация, т. е. горизонтальная координация между подразделениями одного уровня и вертикальная интеграция между выше- и нижестоящими подразделениями;
- реалистичность, предусматривающая ресурсное обеспечение под каждое проводимое мероприятие;
- результативность, содействующая реализации человеческого потенциала сотрудников, повышая их уровень и качество жизни**

О. С. Попазова, К. А. Прозоровская:

- «долгосрочность оцениваемых перспектив;
- направленность управленческих воздействий на изменение потенциала персонала;
- создание возможностей эффективной реализации потенциала;
- альтернативность выбора в зависимости от состояния внешней и внутренней среды;
- осуществление постоянного контроля за состоянием и динамикой внешней среды и своевременное внесение изменений в управленческие решения»***

* Управление персоналом организации : учебник / под ред. А. Я. Кибанова. – 3-е изд., доп. и перераб. – М. : Инфра-М, 2005. – (Высшее образование). – С. 197.

** Новикова И. В. Стратегическое управление трудовыми ресурсами : учебник. – М. : КноРус, 2022. – С. 94–97.

*** Попазова О. А., Прозоровская К. А. Модели стратегического управления персоналом : учебное пособие. – СПб. : Изд-во СПбГУЭФ, 2012. – С. 62.

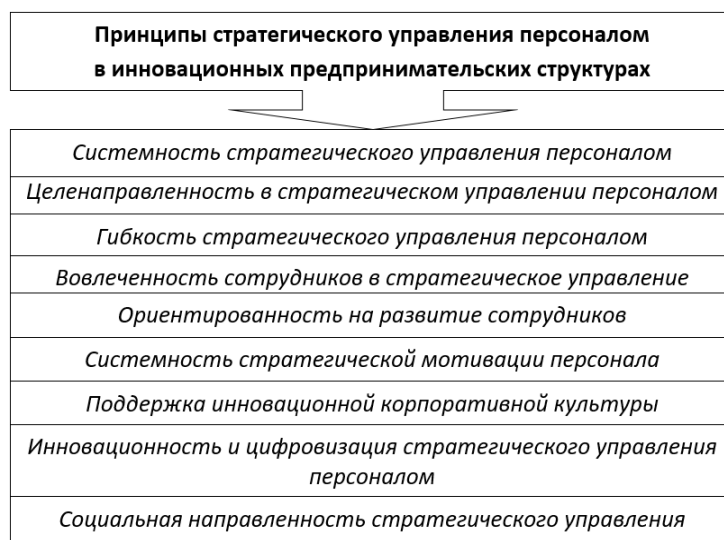


Рис. Принципы стратегического управления персоналом

Системность стратегического управления персоналом рассматривается как система, включающая в себя взаимосвязанные элементы и функции стратегического управления, которые находят взаимодействие с внешней средой, предоставляя возможности и потенциальные угрозы для инновационной предпринимательской структуры. Этот методологический подход обеспечивает комплексный учет взаимосвязей и взаимодействий в системе стратегического управления, позволяя тщательно анализировать внешние и внутренние факторы и направлять управленческие процессы в сторону достижения приоритетных стратегических целей инновационной предпринимательской структуры.

Целенаправленность в стратегическом управлении персоналом обеспечивает осознанное развитие инновационных предпринимательских структур и помогает ориентироваться на осуществление стратегической цели достижения эксклюзивных конкурентных преимуществ. Стратегия управления персоналом должна быть тесно интегрирована с бизнес-стратегией компании. Неправильный выбор стратегии управления персоналом может привести к негативным последствиям. Поэтому стратегический анализ, стратегическое планирование, формирование стратегий должны быть подчинены принципу целенаправленности, т. е. всегда быть ориентированы на выполнение стратегической цели инновационной предпринимательской структуры. Функциональная эффективность любой системы обеспечивается в том случае, когда в причинно-следственной взаимосвязи между ее структурными элементами внедрена осмысленная, адаптированная к условиям и возможностям, четко сформулированная цель, которая является ключевым звеном. Разработка четких и соответствующих целям компании стратегий по подбору, развитию и удержанию персонала обеспечивает согласованность действий с общими стратегическими направлениями.

Гибкость стратегического управления персоналом позволяет вносить корректировки и пересматривать стратегические решения в соответствии с изменяющимися условиями и непредвиденными ситуациями. Управление персоналом в инновационных предпринимательских структурах требует готовности к быстрым и неожиданным изменениям. Гибкость в стратегиях найма, развития сотрудников и формирования команд становится ключевым принципом, позволяющим компании эффективно приспосабливаться к динамике внешней среды. Это очень важный принцип, который нужно соблюдать вовремя и выявлять проблемы на ранней стадии, адаптировать стратегии к требованиям рыночной среды, использовать современные инновационные, социально ориентированные формы и методы управления. Указанный принцип сопряжен с возможностью выбора наилучшего альтернативного варианта использования ресурсов и возможностей, при котором достигается максимальная экономическая эффективность. В этом смысле стратегическое мышление предполагает формирование навыка поиска максимально эффективных стратегических альтернатив.

Вовлеченность сотрудников в стратегическое управление. Лидеры, руководители подразделений предпринимательских структур должны быть вовлечены в процессы подбора, обучения и развития персонала, а также создания благоприятного рабочего окружения. Такой подход обеспечивает соблюдение норм управляемости, способствует повышению квалификации сотрудников, стимулирует их мотивацию, инициативу и самостоятельность.

Ориентированность на развитие сотрудников заключается в обязательности осуществления процесса переподготовки и постоянного обновления знаний, умений и навыков персонала инновационной предпринимательской структуры, повышая квалификацию, уровень компетентности всех сотрудников независимо от занимаемой должности. Стратегии управления

персоналом в предпринимательских структурах должны акцентировать внимание на развитии сотрудников. Программы обучения и возможности для профессионального роста помогают привлекать и удерживать высококвалифицированных специалистов.

Системность стратегической мотивации персонала. Мотивация выступает стратегической составляющей обеспечения эффективности труда персонала инновационной предпринимательской структуры. По мнению академика В. Л. Квинта, «система стратегической мотивации должна вдохновлять сотрудников, участвующих в процессах разработки и реализации стратегии, ориентировать их на использование стратегического мышления» [7. – С. 131].

Поддержка инновационной корпоративной культуры заключается в обладании совокупностью доминирующих ценностных ориентиров, норм поведения, традиций и образа мышления внутри компании. Эти элементы определяют смысл и характер поведения сотрудников в инновационной предпринимательской структуре независимо от их положения в иерархической структуре. Оптимальная реализация общей стратегии достигается при условии, что она гармонично вписывается в установившуюся инновационную корпоративную культуру, способствующую стимулированию творчества, поощрению инициативы и созданию условий для свободного обмена идеями.

Инновационность и цифровизация стратегического управления персоналом подразумевает внедрение инноваций и использование современных цифровых технологий для процедур сбора, обработки, хранения, передачи информации, аналитики данных; цифровых платформ для обучения;

системы управления производительностью и других инновационных инструментов в целях принятия как обоснованных стратегических, так и оперативно-тактических кадровых решений.

Социальная направленность стратегического управления предполагает обеспечение социальной защищенности, эффективного использования компетентности и опыта персонала в инновационной предпринимательской структуре с целью улучшения качества жизни, гармоничного развития личности и раскрытия человеческого потенциала.

Таким образом, определены основные принципы стратегического управления персоналом, которые демонстрируют высокую эффективность в стимулировании инноваций, активное лидерство, системы мотивации и развития персонала в предпринимательских структурах. Принципы стратегического управления персоналом в инновационных предпринимательских структурах не только определяют успех бизнеса в наше время, но и формируют основу для устойчивого развития в будущем. Осознанный выбор, систематическая реализация и постоянное совершенствование данных принципов способствуют созданию компании, способной не только адаптироваться к переменам, но и вдохновлять инновации в каждом аспекте своей деятельности.

Принципы эффективны в адаптации стратегического управления персоналом к динамике инновационных рынков, предоставляющих новые практические подходы к управлению персоналом в условиях быстро меняющейся технологической среды.

Список литературы

1. Акофф Р. Л. Акофф о менеджменте / пер. с англ. под ред. Л. А. Волковой. – СПб. : Питер, 2002. – (Серия «Теория и практика менеджмента»).

2. Борисенко Н. С., Мухамедова М. М. Стратегический подход в управлении персоналом // Современные тенденции в экономике и управлении: новый взгляд. – 2014. – № 27. – С. 47–51.
3. Екимова К. В., Нечаева С. М., Калинина И. А. Принципы организации независимой оценки компетенций и профессионального развития сотрудников организации // Вестник Российского экономического университета имени Г. В. Плеханова. – 2023. – Т. 20. – № 4 (130). – С. 136–145.
4. Журавлев П. В., Кулапов М. Н., Манахов С. В., Катабай П. Х. Менеджмент персонала: развитие концепции. – М. : ФГБОУ ВО «РЭУ им. Г. В. Плеханова», 2021.
5. Ивановская Л. В. Стратегическое управление персоналом как фактор усиления конкурентных преимуществ организации // Вестник университета. – 2017. – № 2. – С. 202–209.
6. Катъкало В. С. Эволюция теории стратегического управления : монография. – 2-е изд. – СПб., 2008.
7. Квинт В. Л. Концепция стратегирования : монография. – 2-е изд. – Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2022.
8. Коно Т. Стратегия и структура японских предприятий : пер. с англ. / общ. ред. и вступительная статья О. С. Виханского. – М. : Прогресс, 1987.
9. Косякова И. В., Шуравина Е. Н. Современные тенденции в области принципов управления предприятием // Вестник СамГУ. – 2013. – № 1 (102). – С. 37–42.
10. Кочербаева А. А., Самайбекова З. К., Жолоочуев М. Ж. Как зависит успех организации от стратегии? // Наука, новые технологии и инновации Кыргызстана. – 2017. – № 6. – С. 86–88.
11. Кунц Г., О’Доннел С. Управление: системный и ситуационный анализ управленческих функций : в 2 т. / пер. с англ. Е. В. Вышинской и др.; общ. ред. и предисл. академика Д. М. Гвишиани. – М. : Прогресс, 1981.
12. Махотаева М. Ю., Фихтнер О. А., Григорьева О. В. Механизм реализации стратегии инновационного развития // Вестник ПсковГУ. Серия «Экономические и технические науки». – 2014. – № 4. – С. 76–88.
13. Новикова И. В. Стратегическое управление трудовыми ресурсами предприятия // Экономика в промышленности. – 2018. – Т. 11. – № 4. – С. 318–326.
14. Родионов А. В., Корнеев Д. В., Щербакова Е. В., Петрущенко А. Э. Мотивация интеграционных процессов предпринимательских структур // Вестник Российского экономического университета имени Г. В. Плеханова. – 2023. – Т. 20. – № 1 (127). – С. 125–135.
15. Самайбекова З. К. Необходимость стратегического управления персоналом // Вестник КРСУ. – 2013. – Т. 13. – № 10. – С. 175–178.
16. Шарин В. И., Плутова М. И. Социальная политика предприятия как фактор вовлеченности персонала // Вестник Российского экономического университета имени Г. В. Плеханова. – 2023. – Т. 20. – № 6 (132). – С. 116–127.

References

1. Akoff R. L. Akoff o menedzhmente [Ackoff on Management], translated from English, edited by L. A. Volkova. Saint Petersburg, Piter, 2002. (Series “Theory and Practice of Management”). (In Russ.).

2. Borisenko N. S., Mukhamedova M. M. Strategicheskiy podkhod v upravlenii personalom [Strategic Approach to Personnel Management]. *Sovremennyye tendentsii v ekonomike i upravlenii: novyy vzglyad* [Modern Trends in Economics and Management: a New View], 2014, No. 27, pp. 47–51. (In Russ.).
3. Ekimova K. V., Nechaeva S. M., Kalinina I. A. Printsipy organizatsii nezavisimoy otsenki kompetentsiy i professionalnogo razvitiya sotrudnikov organizatsii [Principles for Organizing Independent Assessment of Competencies and Professional Development of Organization Employees]. *Vestnik Rossiyskogo ekonomicheskogo universiteta imeni G. V. Plekhanova* [Vestnik of the Plekhanov Russian University of Economics], 2023, Vol. 20, No. 4 (130), pp. 136–145. (In Russ.).
4. Zhuravlev P. V., Kulapov M. N., Manakhov S. V., Katabay P. Kh. Menedzhment personala: razvitiye kontseptsii [Personnel Management: Concept Development]. Moscow, FGBOU VO «REU im. G. V. Plekhanova», 2021. (In Russ.).
5. Ivanovskaya L. V. Strategicheskoe upravlenie personalom kak faktor usileniya konkurentnykh preimushchestv organizatsii [Strategic Personnel Management as a Factor in Enhancing the Competitive Advantages of an Organization]. *Vestnik universiteta* [Bulletin of the University], 2017, No. 2, pp. 202–209. (In Russ.).
6. Katkalo V. S. Evolyutsiya teorii strategicheskogo upravleniya: monografiya [Evolution of the Theory of Strategic Management: monograph], 2nd ed. Saint Petersburg, 2008. (In Russ.).
7. Kvint V. L. Kontseptsiya strategirovaniya: monografiya [Concept of Strategizing: monograph], 2nd ed. Kemerovo, Kemerovskiy gosudarstvennyy universitet, 2022. (In Russ.).
8. Kono T. Strategiya i struktura yaponskikh predpriyatiy [Strategy and Structure of Japanese Enterprises], translated from English, general edited and the introductory article by O. S. Vikhanskiy. Moscow, Progress, 1987. (In Russ.).
9. Kosyakova I. V., Shuravina E. N. Sovremennyye tendentsii v oblasti printsipov upravleniya predpriyatiem [Modern Trends in the Field of Principles of Enterprise Management]. *Vestnik SamGU* [Bulletin of SamSU], 2013, No. 1 (102), pp. 37–42. (In Russ.).
10. Kocherbaeva A. A., Samaybekova Z. K., Zholoochuev M. Zh. Kak zavisiy uspekhi organizatsii ot strategii? [How does the success of an organization depend on strategy?]. *Nauka, novyye tekhnologii i innovatsii Kyrgyzstana* [Science, New Technologies and Innovations of Kyrgyzstan], 2017, No. 6, pp. 86–88. (In Russ.).
11. Kunts G., O'Donnel S. Upravlenie: sistemnyy i situatsionnyy analiz upravlencheskikh funktsiy [Management: Systemic and Situational Analysis of Management Functions], in 2 vol., translated from English by E. V. Vyshinskaya et al.; general edited and the academician's preface D. M. Gvishiani. Moscow, Progress, 1981. (In Russ.).
12. Makhotaeva M. Yu., Fikhtner O. A., Grigoreva O. V. Mekhanizm realizatsii strategii innovatsionnogo razvitiya [Mechanism for Implementing the Strategy of Innovative Development]. *Vestnik PskovGU. Seriya «Ekonomicheskie i tekhnicheskie nauki»* [Bulletin of Pskov State University. Series "Economic and Technical Sciences"], 2014, No. 4, pp. 76–88. (In Russ.).
13. Novikova I. V. Strategicheskoe upravlenie trudovymi resursami predpriyatiya [Strategic Management of Enterprise Labor Resources]. *Ekonomika v promyshlennosti* [Economics in Industry], 2018, Vol. 11, No. 4, pp. 318–326. (In Russ.).
14. Rodionov A. V., Korneev D. V., Shcherbakova E. V., Petrushchenko A. E. Motivatsiya integratsionnykh protsessov predprinimatelskikh struktur [Motivation of Integration Processes of Entrepreneurial Structures]. *Vestnik Rossiyskogo ekonomicheskogo universiteta imeni G. V. Plekhanova* [Vestnik of the Plekhanov Russian University of Economics], 2023, Vol. 20, No. 1 (127), pp. 125–135. (In Russ.).

15. Samaybekova Z. K. Neobkhodimost strategicheskogo upravleniya personalom [The Need for Strategic Personnel Management]. *Vestnik KRSU* [Bulletin of KRSU], 2013, Vol. 13, No. 10, pp. 175–178. (In Russ.).

16. Sharin V. I., Plutova M. I. Sotsialnaya politika predpriyatiya kak faktor vovlechenosti personala [Social Policy of an Enterprise as a Factor of Personnel Involvement]. *Vestnik Rossiyskogo ekonomicheskogo universiteta imeni G. V. Plekhanova* [Vestnik of the Plekhanov Russian University of Economics], 2023, Vol. 20, No. 6 (132), pp. 116–127. (In Russ.).

Сведения об авторе

Зейнегул Кубатбековна Самайбекова

кандидат экономических наук,
соискатель-докторант Центра стратегических
исследований Института математических
исследований сложных систем
МГУ имени М. В. Ломоносова;
доцент кафедры экономики и управления
на предприятии Высшей школы экономики
и бизнеса КГТУ им. И. Раззакова.

Адрес: ФГБОУ ВО «Московский
государственный университет имени
М. В. Ломоносова», 119991, Москва,
Ленинские горы, д. 1, стр. 46;
Кыргызский государственный технический
университет имени И. Раззакова,
Кыргызская Республика, 720044, Бишкек,
проспект Ч. Айтматова, д. 66.
E-mail: samaibekova@mail.ru
ORCID: 0000-0001-7894-7729

Information about the author

Zeynegul K. Samaibekova

PhD, Doctoral Candidate at the Center
for Strategic Research of the Institute
for Mathematical Research of Complex Systems
of the Lomonosov Moscow State University;
Associate Professor of the Department
for Economics and Enterprise Management
of the Higher School of Economics and Business
of the Kyrgyz State Technical University named
after I. Razzakov.

Address: Lomonosov Moscow State University,
46 building, 1 Leninskie gory,
Moscow, 119991, Russian Federation;
Kyrgyz State Technical University
named after I. Razzakov,
66 Ch. Aytmatov Avenue, Bishkek,
720044, Kyrgyz Republic.
E-mail: samaibekova@mail.ru
ORCID: 0000-0001-7894-7729

ПРИМЕНЕНИЕ ПРОЕКТНОГО УПРАВЛЕНИЯ В ЦЕЛЯХ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО СУВЕРЕНИТЕТА

О. В. Сысоева

Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации,
Москва, Россия

А. В. Васина

Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю. А.,
Саратов, Россия

Важнейшими факторами, определяющими развитие любого государства, являются уровень технологической независимости, а также наличие устойчивых конкурентных преимуществ в инновационной сфере. Достижение технологического суверенитета в Российской Федерации – важная задача, актуальность которой в условиях беспрецедентного санкционного давления является бесспорной. В ходе исследования был проведен анализ работ отечественных и зарубежных авторов в области технологического суверенитета, а также обозначена проблема возможного нанесения ущерба экологии и жизнедеятельности человека в процессе развития технологической сферы. Исходя из этого авторами выдвинуто предположение о необходимости комплексного подхода к достижению уровня критических и сквозных технологий с учетом целей устойчивого развития на основе применения проектного управления. Результаты исследования демонстрируют, что наблюдается взаимосоответствие между целями устойчивого развития и реализуемыми национальными проектами. Однако в настоящее время отсутствуют проекты, цели которых сочетают достижение технологической независимости с принципами устойчивого развития страны. В статье представлена разработанная авторами концептуальная схема применения проектного управления. Научной новизной в представленной схеме является комплементарность специфики целей технологического суверенитета с принципами устойчивого развития.

Ключевые слова: государство, потенциал, инновационные технологии, устойчивое развитие, национальные проекты.

THE USE OF PROJECT MANAGEMENT TO PROVIDE TECHNOLOGICAL SOVEREIGNTY

Olga V. Sysoeva

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

Anastasia V. Vasina

Yuri Gagarin State Technical University of Saratov,
Saratov, Russia

The most important factors, which stipulate the development of any state, are the level of technological independence and availability of sustainable competitive advantages in innovation sphere. Achievement of technological sovereignty in the Russian Federation is a priority task, whose topicality in conditions of unprecedented sanctions pressure is self-evident. In the research the authors analyzed works by home and overseas experts in the field of technological sovereignty and described the problem of possible damage to ecology and human life in the process of developing the technological sphere. Proceed from it the authors put forward an assumption about the necessity of complex approach to reaching the level of critical and end-to-end technologies with regard to goals of sustainable development on the basis of project management. Findings of the research show that there is a certain mutual conformity of goals of sustainable development and national projects being implemented. However, today we have not got projects, whose goals combine achievements of technological

independence and principles of sustainable development of the country. The article provides a conceptual scheme of project management use elaborated by the authors. Academic novelty of the scheme is demonstrated by complementarity of specific goals of technological sovereignty and principles of sustainable development.

Keywords: state, potential, innovation technologies, sustainable development, national projects.

Интенсивные изменения на геополитической арене в последние годы выявили и обострили имеющиеся проблемы практически во всех сферах деятельности страны, основными из которых являются зависимость от импортных технологий, низкий уровень отечественных исследований и разработок, неналаженность производства в критически важных отраслях, а также имеющийся разрыв между академической средой, генерирующей инновации, и сектором производства. Большинство кооперационных связей с зарубежными партнерами в различных сферах деятельности прекратились. В целях минимизации данных негативных факторов, а также недопущения технологического отставания и необходимости укрепления устойчивых позиций на международном уровне правительство Российской Федерации утвердило Распоряжение от 20 мая 2023 г. № 1215-р «Об утверждении Концепции технологического развития на период до 2030 года».

Анализ отечественной научной литературы продемонстрировал резкий рост в динамике числа публикаций, посвященных проблемам исследования технологической независимости начиная с 2014 г., что можно связать с усилением санкционного давления на страну. Кроме этого, необходимо отметить существующие различия подходов к научной трактовке определения «технологический суверенитет». Так, некоторые отечественные и зарубежные ученые определяют его как часть государственной безопасности [2], например, энергетической [18], продовольственной [12], а также топливно-энергетического комплекса [20], в то время как другие исследователи рассматривают его как часть различных форм суверенитета: научно-технологического [9]; финансово-технологического [1]; информационно-

технологического [3; 14]; собственности на землю и на недвижимость [19]. С нашей точки зрения, в общем смысле технологический суверенитет – это способность страны контролировать имеющиеся технологические ресурсы, создавать и внедрять собственные инновационные технологии.

Важность достижения технологического суверенитета в настоящее время связана с рядом факторов и вызовов, с которыми сталкиваются как государство, компании, так и граждане. Одним из основных факторов является зависимость от иностранных технологий, производителей и дистрибьюторов практически во всех сферах деятельности. Бизнес-сектор также ощутил санкционное давление при осуществлении предпринимательской деятельности из-за имеющихся зависимостей от иностранных технологий, комплектующих, а также в связи с разрывом логистических цепочек. Данная ситуация продемонстрировала, во-первых, уязвимость национальной экономики и наличие большого количества рисков и угроз; во-вторых, отсутствие стратегического планирования в условиях внешних вызовов для экономической безопасности.

В современных реалиях повсеместного перехода на цифровые технологии в контексте развития Индустрии 5.0 необходимость поддержания высокого уровня технологического суверенитета также связана с усилением значимости технологий в сфере информационной безопасности, искусственного интеллекта, роботизации, перехода к цифровой экономике и развития цифровых платформ, повышения уровня защиты персональных данных [11], а также возрастающим количеством кибератак различной степени, наносящих серьезные удары как крупным компаниям, так и отдельным гражданам с целью ухудше-

ния социально-экономической стабильности в обществе. Достижение технологического суверенитета страны заключается в защите национальной безопасности [6], экономической и технологической независимости при сохранении высоких конкурентных позиций на мировой арене. Осуществление контроля над инновационными и перспективными технологическими ресурсами позволит стране повысить уровень безопасности в индустрии от нежелательных утечек конфиденциальной информации, а также сохранить технологическое превосходство в определенных отраслях промышленности. Также важно учитывать, что стремление к технологическому суверенитету будет стимулировать развитие инноваций и национальной экономики посредством появления новых рабочих мест, внедрения инновационной продукции, реализации имеющегося креативного потенциала у населения, повышая уровень экономической стабильности и социальной защищенности, улучшая и укрепляя конкурентоспособность страны. Наконец, технологический суверенитет позволяет стране и компаниям качественнее контролировать собственные результаты интеллектуальной деятельности, что способствует сохранению национальной культуры и ценностей.

Таким образом, в настоящее время достижение технологического суверенитета, которое в дальнейшем будет иметь значительные положительные последствия для общества в целом, является важной стратегической задачей для государства. Однако необходимо учитывать тот факт, что развитие технологического сектора может нанести вред как окружающей среде, так и человеку [17].

Исходя из этого, по нашему мнению, следует комплементарно развивать наряду с новыми критическими и сквозными технологиями способы защиты и охраны биосферы, учитывать социальные аспекты развития общества, а также обеспечивать устойчивое развитие сельскохозяйственных и продовольственных систем [13].

Озвученным требованиям в большой мере соответствует концепция устойчивого развития, доктриной которой является соблюдение баланса между решением социальных и экономических проблем и сохранением природной среды.

Процесс достижения технологического суверенитета нами рассмотрен в тесной взаимосвязи с принципами устойчивого развития, что подразумевает совершенствование стратегии по укреплению способности государства, регионов или компаний самостоятельно разрабатывать и использовать инновационные технологии независимо от иностранных государств с целью повышения экономического благосостояния и с учетом экологических норм и социальных потребностей общества.

В целях разработки направления развития технологического суверенитета страны на основе устойчивого развития рассмотрим достижение целей устойчивого развития (ЦУР) согласно программному документу ООН «Повестка дня в области устойчивого развития» от 2015 г. В данном документе выделяются 17 ЦУР, которые распределены на три группы: 1) цели, регламентирующие ответственное отношение к окружающей среде; 2) цели, затрагивающие развитие социальной сферы; 3) цели, касающиеся достижения высокого качества инфраструктурных объектов и корпоративного управления. Представленные аналитические данные, отражающие достижение ЦУР среди стран – членов ООН, позволили провести сравнительный анализ по странам и сделать вывод, что Россия по состоянию на 2023 г. демонстрирует довольно низкие показатели.

Формирование концепции достижения устойчивого развития технологического суверенитета базировалось на сравнительно-сопоставительном анализе наиболее эффективных подходов по управлению долгосрочными государственными программами (к которым в свою очередь можно отнести задачи по развитию национальных инновационных систем [5], поддержку и стимулирование научных исследова-

дований и разработок, обеспечение доступа к критически важным технологиям и знаниям, а также формирование благоприятной творческой среды для создания и коммерциализации инноваций), в результате которого авторы пришли к выводу, что одним из эффективных инструментов достижения поставленных целей, а также повышения уровня национальной и экономической безопасности является применение проектного управления, которое успешно зарекомендовало себя в настоящее время.

Разработка концептуальной схемы устойчивого развития технологического суверенитета осуществлялась с применением методов визуального представления, обобщения, формализации и экстраполя-

ции. Определение основных элементов на каждом из этапов проекта достижения устойчивого развития технологического суверенитета основывалось на применении эмпирических методов исследования.

В настоящее время 166 государств из 193 членов ООН при разработке и реализации внутригосударственной политики особое внимание уделяют ЦУР. Однако в зависимости от существующих внутренних специфик развития и имеющихся проблем в социально-экономической и экологической системах государства они сами определяют детерминирующие показатели ЦУР. На рис. 1 представлен рейтинг топ-10 стран по достижению ЦУР за 2023 г. (максимальное значение – 100).

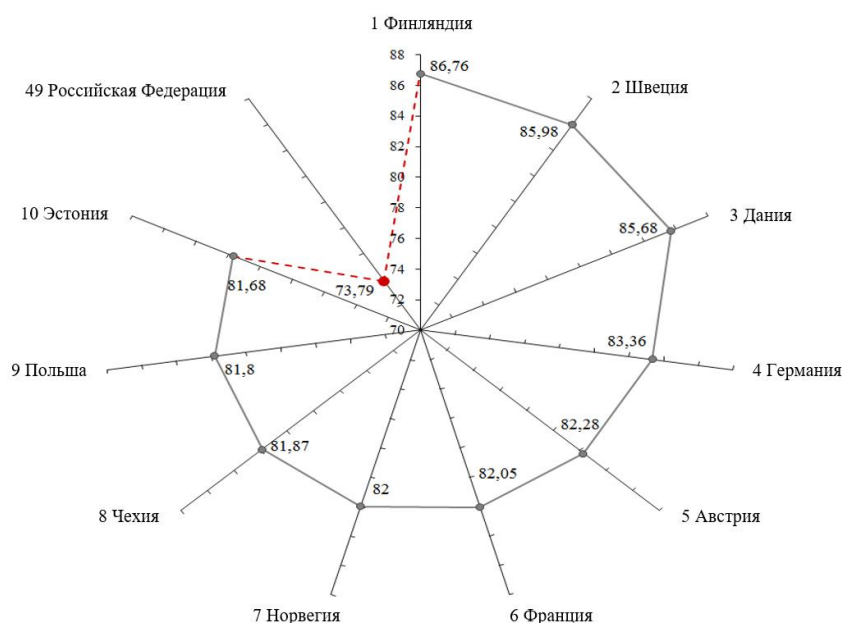


Рис. 1. Рейтинг стран по достижению ЦУР за 2023 г. (в %)

Источник: URL: <https://dashboards.sdindex.org/rankings>

Как видно из рис. 1, лидерами по достижению ЦУР являются Финляндия, Швеция и Норвегия, которые издавна уделяют особое внимание проведению эффективной политики по защите окружающей среды. Российская Федерация занимает 49-е место с отставанием от лидера на 18%. В контексте международной обста-

новки и внешних вызовов данный показатель является довольно низким.

Рассмотрим результаты достижения 17 ЦУР России и существующие меры государственной поддержки на федеральном уровне. Как видно из таблицы, две цели имеют положительную динамику. В настоящее время каждой цели соответ-

ствуют 2–3 нацпроекта; по пяти целям проблемы не решены и связаны с природно-климатическими факторами; по семи целям, в основном направленным на чело-

века и производство, таким как ответственное потребление, индустриализация и т. д., остаются серьезные проблемы.

**Сопоставление результатов в достижении ЦУР России
и наличие национальных проектов в 2023 г.***

Название ЦУР	Результат	Национальные проекты
Ликвидация нищеты	ЦУР достигнуты. Поддержка в достижении	«Демография», «Производительность труда»
Ликвидация голода	Остаются серьезные проблемы. Стагнация в развитии	«Демография»
Хорошее здоровье и благополучие	Остаются серьезные проблемы. Умеренное улучшение	«Здравоохранение»
Качественное образование	ЦУР достигнуты. Поддержка в достижении	«Образование», «Наука и университеты», «Цифровая экономика»
Гендерное равенство	Остаются серьезные проблемы. Стагнация в развитии	
Чистая вода и санитария	Остаются серьезные проблемы. Умеренное улучшение	«Жилье и городская среда»
Недорогостоящая и чистая энергия	Основные проблемы не решены. Стагнация в развитии	«Производительность труда»
Достойная работа и экономический рост	Проблемы остаются. Стагнация в развитии	«Малое и среднее предпринимательство», «Цифровая экономика», «Цифровая экономика», «Производительность труда»
Индустриализация, инновации и инфраструктура	Остаются серьезные проблемы. Умеренное улучшение	«Безопасные качественные дороги», «Наука и университеты», «Цифровая экономика», «Модернизация транспортной инфраструктуры»
Уменьшение неравенства	Остаются серьезные проблемы. Умеренное улучшение	«Культура»
Устойчивые города и населенные пункты	Проблемы остаются. Умеренное улучшение	«Жилье и городская среда», «Модернизация транспортной инфраструктуры»
Ответственное потребление и производство	Остаются серьезные проблемы. Стагнация в развитии	«Производительность труда»
Борьба с изменением климата	Основные проблемы не решены. Снижение показателя	«Экология»
Сохранение морских экосистем	Основные проблемы не решены. Стагнация в развитии	«Экология», «Наука и университеты»
Сохранение экосистем суши	Основные проблемы не решены. Стагнация в развитии	«Экология»
Мир, правосудие и эффективные институты	Основные проблемы не решены. Стагнация в развитии	
Партнерство в интересах устойчивого развития	Проблемы остаются. Поддержка в достижении	«Международная кооперация и экспорт»

* Составлено по: URL: <https://xn--80aapampemcchfmo7a3c9ehj.xn--p1ai/projects>; <https://dashboards.sdindex.org/profiles/russian-federation>

Демонстрация текущих невысоких результатов как в занимаемой позиции на мировом уровне, так и в контексте достижения конкретных целей подтверждает гипотезу авторов о необходимости синергизировать цели в концепции технологиче-

ского суверенитета с принципами устойчивого развития.

Применение проектного управления [7] в целях обеспечения технологического суверенитета на основе принципов устойчивого развития позволит стране создать собственные технологии, укрепить позиции в

международном сообществе и обеспечить независимость в ключевых отраслях, например в строительстве [16], способствуя развитию экономики и повышению конкурентоспособности.

Об эффективности слияния трех направлений развития также свидетельствуют исследования зарубежных авторов. Так, рядом ученых [10] проведен анализ первого этапа исследования по повышению уровня продовольственного суверенитета, реализуемый в виде проекта FEEDS, осуществляемого на цифровой платформе, поскольку существующее неравенство в распределении продовольствия и изменении климата влечет за собой увеличение количества населения с психическими расстройствами.

Проектное управление является ключевым инструментом для достижения технологического суверенитета, о чем свидетельствует утвержденный перечень мегапроектов по производству высокотехнологичной продукции. Также актуальность проектного управления в современном мире обусловлена быстрым темпом изменений, ростом конкуренции и стремительным развитием инноваций [4]. Проект позволяет эффективно управлять ресурсами, сокращать издержки и повышать эффективность реализации поставленных задач, способствуя достижению поставленных целей и результатов, что актуально в условиях множественных вызовов и неопределенностей.

В настоящее время проектное управление постоянно модернизируется под влиянием возникающих вызовов современного мира. Зарубежными учеными проводится анализ внедрения новых моделей и ИТ-инструментов для управления проектами [15]. В сфере технологического суверенитета применение проектного управления позволяет эффективно развивать свои технологические разработки, внедрять их в промышленность и развивать инфраструктуру, что важно для обеспечения национальной безопасности и устойчивого развития. Таким образом, проек-

тный подход является наиболее актуальным в современных условиях благодаря своей способности эффективно и быстро реагировать на изменения с учетом ограниченности в ресурсах [8], интегрировать инновации и достигать поставленных целей в заданные периоды времени. На рис. 2 представлена авторская концептуальная схема реализации проектного управления для достижения технологического суверенитета на основе принципов устойчивого развития. На этапе инициации определяются основные международные и российские нормативно-правовые акты в области устойчивого и технологического развития. На этапе планирования ставятся цели. Так, в настоящее время в Концепции уже определены три ключевые цели достижения технологического суверенитета (обеспечение национального контроля над воспроизводством критических и сквозных технологий; переход к инновационно ориентированному экономическому росту, усиление роли технологий как фактора развития экономики и социальной сферы; технологическое обеспечение устойчивого функционирования и развития производственных систем). Также имеется необходимость увеличения значений показателей ЦУР, поскольку страна занимает достаточно низкие позиции по сравнению с развитыми государствами. Эти задачи носят комплексный характер, включая реализацию ESG-повестки.

Далее определяются ответственные за выполнение данных задач, а также конкретные этапы и сроки. Этот этап осуществляется на основе дорожных карт, которые в настоящее время, по словам заместителя Председателя Правительства Российской Федерации Д. Чернышенко, представляют собой, с одной стороны, отражение реальных потребностей отраслей экономики в импортозамещающих программных решениях, а с другой – прямое руководство к достижению технологической независимости¹.

¹ URL: <http://government.ru/news/47353/>

На этапе реализации предусматривается уточнение задач, проверка качества, а также отслеживание трендов. форсайт, своевременная корректировка и



Рис. 2. Концептуальная схема применения проектного управления для достижения технологического суверенитета на основе принципов устойчивого развития

На этапе завершения проводится оценка представленных результатов, подводятся итоги, формируются и определяются заделы для новых проектов.

Можно ожидать, что практическое применение предложенной схемы приведет к масштабируемости применения проектного подхода в различных сферах деятельности; появлению дополнительных эффектов в социально-культурной, демографической и других сферах; снижению уровня неопределенности при достижении поставленной цели.

Эффективное наращивание технологического суверенитета возможно при реализации имеющихся у государства потенциалов, таких как высококвалифицированные кадры, богатый фонд научных исследований и разработок, опыт кооперации с

различными странами посредством вовлечения в технологический оборот инновационных и перспективных разработок, поддержка государства, природные ресурсы, а также осознание необходимости выработки собственного пути на основе устойчивого развития технологического суверенитета. Синергетическим эффектом от взаимодействия трех составляющих «технологический суверенитет – устойчивое развитие – проектное управление» будут развитие национальной инновационной системы и стимулирование экономического роста, улучшение качества окружающей среды, поскольку страна имеет все возможности для создания новых технологических продуктов и улучшения своих технических возможностей.

Список литературы

1. Андреева О. В. Технологический и финансовый суверенитет Российской Федерации: проблемы, противоречия, механизм обеспечения // *Journal of Economic Regulation*. – 2014. – Т. 5. – № 4. – С. 126–135.
2. Афанасьев А. А. «Технологический суверенитет» как научная категория в системе современного знания // *Экономика, предпринимательство и право*. – 2022. – № 9. – С. 2377–2394.
3. Гущина Е. А., Макаренко Г. И., Сергин М. Ю. Обеспечение информационно-технологического суверенитета государства в условиях развития цифровой экономики // *Право.by*. – 2018. – № 6 (56). – С. 59–63.
4. Киселева О. Н., Васина А. В., Сысоева О. В. Адаптированный метод управления проектами цифровизации инновационной деятельности предприятий // *Экономика и управление : научно-практический журнал*. – 2021. – № 1 (157). – С. 42–47.
5. Курченко В. В., Макаренко О. С. Приоритеты государственного регулирования инновационной деятельности в условиях поддержания технологического суверенитета страны // *Вестник Волгоградского государственного университета. Экономика*. – 2023. – Т. 25. – № 3. – С. 17–26.
6. Мизринь Л. А., Погодина В. В., Смирнов А. А. Технологический суверенитет как условие долгосрочной национальной экономической безопасности // *Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета*. – 2023. – № 6-1 (144). – С. 63–70.
7. Полосин А. В., Байдаров Д. Ю., Файков Д. Ю. Государственное участие в развитии высокотехнологичных отраслей как основа обеспечения технологического суверенитета страны // *Журнал политических исследований*. – 2023. – Т. 7. – № 2. – С. 3–16.
8. Семин А. Н., Тищенко Е. Б., Кислицкий М. М., Курдюмов А. В. Развитие методологических положений проектного управления в сфере обеспечения технологического суверенитета АПК // *Фундаментальные и прикладные исследования кооперативного сектора экономики*. – 2022. – № 4. – С. 3–10.
9. Фальцман В. К. Технологические суверенитеты России. Статистические измерения // *Современная Европа*. – 2018. – № 3. – С. 83–91.
10. Bhawra J., Skinner K., Favel D., Green B., Coates K., Katapally T. R. The Food Equity and Environmental Data Sovereignty (Feeds) Project: Protocol for a Quasi-Experimental Study Evaluating a Digital Platform for Climate Change Preparedness // *JMIR Research Protocols*. – 2021. – Vol. 10. – N 9.
11. Bowen J., Hinze A. Participatory Data Design: Managing Data Sovereignty in IoT Solutions // *Interacting with Computers*. – 2022. – Vol. 34. – N 2. – P. 60–71.
12. Carstens G., Hay R., Laan van der M. Can home gardening significantly reduce food insecurity in South Africa during times of economic distress? // *South African Journal of Science*. – 2021. – Vol. 117. – N 9–10.
13. Francis C. A., Jensen E. S., Lieblein G., Breland T. A. Agroecologist Education for Sustainable Development of Farming and Food Systems // *Agronomy Journal*. – 2017. – Vol. 109. – N 1. – P. 23–32.
14. Fritzsche A. Making without Fabrication: Do-it-yourself activities for IT security in an open lab // *Technological Forecasting and Social Change*. – 2020. – Vol. 158.

15. García J. A. L., Peña A. B., Pérez P. Y. P., Pérez R. B. Project Control and Computational Intelligence: Trends and Challenges // *International Journal of Computational Intelligence Systems*. – 2017. – Vol. 10. – N 1. – P. 320–335.
16. Omar H., Mahdjoubi L. Practical Solutions for Improving the Suboptimal Performance of Construction Projects Using Dubai Construction Projects as an Example // *Engineering, Construction and Architectural Management*. – 2023. – Vol. 30. – N 6. – P. 2185–2205.
17. Pollak M., Wilson E. J. Risk Governance for Geological Storage of CO₂ under the Clean Development Mechanism // *Climate Policy*. – 2009. – Vol. 9. – N 1. – P. 71–87.
18. Quitoras M. R., Cabrera P., Campana P. E., Rowley P., Crawford C. Towards Robust Investment Decisions and Policies in Integrated Energy Systems Planning: Evaluating Trade-Offs and Risk Hedging Strategies for Remote Communities // *Energy Conversion and Management*. – 2021. – Vol. 229.
19. Roark M. L., Fox O'Mahony L. Real Property Transactions in the Network Society: Platform Real Estate, Housing Hactivism, and the Re-Scaling of Public and Private Power // *Journal of Consumer Policy*. – 2023. – Vol. 46. – N 4. – P. 445–463.
20. Zhdaneev O. V. Technological Sovereignty of the Russian Federation Fuel and Energy Complex // *Journal of Mining Institute*. – 2022. – Vol. 258. – P. 1061–1070.

References

1. Andreeva O. V. Tekhnologicheskii i finansovyy suverenitet Rossiyskoy Federatsii: problemy, protivorechiya, mekhanizm obespecheniya [Technological and Financial Sovereignty of the Russian Federation: Problems, Contradictions, Enforcement Mechanism]. *Journal of Economic Regulation*, 2014, Vol. 5, No. 4, pp. 126–135. (In Russ.).
2. Afanasev A. A. «Tekhnologicheskii suverenitet» kak nauchnaya kategoriya v sisteme sovremennogo znaniya [“Technological Sovereignty” as a Scientific Category in the System of Modern Knowledge]. *Ekonomika, predprinimatelstvo i pravo* [Journal of Economics, Entrepreneurship and Law], 2022, No. 9, pp. 2377–2394. (In Russ.).
3. Gushchina E. A., Makarenko G. I., Sergin M. Yu. Obespechenie informatsionno-tekhnologicheskogo suvereniteta gosudarstva v usloviyakh razvitiya tsifrovoy ekonomiki [Ensuring the Information and Technological Sovereignty of the State in the Context of the Development of the Digital Economy]. *Pravo.by*, 2018, No. 6 (56), pp. 59–63. (In Russ.).
4. Kiseleva O. N., Vasina A. V., Sysoeva O. V. Adaptirovannyi metod upravleniya proektami tsifrovizatsii innovatsionnoy deyatel'nosti predpriyatiy [Adapted Method for Managing Projects for Digitalization of Innovative Activities of enterprises]. *Ekonomika i upravlenie: nauchno-prakticheskiy zhurnal* [Economics and Management: a Scientific and Practical Journal], 2021, No. 1 (157), pp. 42–47. (In Russ.).
5. Kurchenkov V. V., Makarenko O. S. Prioritety gosudarstvennogo regulirovaniya innovatsionnoy deyatel'nosti v usloviyakh podderzhaniya tekhnologicheskogo suvereniteta strany [Priorities of State Regulation of Innovation Activity in the Conditions of Maintaining the Country's Technological Sovereignty]. *Vestnik Volgogradskogo gosudarstvennogo universiteta. Ekonomika* [Vestnik Volgogradskogo Gosudarstvennogo Universiteta. Ekonomika], 2023, Vol. 25, No. 3, pp. 17–26. (In Russ.).
6. Mierin L. A., Pogodina V. V., Smirnov A. A. Tekhnologicheskii suverenitet kak uslovie dolgosrochnoy natsionalnoy ekonomicheskoy bezopasnosti [Technological Sovereignty as a

Condition for Long-Term National Economic Security]. *Izvestiya Sankt-Peterburgskogo gosudarstvennogo ekonomicheskogo universiteta* [Proceedings of the St. Petersburg State University of Economics], 2023, No. 6-1 (144), pp. 63–70. (In Russ.).

7. Polosin A. V., Baydarov D. Yu., Faykov D. Yu. Gosudarstvennoe uchastie v razvitii vysokotekhnologichnykh otrasley kak osnova obespecheniya tekhnologicheskogo suvereniteta strany [State Participation in the Development of High-Tech Industries as the Basis for Ensuring the Technological Sovereignty of the Country]. *Zhurnal politicheskikh issledovaniy* [Journal of Political Studies], 2023, Vol. 7, No. 2, pp. 3–16. (In Russ.).

8. Semin A. N., Tishchenko E. B., Kislitskiy M. M., Kurdyumov A. V. Razvitie metodologicheskikh polozhenii proektnogo upravleniya v sfere obespecheniya tekhnologicheskogo suvereniteta APK [Development of Methodological Provisions of Project Management in the Field of Ensuring Technological Sovereignty of the Agro-Industrial Complex]. *Fundamentalnye i prikladnye issledovaniya kooperativnogo sektora ekonomiki* [Fundamental and Applied Researches of the Cooperative Sector of the Economy], 2022, No. 4, pp. 3–10. (In Russ.).

9. Faltsman V. K. Tekhnologicheskie suverenitety Rossii. Statisticheskie izmereniya [Technological Sovereignty of Russia. Statistical Measurements]. *Sovremennaya Evropa* [Modern Europe], 2018, No. 3, pp. 83–91. (In Russ.).

10. Bhawra J., Skinner K., Favel D., Green B., Coates K., Katapally T. R. The Food Equity and Environmental Data Sovereignty (Feeds) Project: Protocol for a Quasi-Experimental Study Evaluating a Digital Platform for Climate Change Preparedness. *JMIR Research Protocols*, 2021, Vol. 10, No. 9.

11. Bowen J., Hinze A. Participatory Data Design: Managing Data Sovereignty in IoT Solutions. *Interacting with Computers*, 2022, Vol. 34, No. 2, pp. 60–71.

12. Carstens G., Hay R., Laan van der M. Can home gardening significantly reduce food insecurity in South Africa during times of economic distress? *South African Journal of Science*, 2021, Vol. 117, No. 9–10.

13. Francis C. A., Jensen E. S., Lieblein G., Breland T. A. Agroecologist Education for Sustainable Development of Farming and Food Systems. *Agronomy Journal*, 2017, Vol. 109, No. 1, pp. 23–32.

14. Fritzsche A. Making without Fabrication: Do-it-yourself activities for IT security in an open lab. *Technological Forecasting and Social Change*, 2020, Vol. 158.

15. García J. A. L., Peña A. B., Pérez P. Y. P., Pérez R. B. Project Control and Computational Intelligence: Trends and Challenges. *International Journal of Computational Intelligence Systems*, 2017, Vol. 10, No. 1, pp. 320–335.

16. Omar H., Mahdjoubi L. Practical Solutions for Improving the Suboptimal Performance of Construction Projects Using Dubai Construction Projects as an Example. *Engineering, Construction and Architectural Management*, 2023, Vol. 30, No. 6, pp. 2185–2205.

17. Pollak M., Wilson E. J. Risk Governance for Geological Storage of CO₂ under the Clean Development Mechanism. *Climate Policy*, 2009, Vol. 9, No. 1, pp. 71–87.

18. Quitoras M. R., Cabrera P., Campana P. E., Rowley P., Crawford C. Towards Robust Investment Decisions and Policies in Integrated Energy Systems Planning: Evaluating Trade-Offs and Risk Hedging Strategies for Remote Communities. *Energy Conversion and Management*, 2021, Vol. 229.

19. Roark M. L., Fox O'Mahony L. Real Property Transactions in the Network Society: Platform Real Estate, Housing Hactivism, and the Re-Scaling of Public and Private Power. *Journal of Consumer Policy*, 2023, Vol. 46, No. 4, pp. 445–463.

20. Zhdaneev O. V. Technological Sovereignty of the Russian Federation Fuel and Energy Complex. *Journal of Mining Institute*, 2022, Vol. 258, pp. 1061–1070.

Сведения об авторах

Ольга Владимировна Сысоева

кандидат экономических наук, доцент,
доцент кафедры менеджмента
Финансового университета.
Адрес: ФГБОУ ВО «Финансовый университет
при Правительстве Российской Федерации»,
125167, Москва,
Ленинградский проспект, д. 49/2.
E-mail: ovzaytseva@mail.ru

Анастасия Владимировна Васина

кандидат экономических наук,
доцент кафедры отраслевого управления
и экономической безопасности
Саратовского государственного технического
университета имени Гагарина Ю. А.
Адрес: ФГБОУ ВО «Саратовский
государственный технический университет
имени Гагарина Ю. А.», 410054, Саратов,
ул. Политехническая, д. 77.
E-mail: nasty530@yandex.ru

Information about the authors

Olga V. Sysoeva

PhD, Associate Professor, Associate
Professor of the Department for Management
of the Financial University.
Address: Financial University
under the Government of the Russian
Federation, 49/2 Leningradskiy Avenue,
Moscow, 125167, Russian Federation.
E-mail: ovzaytseva@mail.ru

Anastasia V. Vasina

PhD, Associate Professor of the Department
for Industry Management and Economic
Security of the Saratov State Technical
University named after Gagarin Yu. A.
Address: Saratov State Technical University
named after Gagarin Yu. A.,
77 Politechnicheskaya Str.,
Saratov, 410054,
Russian Federation.
E-mail: nasty530@yandex.ru

АНАЛИЗ СОВРЕМЕННЫХ ТРЕНДОВ РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ

А. С. Канукоев

Российский экономический университет имени Г. В. Плеханова,
Москва, Россия

В статье рассматриваются современные тренды развития образования с учетом национальных целей государства и необходимости обеспечения технологического суверенитета в условиях санкций и ограничений. Автор указывает на необходимость серьезной кадровой подготовки в различных отраслях экономики, в том числе по таким направлениям, как машиностроение, биотехнологии, промышленная экология, вычислительная техника и т. д. В условиях постоянной конкуренции, необходимости развития собственной промышленности и передовых технологий требуются кадры, обладающие профессиональными и личностными компетенциями и способные оперативно решать различные профессиональные задачи. Подготовка таких кадров требует трансформации образовательных процессов, внедрения современных образовательных инструментов и практик, обеспечения качественной подготовки независимо от условий среды функционирования. Автор подчеркивает, что модернизация образовательных процессов и технологий позволит создать комфортный формат обучения, где от офлайн-обучения сохранится возможность личного общения и нетворкинга, а от онлайн-обучения – возможность пребывания и прохождения практики в разных местах на момент обучения.

Ключевые слова: высшее образование, Индустрия 4.0, шестой технологический уклад, электронное обучение, MOOK.

ANALYZING CURRENT TRENDS OF EDUCATION DEVELOPMENT

Aslan S. Kanukoev

Plekhanov Russian University of Economics,
Moscow, Russia

The article studies current trends of education development with due regard to national goals of state and the necessity to ensure technological sovereignty in conditions of sanctions and restrictions. The author pointed to serious personnel training needed in different industries of economy, including machine-building, bio-technologies, industrial ecology, computing machinery, etc. In circumstances of continuous competition and necessity to develop our own industry and advanced technologies we need personnel with professional and personal competences, who can resolve different professional problems in an operative way. Training of such personnel requires transformation of education processes, introduction of advanced education tools and practices and provision of high-quality training, irrespective of conditions in the environment of work. The author underlines that modernization of education processes and technologies could allow us to create a comfortable format of training, where off-line study can provide personal communication and net-working and on-line study – possibility to take practice in different places at the moment of training.

Keywords: higher education, Industry 4.0, 6th technological system, e-study, MOOK.

Современные мировые вызовы, с которыми сталкивается Российская Федерация, требуют постоянного мониторинга и совершенствования путей достижения национальных целей. Посто-

янное санкционное давление со стороны недружественных стран является четким сигналом о необходимости обеспечения автономности развития критической инфраструктуры и высокотехнологичных

отраслей. Причем такое давление возникло не внезапно в 2022 г., а длилось долгие годы. Так, еще в советское время западными странами был разработан закон о недопуске Советского Союза к высоким технологиям, который активно продвигался и применялся в 90-е гг. XX столетия.

События последнего десятилетия продемонстрировали необходимость импортозамещения, развития производства, создания уникальных технологий в медицине, военно-промышленном комплексе, сельском хозяйстве и т. д. Развитие таких технологий требует наличия квалифицированных специалистов, для подготовки которых необходима трансформация процессов образования. В связи с этим российская система образования должна постоянно совершенствоваться, чтобы быть конкурентоспособной на мировом уровне, быть достаточно гибкой и уметь оперативно адаптироваться к изменениям внешней среды.

В январе 2024 г. правительство Российской Федерации провело стратегическую сессию с университетами, которые обеспечивают подготовку инженерных кадров и научных разработок. Данная сессия была направлена на обеспечение технологического суверенитета России в условиях санкций и ограничений.

В условиях санкционного давления со стороны недружественных стран, а также постоянно возрастающих рисков того, что какие-либо технологии или ресурсы невозможно получить от иностранных поставщиков из-за пандемии, военных конфликтов, техногенных катастроф, Российской Федерации необходимы технологический суверенитет и импортозамещение, что в свою очередь требует наличия специалистов, способных осуществлять разработку новой высокотехнологичной продукции.

Обеспечение технологического суверенитета Российской Федерации в условиях четвертой промышленной революции и шестого технологического уклада возможно благодаря серьезной кадровой подго-

товке и развитию образовательных организаций. Об этом свидетельствует динамика контрольных цифр приема на 2024 г., которая демонстрирует увеличение количества бюджетных мест по таким направлениям, как 19.00.00 «Промышленная экология и биотехнологии», 09.00.00 «Информатика и вычислительная техника», 15.00.00 «Машиностроение», 10.00.00 «Информационная безопасность».

Национальные проекты правительства Российской Федерации также предъявляют определенные требования к развитию образования на каждом уровне (среднее, среднее специальное, высшее, аспирантура, докторантура). В частности, ставится задача цифровой трансформации основных образовательных и научных процессов, а также процессов управления. Кроме того, необходима предпрофессиональная ориентация школьников, для того чтобы они смогли определить сферу интересов и обладать требуемыми теоретическими основами в предметных областях. Высшее образование в свою очередь должно быть практико-ориентированным, обеспечивающим возможность для студентов погружаться в реальные рабочие процессы, включая научно-исследовательскую и опытно-конструкторскую работу.

Аспирантура и докторантура в университетах должны обеспечивать возможность проведения исследований, создающих ценность в мировых масштабах, а также способствовать повышению квалификации научных кадров и подготовке высококвалифицированных специалистов для учебных заведений и научных институтов. Кроме того, докторантура является важным фактором в развитии инновационной экономики и создании новых технологий.

Развитие образования на каждом уровне невозможно без государственного финансирования. Финансовое обеспечение деятельности образовательных организаций следует рассматривать в двух направлениях: финансирование государством основной деятельности образовательных организаций и проектное финансирование са-

мыми образовательными организациями научных исследований, программ дополнительного образования, в том числе за счет коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности. Проектное финансирование предъявляет новые требования к формированию эффективных систем управления образовательными организациями, обеспечивающих достижение стратегических целей.

В условиях активного развития шестого технологического уклада и перехода к Индустрии 4.0 требуются кадры, обладающие профессиональными и личностными компетенциями, необходимыми для различных отраслей экономики. Причем большое количество классических специальностей требуют наличия дополнительных знаний в связи с активным развитием технологий. Например, современные инженеры должны понимать, что такое робототехника, искусственный интеллект, цифровые двойники, Интернет вещей. Следует исключить ситуации, когда в государственные больницы закупается дорогое медицинское оборудование, но врачи не умеют им пользоваться и не хотят повышать свою квалификацию. Современные юристы должны хорошо разбираться в цифровом праве, а также знать законодательство, регулирующее отношения, связанные с интеллектуальной собственностью.

Таких примеров можно приводить большое количество. Возникает вопрос: как получить таких специалистов? Решение этой проблемы может быть только через развитие собственной системы подготовки кадров, которая должна начинаться со школ, т. е. с уровня среднего образования. В учебные программы школьников следует вводить дисциплины, связанные с перспективными профессиями. Для этого необходимы методики, которые способны анализировать интересы школьников и их предрасположенность к той или иной профессии.

Успешным примером развития среднего образования являются предпрофессиональные классы в московских школах: ме-

дицинский, инженерный, ИТ, медиакласс, предпринимательский, психолого-педагогический. Школьники учатся в них в 10 и 11 классах и уже в школе могут понять, насколько им интересно то направление, которое они выбрали. Например, школьник хотел стать врачом только потому, что он смотрел большое количество фильмов про врачей, но не понимал, что это такое на самом деле. Обучаясь в медицинском классе, он сможет понять, как устроена работа врача, и определить, действительно ли он хочет стать врачом или все-таки выбрать другое направление.

Рассмотрим основные тренды в развитии образования на примере высшего образования, так как данный уровень является наиболее важным с точки зрения формирования профессиональных знаний, необходимых для осуществления деятельности в условиях развития всех отраслей экономики, с одной стороны, и постоянных глобальных вызовов, таких как кризисы, санкции, военные конфликты, пандемии, – с другой.

В XXI в. в развитии информационного пространства произошел колоссальный рост, что привело к возникновению инновационных методов в системе высшего образования. Процессы в системе образования в основном функционируют достаточно неплохо, но необходимо постоянно их обновлять, отвечая, таким образом, современным вызовам, в том числе ожиданиям общества и требованиям рынка труда.

В образовательных организациях, также как и в других сферах, деятельность можно представить как совокупность процессов и проектов. Поэтому классические и современные методики, направленные на совершенствование процессов и эффективное управление проектами, могут эффективно применяться для достижения стратегических целей.

Любые процессы деятельности организаций требуют постоянных улучшений. Поэтому еще в середине XX столетия были предложены такие концепции и инструменты совершенствования деятельности,

как японская философия Кайдзен или 14 принципов Э. Деминга, которые легли в основу концепции всеобщего управления качеством и процессного управления [2; 4]. Масааки Имаи, основатель японской философии Кайдзен, считает, что этот метод помогает различным организациям улучшить производительность и качество независимо от сферы деятельности [4]. Такого же мнения придерживается японский ученый в области менеджмента, промышленный инженер, один из создателей производственной системы «Тойота» Сигэо Синго, который считает, что Кайдзен позволяет компаниям достигать постоянного роста [6].

Подход к улучшению процессов деятельности организации на основе концепции всеобщего управления качеством (Total Quality Management) направлен на обеспечение качества продукта. Необходимо реализовывать все этапы процессов его создания, а также использовать качественные ресурсы. Причем под ресурсами понимаются не только их финансовые или материальные составляющие, но и в первую очередь человеческий потенциал. Наличие качественного человеческого потенциала возможно за счет его постоянного развития, совершенствования профессиональных и личностных компетенций, а также мониторинга уровня владения этими компетенциями благодаря проведению независимой оценки.

Развитие концепции всеобщего управления качеством в XX столетии предполагает рассмотрение деятельности организации как совокупности процессов, обеспечивающих создание ценности для потребителей. При этом нужно следить не только за результатом формирования ценности, но и за обеспечивающими процессами.

В 1970-е гг. зарождалась концепция реинжиниринга бизнес-процессов, которая непрерывный поток постоянных улучшений бизнес-процессов поставила в качестве ключевого фактора повышения конкурентоспособности организаций [7; 8] таким

образом, что совершенствование бизнес-процессов определяет способность организаций повысить качество продукции и услуг, увеличить эффективность и снизить издержки [9–13].

Бурный рост цифровых технологий способствует созданию концепции динамической системы управления организацией (Dynamic Management System – DMS). Эта концепция представляет собой совокупность методов, инструментов и технологий управления организацией, основанных на использовании компьютерных технологий и математических моделей для мониторинга и управления бизнес-процессами в режиме реального времени.

Эффективные инструменты динамического управления изменениями становятся актуальными в системе образования. Это связано с тем, что развитие науки и техники влияет на возрастающую требовательность к знаниям и умениям специалистов. В связи с этим в системе образования большое значение приобретает возможность применения креативного подхода, основанного на цифровых технологиях, с целью сделать получение знаний доступным для более широкого круга лиц.

При этом необходимо учитывать и возникающие в связи с нарастающим развитием технологий проблемы. В частности, это постоянная необходимость профессиональной переподготовки специалистов, передача обучающимся знаний таким образом, чтобы облегчить усвоение материала с последующей возможностью применения его в своей трудовой деятельности.

Развитие процессов организации высшего образования в последние годы в большой степени определяется новациями в системе цифровизации образования. Это происходит как в классических высших учебных заведениях, так и в образовательных учреждениях, ориентированных на онлайн-обучение. Все более широкое применение находят интерактивные платформы, которые в том числе содержат персонализированное обучение с использованием онлайн-технологий. Таким образом,

цифровые технологии являются триггером развития традиционной системы образования, делая возможным доступ к получению знаний для большего числа обучающихся.

Внедрение в практику всего нового всегда вызывает и ряд сложностей. Так, новации в системе образования ставят сразу несколько вопросов: какие методы обучения являются наиболее эффективными и как будет использоваться цифровое обучение? Перед тем как найти ответы на эти вопросы, необходимо сначала понять возможности и основные тенденции развития системы образования.

Обучение в период пандемии COVID-19 дало возможность по-новому взглянуть на принципы подхода к образовательному процессу, определить методики и программы, которые действенны в условиях возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. В это время потребовалась незамедлительная реакция на вызов. Организации системы образования были вынуждены в кратчайшие сроки провести модернизацию учебного процесса для продолжения предоставления образования в онлайн-формате.

Пандемия выявила важность применения инновационных методик образования при реагировании на современные вызовы. Однако сделанные по результатам выводы показывают, что дистанционное обучение, созданное в авральном режиме, не столь эффективно. Этот формат не так совершенен по сравнению с уже наработанными и ранее апробированными практиками, в том числе и методиками онлайн-обучения, которые тщательно планировались заранее и имели наработанные процессы реализации. Важным фактором остается и сложившаяся практика личного общения преподавателей с обучающимися, что позволяет максимально точно донести материал и при этом дисциплинирует учеников.

Таким образом, в образовательной среде можно выделить ряд основных тенденций.

Во-первых, расширенное (масштабируемое) образование. Уже несколько лет мир переосмысливает цифровую составляющую образования и вопрос перехода к смешанному формату. Самый часто задаваемый вопрос – является ли онлайн-обучение новым витком в образовании или самой уязвимой частью. Несмотря на все споры по данному вопросу, количество онлайн-программ бакалавриата и магистратуры в 2021 г. увеличилось почти в семь раз по сравнению с предыдущим годом.

Информационный портал Bloggersideas предоставляет следующие статистические данные по развитию электронного образования в мире:

- к 2025 г. мировой рынок электронного обучения будет иметь объем порядка 325 млрд долларов;
- к 2025 г. рынок массовых открытых онлайн-курсов (МООК) может быть оценен в 25,33 млрд долларов;
- индустрия МООК в настоящее время оценивается в 5,16 млрд долларов, и ожидается, что она будет расти со скоростью 32,09% в год;
- 40% самых известных МООК относятся к легко монетизируемым секторам, таким как бизнес и технологии;
- пандемия COVID-19 спровоцировала стремительный бум в бизнесе электронного обучения, спрос на который вырос на целых 400%.

С каждым годом растет необходимость модернизации, поиска новых методов оптимизации технической базы образовательных учреждений и создания подходов к дистанционному обучению. В конечном итоге модернизация позволит создать комфортный и удобный формат, где от офлайн-обучения сохранится возможность личного общения и нетворкинга, а от онлайн-обучения – возможность пребывания в разных местах на момент обучения. Все это приведет к тому, что наиболее эффективным станет как раз смешанный формат обучения.

Во-вторых, непрерывное обучение – lifelong learning. Концепция непрерывного обучения (Continuous Learning) предполагает, что обучение должно стать постоянным процессом в жизни людей. Сотрудники должны постоянно учиться новым навыкам, чтобы адаптироваться к быстро меняющимся требованиям рынка труда и технологическим изменениям. Американский психолог, разработчик теории множественных интеллектов Говард Гарднер подчеркивает важность адаптации методов обучения к различным типам интеллекта в рамках непрерывного образования [14; 15].

Концепция непрерывного обучения является важной для развития человеческого потенциала и повышения конкурентоспособности как отдельных людей, так и организации в целом. Математик из Южной Африки, педагог, создатель языка Logo Сеймур Пейперт в своих трудах указывал, что технологии должны активно развиваться, чтобы создавать обучающие среды и давать возможность людям непрерывно учиться [5].

Предшествующая концепция «одно образование на всю жизнь» в настоящее время потеряла свою актуальность. Люди все чаще приходят к мысли о периодической смене профессии, которая будет отвечать тенденциям на рынке. Университеты не всегда могут быстро запустить программы обучения новым профессиям. Кроме того, невозможно быстро получить второе высшее образование, что значительно затягивает процесс.

Несмотря на то, что концепция непрерывного обучения является достаточно молодой, еще в советское время многие ученые подчеркивали важность постоянного развития. Так, психолог Лев Семенович Выготский указывал в своих трудах на необходимость изучения социальной среды каждого индивидуума для оценки его развития и поведения [1].

Сегодня многие современные профессии, особенно в цифровой сфере, не требуют всестороннего академического образования. Чтобы оставаться конкурентоспо-

собными, многие университеты предлагают программы повышения квалификации или переподготовки, по окончании которых будет получен сертификат или диплом о приобретении определенных профессиональных навыков. Российский рынок сейчас переживает период реформирования и обогащения новыми необходимыми знаниями и навыками. Программы российских вузов становятся более гибкими и адаптируются к изменениям в цифровой сфере. Такие программы сейчас уже созданы в РЭУ им. Г. В. Плеханова.

В-третьих, сотрудничество между государственными и частными вузами. Сегмент EdTech быстро растет. Исходя из доходов и инвестиций в этот рынок, можно сделать вывод, что частные университеты конкурируют в части новых программ и скорости принятия решений, в то время как государственные вузы не успевают принимать решения по созданию новых программ из-за бюрократических требований. Однако частным вузам зачастую не хватает четкой и необходимой теоретической базы. Они должны знать все ключевые факторы успеха онлайн-университетов и школ, искать сотрудничество, коллаборации и быть готовыми делиться решениями и контентом (информативным, вирусным и развлекательным).

В-четвертых, рост значения метапредметности и double skills. Сегодня работодателями востребованы специалисты, обладающие знаниями в различных областях. Метапредметные программы, которые реализуются при поддержке сразу нескольких вузов, становятся все более популярными, особенно в магистратуре, куда студенты приходят уже с более осознанной позицией. Также необходимо отметить, что именно набор навыков и знаний из нескольких областей обеспечивает комплексное видение ситуаций, адаптивность в постоянно меняющемся мире и конкурентоспособность на рынке труда. Например, для того чтобы эффективно управлять проектами, помимо знаний в области проектного управления, необходимо глу-

бокое понимание предметной области, в которой реализуется проект. Управление образовательным и строительным проектом существенно отличается по своим предметным областям, и одних знаний проектного управления недостаточно для получения желаемого результата.

В-пятых, активизация программы развития «мягких навыков» – soft skills, к которым относятся многозадачность, дизайнерские навыки, способность выражать себя разумно и методично, адекватно воспринимать окружающий мир, а также информацию и другие социальные навыки, которые искусственный интеллект никогда не сможет заменить. Это одна из основных тенденций в образовании сегодня, которая, как ожидается, внесет значительный вклад в развитие экономики в будущем.

Soft skills помогают выстраивать эффективную работу в команде. Командообразование – это процесс создания такого кадрового состава организации, который не просто разделяет ценности и цели компании, но и имеет прямое отношение к их реализации. При этом команда ощущает взаиморасположение друг к другу, атмосферу доверия. Эти навыки, по сути, и создают команду, у которой растет эффективность труда.

Soft skills предполагают также наличие лидерских качеств. Ричард Л. Дафт и Патрисия Лейн в книге «Уроки лидерства» определяют лидерство как способность влиять на других людей для достижения организационных целей [3]. Это влияние происходит в первую очередь через социально-психологические методы воздействия.

Меняющаяся среда работы требует гибкости и способности к адаптации. Soft skills, такие как творчество, умение учиться на ходу и принятие изменений, помогают успешно справляться с неопределенностью и переменами.

Компании хотят видеть среди своих сотрудников опытных людей, которые имеют практические навыки в работе, поэтому

многие современные учебные заведения сосредотачиваются на получении студентами практических знаний.

Образовательные организации внедряют в программы узконаправленные предметы, так как более точечная и подробная информация о предмете запоминается студентами лучше, а учебный процесс становится интереснее. Причем такой формат может подойти практически под любой профиль, что делает его универсальным.

Еще одним трендом является проектное обучение, суть которого заключается в разработке и создании собственных проектов и стартапов. Оно требует творческого подхода, а также применения профессиональных навыков и полученных знаний. Принцип такой работы заключается в том, что выпускники учебных заведений, как правило, имеют только теоретические знания о своей профессии, а как применять их на практике – не знают, что является минусом как для самого выпускника, так и для его работодателя. Проектное обучение решает эту проблему, давая возможность учащимся погрузиться в практическую часть, где они сталкиваются с реальными проблемами и задачами компаний, которые им надо решить. При этом у студентов развивается критическое мышление, появляются навыки коммуникации.

Важно при этом понимать, что проектное обучение требует определенной подготовки. Прежде всего необходимо обеспечить студентов нужным оборудованием и инфраструктурой для работы. Также следует подготовить преподавателей к проектной работе, чтобы в дальнейшем они могли вести проекты.

Одним из актуальных трендов в образовании является внедрение игр в обучающий процесс. Такой подход имеет свои преимущества: 1) при игровом формате обучения студенты, как правило, больше вовлечены в обучающий процесс, соответственно, информация запоминается качественнее, а у обучаемых повышается интерес к учебе; 2) при работе в командах активно развиваются навыки коммуникации

и работы в коллективе; 3) при таком подходе развивается мышление и у студентов появляется возможность научиться решать задачи общими силами.

Таким образом, важно постоянно развивать систему образования на всех уровнях,

чтобы обеспечить комплексную подготовку кадров, отвечающую современным требованиям и способную обеспечить достижение национальных целей Российской Федерации.

Список литературы

1. *Выготский Л. С.* Психология искусства. – М. : Юрайт, 2024.
2. *Генри Н.* Организация как система. Принципы построения устойчивого бизнеса Эдвардса Деминга. – М. : Альпина Диджитал, 2020.
3. *Дафт Р. Л., Лейн П.* Уроки лидерства. – М. : Эксмо, 2008.
4. *Масааки И.* Кайдзен: Ключ к успеху японских компаний. – М. : Альпина Паблишер, 2021.
5. *Пейперт С.* Переворот в сознании: Дети, компьютеры и плодотворные идеи. – М. : Педагогика, 1989.
6. *Синго С.* Изучение производственной системы Тойоты с точки зрения организации производств. – М. : Институт комплексных стратегических исследований, 2010.
7. *Хаммер М., Хершман Л.* Быстрее, лучше, дешевле. Девять методов реинжиниринга бизнес-процессов. – М. : Альпина Диджитал, 2014.
8. *Хаммер М., Чампи Дж.* Ключевые идеи книги: Реинжиниринг корпорации. Манифест революции в бизнесе. – М. : Смарт Ридинг, 2020.
9. *Davenport T. H.* Thinking for a Living: How to Get Better Performances and Results from Knowledge Workers. – Boston, MA : Harvard Business School Press, 2005.
10. *Davenport T. H.* Mission Critical. – Boston, MA : Harvard Business School Press, 2000.
11. *Davenport T. H.* Process Innovation: Re-engineering Work through Information Technology. – Boston, MA : Harvard Business School Press, 1993.
12. *Davenport T. H.* Process Management for Knowledge Work // Brocke vom J., Rosemann M. (eds). Handbook on Business Process Management. – Vol. 1. – Springer, Heidelberg, 2010. – P. 17–36.
13. *Davenport T. H., Short J. E.* The New Industrial Engineering: Information Technology and Business Process Redesign // Sloan Management Review. – 1990. – Vol. 31. – N 4. – P. 11–27.
14. *Gardner H., Schaler J. A.* «A Blessing of Influences» in Howard Gardner Under Fire. – Illinois : Open Court, 2006.
15. *Gardner H., Davis K.* The App Generation: How Today's Youth Navigate Identity, Intimacy, and Imagination in a Digital World. – Yale University Press, 2013.

References

1. *Vygotskiy L. S.* Psikhologiya iskusstva [Psychology of Art]. Moscow, Yurayt, 2024. (In Russ.).
2. *Henry N.* Organizatsiya kak sistema. Printsipy postroeniya ustoychivogo biznesa Edvardsa Deminga [Organization as a System. Principles of Building Sustainable Business by Edward Deming]. Moscow, Alpina Didzhital, 2020. (In Russ.).
3. *Daft R. L., Leyn P.* Uroki liderstva [Lessons of Leadership]. Moscow, Eksmo, 2008. (In Russ.).
4. *Masaaki I.* Kaydzen: Klyuch k uspekhu yaponskikh kompaniy [Kaidzen: Key to Success of Japanese Companies]. Moscow, Alpina Pabliher, 2021. (In Russ.).

5. Peypert S. *Perevorot v soznanii: Deti, kompyutery i plodotvornye idei* [Radical Change in Consciousness: Children, Computers and Fruitful Ideas]. Moscow, Pedagogika, 1989. (In Russ.).
6. Singo S. *Izuchenie proizvodstvennoy sistemy Toyoty s tochki zreniya organizatsii proizvodstv* [Studying Manufacturing System of Toyota in View of Production Organization]. Moscow, Institute of Complex Strategic Research, 2010. (In Russ.).
7. Hammer M., Hershman L. *Bystree, luchshe, deshevle. Devyat metodov reinzhiniringa biznes-protsessov* [Faster, Better, Cheaper. Nine Methods of Re-Engineering of Business-Processes]. Moscow, Alpina Didzhital, 2014. (In Russ.).
8. Hammer M., Champi G. *Klyuchevye idei knigi: Reinzhiniring korporatsii. Manifest revolyutsii v biznese* [Key Ideas of the Book: Re-Engineering of the Corporation. The Manifest of Revolution in Business]. Moscow, Smart Riding, 2020. (In Russ.).
9. Davenport T. H. *Thinking for a Living: How to Get Better Performances and Results from Knowledge Workers*. Boston, MA, Harvard Business School Press, 2005.
10. Davenport T. H. *Mission Critical*. Boston, MA, Harvard Business School Press, 2000.
11. Davenport T. H. *Process Innovation: Re-engineering Work through Information Technology*. Boston, MA, Harvard Business School Press, 1993.
12. Davenport T. H. *Process Management for Knowledge Work*. Brocke vom J., Rosemann M. (eds). *Handbook on Business Process Management*. Vol. 1. Springer, Heidelberg, 2010, pp. 17–36.
13. Davenport T. H., Short J. E. *The New Industrial Engineering: Information Technology and Business Process Redesign*. *Sloan Management Review*, 1990, Vol. 31, No. 4, pp. 11–27.
14. Gardner H., Schaler J. A. «A Blessing of Influences» in Howard Gardner *Under Fire*. Illinois, Open Court, 2006.
15. Gardner H., Davis K. *The App Generation: How Today's Youth Navigate Identity, Intimacy, and Imagination in a Digital World*. Yale University Press, 2013.

Сведения об авторе

Аслан Султанович Канукоев

аспирант кафедры теории менеджмента
и бизнес-технологий РЭУ им. Г. В. Плеханова.
Адрес: ФГБОУ ВО «Российский
экономический университет
имени Г. В. Плеханова», 109992,
Москва, Стремянный пер., д. 36.
E-mail: Kanukoev.AS@rea.ru

Information about the author

Aslan S. Kanukoev

Post-Graduate Student
of the Department for Management Theory
and Business Technologies of the PRUE.
Address: Plekhanov Russian University
of Economics, 36 Stremyanny Lane,
Moscow, 109992, Russian Federation.
E-mail: Kanukoev.AS@rea.ru

АНАЛИЗ ОПЫТА И ПРОБЛЕМАТИКА ПРИМЕНЕНИЯ КОНЦЕПЦИИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КОМПАНИЙ

С. В. Скуратов

Российский экономический университет имени Г. В. Плеханова,
Москва, Россия

Применение концепции устойчивого развития в современных условиях является одним из приоритетных направлений развития современных компаний. В рамках данного исследования автором проведен анализ наиболее вероятных проблемных вопросов применения данной концепции. Кроме того, в статье отмечено, что устойчивое развитие управления компанией в условиях кризиса требует от руководства гибкости, профессионализма, умения принимать трудные решения и ориентироваться на результат. Вместе с тем обеспечение устойчивости компаний в период кризиса подвержено влиянию внешних и внутренних факторов, а также во многом зависит от функциональных направлений ее деятельности. Стратегическое видение развития ситуации как на рынке, так и внутри компании позволит выявить перспективы устойчивого развития компании, определить основные цели и приоритеты, а также осознать последствия принятия текущих решений для формирования устойчивости компании.

Ключевые слова: устойчивость, кризис, гибкость, адаптивность, непредсказуемость, профессионализм.

ANALYSIS OF EXPERIENCE AND PROBLEMS OF USING THE CONCEPT OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT IN COMPANY WORK

Stanislav V. Skuratov

Plekhanov Russian University of Economics,
Moscow, Russia

The use of the sustainable development concept in current circumstances is one of priority lines of today's company progress. Within the frames of the present research the author analyzed probable challenges of this concept use. Apart from that, the article pointed out that sustainable development of company management in crisis requires executives' flexibility, professionalism, ability to make difficult decisions and orientation to the result. At the same time, providing company sustainability in crisis is liable to the impact from external and internal factors and depends on functional trends of its work. Strategic vision of situation development both on market and inside the company can give an opportunity to see prospects of the company sustainable development, identify key goals and priorities and realize consequences of current decision-making for shaping sustainability of the company.

Keywords: sustainability, crisis, flexibility, adaptation, unpredictability, professionalism.

Управление компанией требует от ее руководства проведения глубокого анализа и оценки возможных рисков ситуаций. Важно быть готовым к принятию управленческих решений в условиях информационных ограничений и при

этом осуществлять быстрое реагирование на новые вызовы и реалии. Кроме того, эффективное управление сочетает в себе учет как внутренних, так и внешних факторов. Все это должно реализовываться с целью обеспечения устойчивого развития

современной компании. В идеале устойчивость помогает компании не просто приспособляться к изменениям (модель приспособления/защиты), а предвидеть их (модель стратегического видения), реагировать на них и управлять ими (модель оперативного реагирования на изменения или более продвинутый ее вариант – модель опережения, управления изменениями).

Устойчивое развитие управления компанией в условиях кризиса требует от руководства гибкости, профессионализма, умения принимать трудные решения и ориентироваться на результат. В условиях стремительных перемен и неопределенности особенно важно владеть качествами гибкости и адаптивности. На первый взгляд гибкость и устойчивость имеют противоположные свойства, поскольку первая предполагает изменчивость во времени и пространстве, а вторая – стабильность и неподвижность. Однако именно гармоничное сочетание этих качеств позволяет компании придерживаться стратегии своего развития и при этом осуществлять адаптацию к новым вызовам, переосмысливая понимание происходящих изменений и выявляя в них критические [7].

В теории и практике современного менеджмента устойчивость предполагает не неподвижность и застывание, тормозящие движение, а стабильность, надежность и отсутствие резких колебаний. В определенном смысле феномен устойчивости компании рассматривается в контексте гомеостаза – способности сохранять постоянство внутреннего состояния посредством скоординированных реакций, направленных на поддержание динамического равновесия. Эта способность проявляется в контексте самовоспроизводства – восполнения жизненной энергии и силы с целью осуществления компанией ее основных функций, поддержания ее нормальной работоспособности. Таким образом, под устойчивостью в рамках данного исследования понимается не абсолютная стабильность, т. е. отсутствие резких коле-

баний в работе компании, а эффективность и надежность ее функционирования, включая эффективность жизненно важных процессов и возможность достижения целей в долгосрочной перспективе.

В настоящее время вопросам развития и применения концепции устойчивого развития в трудах отечественных и зарубежных авторов уделяется большое внимание. К их числу можно отнести работы таких ученых, как Б. С. Батаева, Э. И. Мантаева, В. С. Голденкова, И. В. Авадаева [1], С. Г. Бычкова [2], О. Ю. Кириллова, М. Н. Пальянов [4], Л. В. Мантаева, К. В. Гунзенова, А. С. Насибулина [5], П. В. Симонин, Н. М. Фоменко, А. А. Кузьмина, С. А. Анохин, Т. Б. Курбацкая, О. А. Соловьева, Н. В. Курбацкий, Т. С. Жигунова [6] и др. В работах ученых отмечается, что в настоящее время большое количество организаций применяют концепцию устойчивого развития в своей деятельности для повышения конкурентоспособности. Большое значение при этом отводится именно оценке влияния факторов внешней и внутренней среды. Перед всеми отраслями и сферами экономики поставлены задачи стратегического планирования деятельности в данном направлении. При этом в рамках обеспечения устойчивости отечественных компаний в период кризиса необходимы дальнейшее обновление и модернизация методического инструментария, обеспечивающего устойчивый рост и развитие.

Устойчивость компании должна отражать ее способность в течение длительного периода сохранять показатели эффективности в допустимых пределах даже в ситуации непредсказуемого поведения факторов внешней среды, которые препятствуют достижению базовой экономической эффективности. Риски и угрозы внешней среды могут проявляться через давление со стороны конкурентов (создание барьеров, недобросовестное поведение и др.), изменение спроса, падение платежеспособности целевой аудитории, введение государственных запретов и ограничений. При

этом ответ компании на воздействие внешней среды может привести к появлению внутренних проблем, таких как дисбаланс внутренних элементов, снижение финансовой устойчивости, неспособность менеджмента компании адекватно реагировать на происходящие изменения, а также нехватка необходимых корпоративных компетенций и ресурсов для эффективного управления. Столкновение с факторами внешней среды не провоцирует возникновение проблем, а лишь вскрывает уже имеющиеся в организации и протекающие в неявной, латентной форме противоречия. Например, неожиданная реструктуризация спроса, его переориентация в сторону товаров-субституттов, с одной стороны, отражают снижение уровня платежеспособности на целевом сегменте, что является макроэкономическим фактором, на который типичный хозяйствующий субъект повлиять не в состоянии. С другой стороны, для минимизации негативного воздействия наступивших рисков лица, ответственные за разработку маркетинговой политики организации, должны предусматривать реализацию мероприятий, направленных на реструктуризацию товарной матрицы. Примерами таких мероприятий являются модификация ценностного предложения с учетом видоизменяющихся потребительских предпочтений, запросов, пожеланий; гибкое ценообразование, предусматривающее возможность предложения продукции по дифференцированным ценам, а также возможность предоставления дополнительных опций (скидки, рассрочка) с целью своевременного реагирования на изменения в уровне платежеспособности и минимизации негативных последствий от наступления этих изменений.

Аналогичные примеры могут наблюдаться в рамках любого функционального элемента в организации. Так, при внедрении новых производственных технологий менеджмент ожидает автоматизации части действий отдельных бизнес-процессов и в результате получения прироста произво-

дительности труда. Но если персонал не обладает необходимыми навыками работы и морально не готов трудиться в новых условиях, это рассматривается как неожиданное препятствие. Во избежание так называемого феномена неожиданности следует организовывать соответствующие подготовительные мероприятия обучающего и адаптационного характера, при этом не только формировать необходимые профессиональные компетенции, но и с психологической позиции готовить персонал для работы в новых условиях, применяя инструменты сопротивления изменениям. В рамках финансовой функции может наблюдаться эффект снижения выручки и чистой прибыли в результате возникновения проблем со сбытом продукции. При этом важно создавать финансовый резерв на уровне, достаточном для поддержания базовой платежеспособности, выполнения текущих обязательств перед контрагентами и компенсации рисков финансово-хозяйственной деятельности.

На основе приведенных примеров очевидно, что большое значение при обеспечении устойчивости компаний в период кризиса имеет внутреннее содержание проблем (с учетом различий в содержании функций – видов, направлений деятельности в организации) и причин их формирования, которые могут проявляться на внешнем и внутреннем уровне. Внешние причины являются следствием (или индикатором проявления) причин внутренних. Эту взаимосвязь можно отобразить схематично, опираясь на вышеприведенные примеры (рис. 1). Однако сам принцип, лежащий в основе формирования внутренних проблем, является общим и неизменным – это игнорирование стратегического подхода к управлению организацией, протекающими в ней функциями и процессами, ориентир исключительно на текущие интересы и краткосрочную выгоду. Практика управления устойчивым развитием большинства экономических субъектов подтверждает, что внимание фокусируется на реализации краткосрочных

целей и задач, а разработкой стратегий и стратегических механизмов управления они занимаются редко [8], что особенно

типично для малых и средних субъектов бизнес-деятельности.

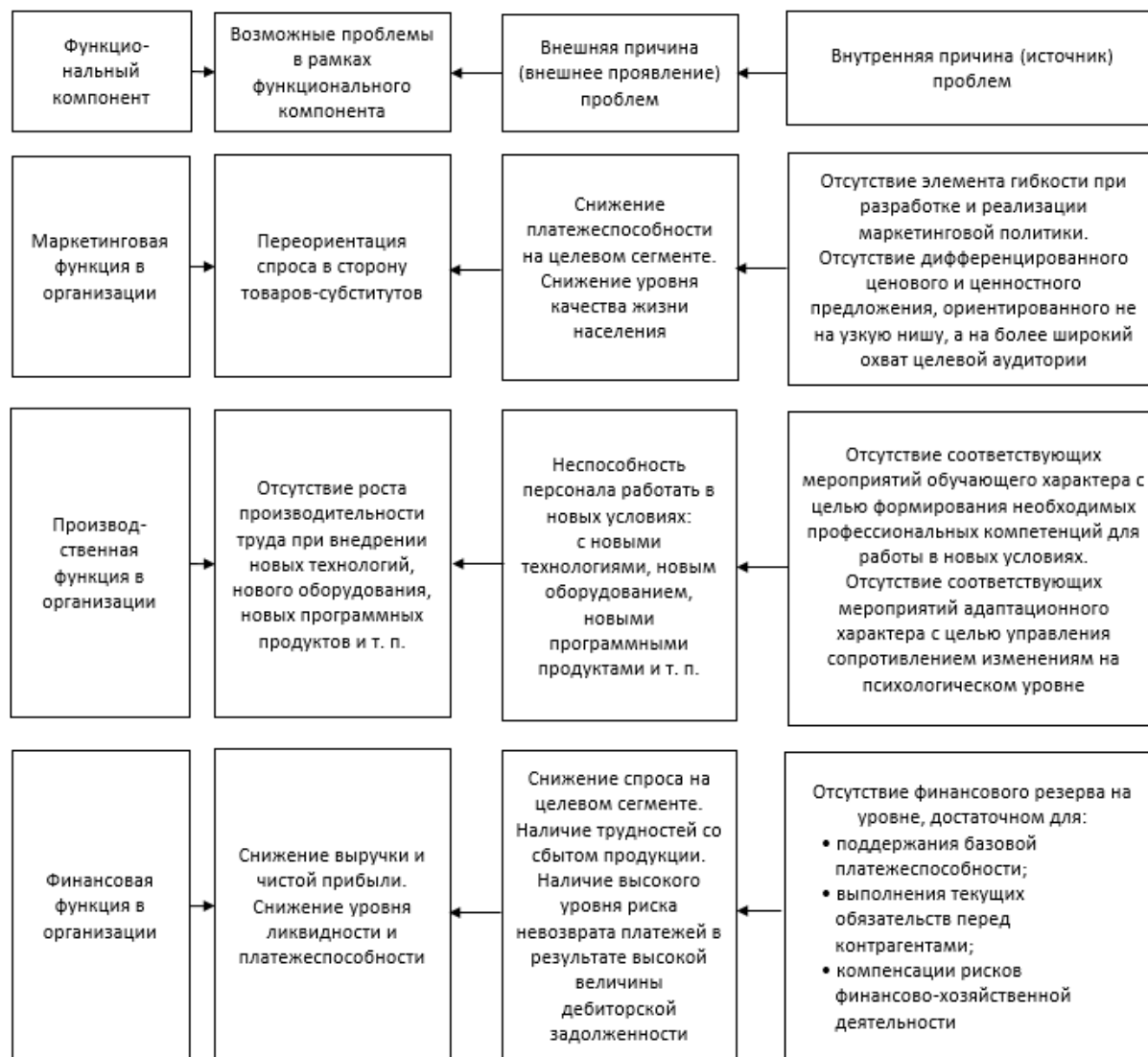


Рис. 1. Возможные проблемы управления устойчивостью компаний в рамках функциональных направлений их деятельности

В основе игнорирования принципов стратегического подхода к управлению компанией при обеспечении устойчивого развития может скрываться более глубокая причина, которая и формирует истинный источник внутренних проблем – отсутствие профессиональной компетентности менеджмента (управленческого состава) в аспекте стратегического менеджмента, которое проявляется в следующих атрибутах:

- отсутствие знаний принципов, методов, элементов стратегического менеджмента, знаний процесса стратегического управления и стратегического планирования;
- отсутствие умения применять инструментарий стратегического управления организацией;
- отсутствие стратегического видения и стратегического мышления.

Стратегическое видение отражает перспективы устойчивого развития компании, стратегические цели и приоритеты, последствия принятия текущих решений для формирования устойчивости компании. При этом результатом применения стратегического подхода к управлению компанией с позиции ее устойчивости и инструментария стратегического менеджмента является разработка сценариев развития организации – базового сценария и дополнительных (резервных) сценариев – вариантов управления организацией в ситуации отклонения от базового сценария в сторону улучшения (движение в сторону реализации оптимистического сценария) или ухудшения (движения в сторону пессимистического сценария).

Синтезируя вышеизложенный материал, отметим, что компании, рассматриваемые нами как типичный хозяйствующий субъект, участвующий в системе экономических отношений (речь идет о типичных субъектах бизнес-деятельности, за исключением монополистических структур), неизбежно сталкиваются с проблемами и противоречиями, которые являются следствием рисков и угроз внешней среды, имеющих рыночный или экономико-политический характер.

Рыночный характер рисков и угроз наблюдается, с одной стороны, в результате непредсказуемости действий конкурентов – субъектов микросреды, а с другой – непредсказуемости динамики платежеспособности, уровня экономической безопасности населения, изменения потребительских предпочтений, колебания кредитных ставок, стоимости заемного капитала, т. е. факторов макросреды.

Экономико-политический характер рисков и угроз отмечается в результате введения запретов и ограничений на занятие определенными видами деятельности, на ведение хозяйственной деятельности во время эпидемий, на ввоз импортных товаров. Также неожиданное столкновение с

рисками и угрозами внешней среды может рассматриваться как фактор, способствующий выявлению имеющихся в организации проблем. На этой основе целесообразно выделить две группы факторов, воздействующих в период кризиса на проблемы в компании, – факторы формирования новых проблем и факторы проявления существующих проблем, а также определить направления и методы их разрешения, примеры которых приведены в таблице.

В контексте данного исследования вновь сформированная (вызванная как ответная реакция на воздействие факторов внешней среды) или протекающая в латентной форме (обнаруживаемая в форме внутренних противоречий в результате воздействия внешних провоцирующих факторов) проблема рассматривается как управленческая, формирующая объект воздействия для применения управленческого инструментария с целью ее конструктивного разрешения в форме:

- устранения препятствий и противоречий;
- нахождения компромисса между разнонаправленными интересами участников организационных отношений;
- достижения баланса внутренних элементов организационной системы;
- достижения баланса внутренних элементов организационной системы с элементами внешней среды.

Степень разрешения управленческой проблемы оценивается по достигнутому состоянию организационной системы или ее отдельных элементов, которое может быть относительно неудовлетворительным, не устраивающим субъектов управления, или относительно удовлетворительным, устраивающим субъектов управления. Степень удовлетворенности оценивается по достижении совпадения желаемого и действительного уровней удовлетворения потребностей субъектов управления.

Факторы проявления проблем в организации и направления их разрешения

Группа факторов	Примеры влияния факторов	Инструментарий управления воздействием факторов	Модель ответного поведения организации на влияние факторов
Факторы формирования новых проблем	Неэтичное или неправомерное поведение конкурентов, а в результате снижение спроса на ценностное предложение организации. Характер проявления – рыночный	Инструментарий повышения конкурентоспособности, направленный на поиск резервов повышения ценности для потребителя в сравнении с конкурентами	Модель непрерывного повышения конкурентоспособности – превентивная
	Введение запретов на ведение хозяйственной деятельности в период эпидемии, а в результате ухудшение показателей финансово-экономической эффективности организации, сопровождающееся снижением выручки, прибыли и степени платежеспособности. Характер проявления – экономико-политический	Инструментарий формирования «подушки» финансовой безопасности	Модель своевременного формирования финансового запаса – превентивная
		Инструментарий повышения текущей и быстрой ликвидности посредством реализации высоколиквидных активов	Модель повышения финансовой устойчивости и ликвидности посредством реализации высоколиквидных активов – модель оперативного реагирования
Факторы проявления существующих проблем	Изменение потребительских предпочтений, а в результате переориентация спроса в сторону предложения конкурентов. Характер проявления – рыночный	Инструментарий непрерывного совершенствования ценностного предложения с учетом меняющихся тенденций и потребительских предпочтений	Модель совершенствования ценностного предложения – модель оперативного реагирования

Так как управленческая проблема отражает несоответствие фактического состояния организационной системы ее желаемому уровню, то она является причиной внутренних и внешних изменений, фактором последующих преобразований. Результатом таких преобразований является переход организационной системы в целом или отдельных ее элементов от одного состояния к другому, который сопровождается изменением количественных и/или качественных показателей (финансовой, экономической, маркетинговой, социальной эффективности).

Наличие проблем является естественным признаком функционирования современной компании в условиях динамичной внешней среды и нестабильности экономической системы, ее движения к новым целевым ориентирам, отсутствия феномена застоя системы. Более того, по утверждению И. Адизеса, «при соответствующем мышлении каждая проблема

может стать возможностью, а само наличие проблем у организации является атрибутом ее развития» [3]. Дополняя мысль И. Адизеса, представим авторскую трактовку понятия «управленческая проблема» в двух в двух аспектах:

1) управленческая проблема – противоречие, препятствие, дисбаланс, кризис, несовпадение желаемого и действительного состояния развития организационной системы или отдельных ее элементов;

2) управленческая проблема – резерв развития, иницирующий намерение к достижению более высоких целей, стремление выйти из существующей зоны комфорта и достичь большего успеха.

На основе представленного определения очевидно, что источником формирования управленческой проблемы является противоречие как результат несовпадения планируемого и действительного состояния (например, разрыв между величиной планируемой и фактической выручки,

планируемой и фактической производительности труда) или стремление к достижению большего успеха, превышению фактических показателей над планируемыми (например, стремление к достижению большей выручки или производительности труда), стремление к достиже-

нию более амбициозных целей, решению более сложных задач в процессе управления. При прочих неизменных факторах первый вариант отражает вынужденные действия для решения проблемы, а второй – желание субъекта управления достичь более высоких целей (рис. 2).

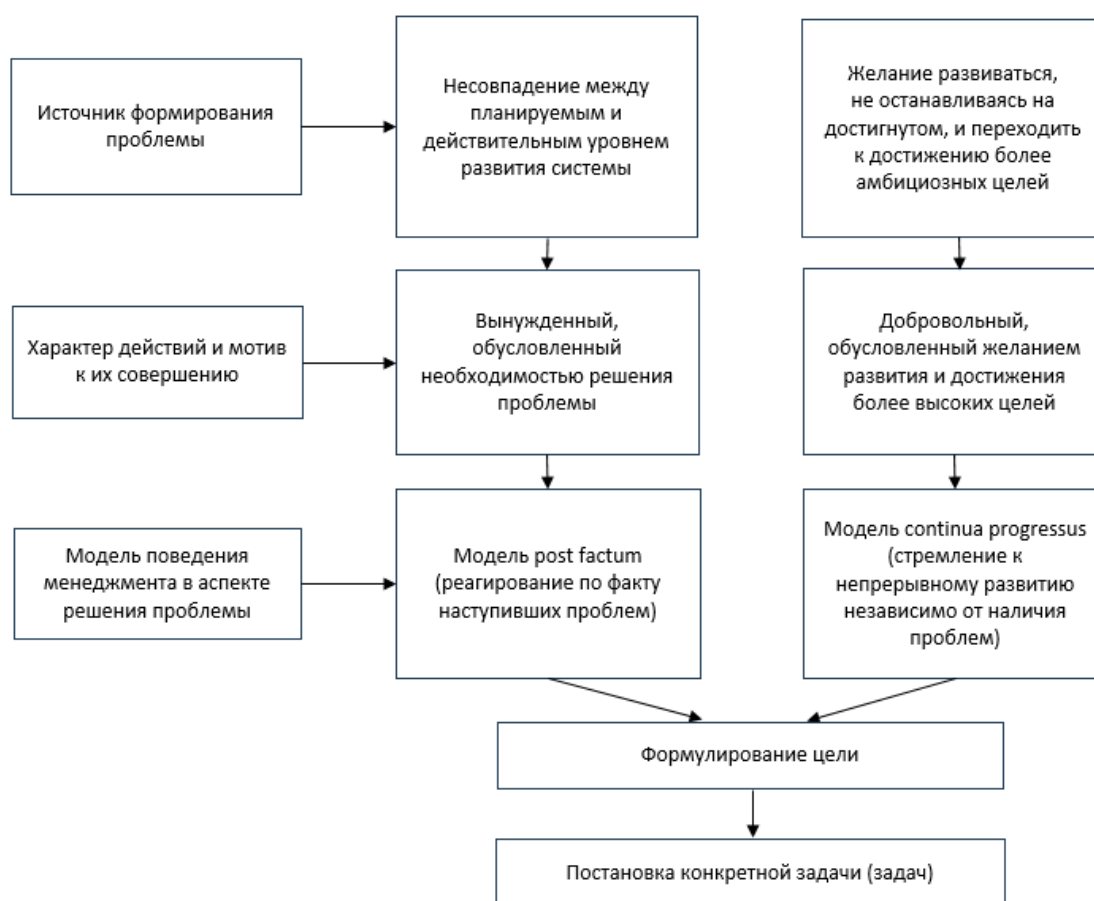


Рис. 2. Источники формирования управленческих проблем и способы их трансформации в конкретные задачи

Учитывая, что наличие проблем является естественным атрибутом функционирования современной компании, важен не факт их наличия, а то, как менеджмент их воспринимает, реагирует на них и какие способы их разрешения выбирает. Так как большая часть проблем формируется в результате воздействия внешних рисков и угроз, то фактором, повышающим эффективность управления организацией, является умение менеджмента предвидеть риски и угрозы, что отражает профессиональную компетентность в аспекте стратегиче-

ского видения. Однако даже при развитой способности к стратегическому видению и анализу факторов внешней среды невозможно с высокой точностью прогнозировать изменения, которые могут отрицательно повлиять на деятельность организации. Данный аргумент подтверждается пандемией COVID-19, наступление которой типичные деловые субъекты не могли спрогнозировать и тем более не могли заранее спланировать мероприятия по устранению последствий связанных с ней ограничений.

Очевидно, что при отсутствии возможности прогнозировать будущие изменения внешней среды с высокой степенью точности современные организации должны развивать способность быть гибкими и оперативно реагировать на эти изменения, реализуя комплекс мероприятий по минимизации негативных последствий от деструктивных факторов – рисков и угроз. Однако ориентир исключительно на гибкость и адаптивность не приведет к нужному результату, так как гибкость отражает способность подстраиваться под изменения, приспосабливаться к ним. Но любая организация, функционирующая в системе экономических отношений, должна быть не просто гибкой к внешним изменениям, а обладать внутренним стержнем, отражающим ее устойчивость, уверенность и относительную независимость от внешних проявлений. Поэтому современная организация в стремлении наращивать конкурентный потенциал развивает способность быть гибкой и адаптивной, чтобы быть достаточно устойчивой [7].

В результате тщательного анализа изменений внутрифирменный менеджмент приходит к пониманию того, какая альтернатива будет оптимальной:

- 1) отклонение изменений (если риск неоправданный);
- 2) внедрение новшеств (если изменения будут инициировать движение организации и ее переход на новый уровень).

В целом выбор альтернативы осуществляется под воздействием:

- 1) ситуативных факторов, условий и обстоятельств;
- 2) будущих ожиданий развития ситуации;
- 3) учета стратегических последствий от принятого решения;
- 4) разнаправленности интересов субъектов, участвующих в принятии решения;
- 5) ресурсных возможностей/ограничений;
- 6) должностных полномочий субъекта управления и уровня его профессиональной компетентности;
- 7) иррациональных факторов (эмоционального настроя, психофизиологического состояния субъектов, участвующих в принятии решения).

Очевидно, что выбор в пользу конкретной альтернативы может осуществляться как обдуманно с учетом рационального компонента, так и под воздействием случайных факторов, в основе которых лежит иррациональный компонент. При выборе второй альтернативы (внедрение новшеств) руководство организации должно решить, какой ориентир является оптимальным – в сторону пассивного приспособления к изменениям или в сторону активного управления изменениями. Возможные варианты реализации второй альтернативы представлены на рис. 3.



Рис. 3. Модель поведения организации в конкурентной среде [7]

Для того чтобы быть по-настоящему гибкой, современная организация должна быть в достаточной степени устойчивой, и наоборот, чтобы быть в долгосрочной перспективе, организация должна быть в достаточной степени гибкой. В этом контексте устойчивость предполагает не неподвижность системы, препятствующей ее движению, а стабильность, надежность и отсутствие резких колебаний.

Отметим, что устойчивое развитие – это не только стабильность бизнеса, его прочное финансовое положение, отражаемое соответствующими показателями эффективности – финансовой устойчивостью,

рентабельностью бизнес-деятельности, ликвидностью и платежеспособностью. Устойчивое развитие обеспечивается также материально-потребительским балансом, способностью организации удовлетворять нужды потребителя, что было отмечено в Резолюции Генеральной Ассамблеи ООН А/42/187 от 4 августа 1987 г.

На основе вышесказанного феномен устойчивого развития целесообразно рассмотреть сквозь призму трех сфер – экономической, социальной и экологической, в которых организация осуществляет свою деятельность и стремится к гармонии между ними (рис. 4).



Рис. 4. Модель устойчивого развития организации в аспекте трех базовых составляющих [9]

Представленная на рис. 4 модель устойчивого развития организации расширяет привычные границы восприятия устойчивости исключительно в контексте экономической эффективности. При рассмотрении устойчивого развития сквозь призму экологической составляющей речь идет о сохранении здоровой экосистемы, применении технологий ресурсосбережения, формировании новой, социально ответственной культуры и модели потребления в обществе. При рассмотрении устойчивого развития сквозь призму бизнес-эффективности речь идет об умении менеджмента адаптироваться к изменениям, а также оптимально управлять внутренними ресурсами. При рассмотрении устойчивого развития сквозь призму соци-

альной составляющей речь идет об уважении интересов общества, предложении этических и экологических продуктов и далее, по мере возможности и по мере развития конкурентного потенциала и повышения экономической эффективности, об участии в решении социальных задач, о стремлении приносить пользу обществу от результатов своей деятельности.

Дополнительно отметим, что одним из наиболее важных приоритетов для организации является ее соответствие запросам инвесторов, которые также оценивают устойчивость сквозь призму трех компонентов – экономической эффективности, ориентированности на экологичность и социальной ориентированности.

При рассмотрении структуры модели устойчивого развития организации на бо- лее детальном уровне в ней можно выде- лить 8 компонентов (рис. 5).

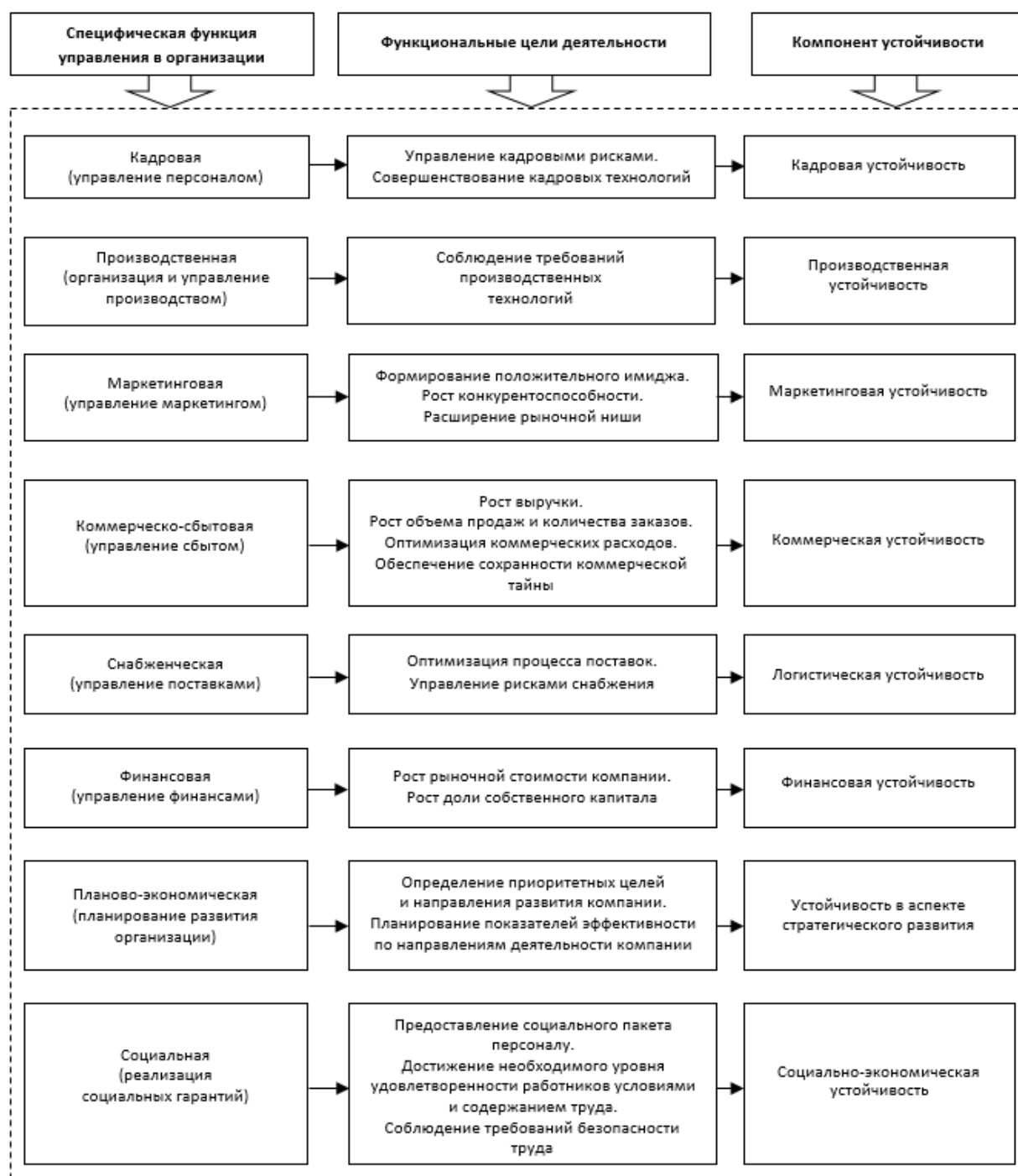


Рис. 5. Структура внутренней устойчивости организации

Таким образом, управление устойчивым развитием компании представляет собой реализацию совокупности мероприятий, направленных на поддержание сбаланси-

рованного развития экономической, социальной и экологической сфер для достижения базовых целей бизнеса.

Список литературы

1. Батаева Б. С., Мантаева Э. И., Голденова В. С., Авадаева И. В. Некоторые аспекты перехода к устойчивому развитию экономических систем на макро- и мезоуровнях // Вестник Астраханского государственного технического университета. – 2018. – № 1. – С. 7–17.
2. Бычкова С. Г. Экологическая составляющая устойчивого развития: системы показателей, используемые в международной статистической практике // Вестник университета. – 2012. – № 1. – С. 10–14.
3. «Если у вас нет проблем, не волнуйтесь, они скоро появятся». Уроки кризисменеджмента от Ицхака Адизеса. – URL: <https://incrusia.ru/understand/in-times-of-crisis/>
4. Кириллова О. Ю., Пальянов М. Н. Роль и влияние тарифного регулирования на устойчивое развитие электроэнергетической отрасли // Научные исследования и разработки. Экономика фирмы. – 2022. – Т. 11. – № 3. – С. 14–23.
5. Мантаева Л. В., Гунзенова К. В., Насибулина А. С. Институциональный аспект перехода России к устойчивому развитию // Вестник ВСГУТУ. – 2014. – № 6 (51). – С. 174–179.
6. Симонин П. В., Фоменко Н. М., Кузьмина А. А., Анохин С. А., Курбацкая Т. Б., Соловьева О. А., Курбацкий Н. В., Жигунова Т. С. Стратегии золотодобывающих компаний, инвестиции в горнодобывающие машины и обеспечение устойчивости национальной экономики в условиях санкций // Уголь. – 2023. – № 3 (1165). – С. 96–103.
7. Скуратов С. В. Управление устойчивым развитием компании в период кризиса // Вестник Евразийской науки. – 2023. – Т. 15. – № 3. – URL: <https://esj.today/PDF/48FAVN323.pdf>
8. Солдаткина О. В. Разработка стратегии развития предприятия малого и среднего бизнеса: теория и практика // Менеджмент в России и за рубежом. – 2022. – № 6. – С. 3–10.
9. Шахов О. Ю., Ахметова А. Э. Анализ ключевых проблем управления изменениями в организации при сравнении двух моделей управления изменениями // Наука настоящего и будущего. – 2023. – Т. 3. – С. 13–15.

References

1. Bataeva B. S., Mantaeva E. I., Goldenova V. S., Avadaeva I. V. Nekotorye aspekty perekhoda k ustoychivomu razvitiyu ekonomicheskikh sistem na makro- i mezourovnyakh [Some Aspects of the Transition to Sustainable Development of Economic Systems at Macro and Meso Levels]. *Vestnik Astrakhanskogo gosudarstvennogo tekhnicheskogo universiteta* [Bulletin of the Astrakhan State Technical University], 2018, No. 1, pp. 7–17. (In Russ.).
2. Bychkova S. G. Ekologicheskaya sostavlyayushchaya ustoychivogo razvitiya: sistemy pokazateley, ispolzuemye v mezhdunarodnoy statisticheskoy praktike [The Ecological Component of Sustainable Development: Indicator Systems Used in International Statistical Practice]. *Vestnik universiteta* [Bulletin of the University], 2012, No. 1, pp. 10–14. (In Russ.).
3. «Esli u vas net problem, ne volnuytes, oni skoro poyavyatsya». Uroki krizis-menedzhmenta ot Itskhaka Adizesa ["If you don't have any problems, don't worry, they will appear soon." Crisis Management Lessons from Yitzhak Adizes]. (In Russ.). Available at: <https://incrusia.ru/understand/in-times-of-crisis/>
4. Kirillova O. Yu., Palyanov M. N. Rol i vliyanie tarifnogo regulirovaniya na ustoychivoe razvitie elektroenergeticheskoy otrasli [The Role and Influence of Tariff Regulation on the Sustainable Development of the Electric Power Industry]. *Nauchnye issledovaniya i razrabotki*.

Ekonomika firmy [Scientific Research and Development. The Economics of the Company], 2022, Vol. 11, No. 3, pp. 14–23. (In Russ.).

5. Mantatova L. V., Gunzenova K. V., Nasibulina A. S. Institutsionalnyy aspekt perekhoda Rossii k ustoychivomu razvitiyu [The Institutional Aspect of Russia's Transition to Sustainable Development]. *Vestnik VSGUTU* [Bulletin of VSGUT], 2014, No. 6 (51), pp. 174–179. (In Russ.).

6. Simonin P. V., Fomenko N. M., Kuzmina A. A., Anokhin S. A., Kurbatskaya T. B., Soloveva O. A., Kurbatskiy N. V., Zhigunova T. S. Strategii zolotodobyvayushchikh kompaniy, investitsii v gornodobyvayushchie mashiny i obespechenie ustoychivosti natsionalnoy ekonomiki v usloviyakh sanktsiy [Strategies of Gold Mining Companies, Investments in Mining Machines and Ensuring the Stability of the National Economy under Sanctions]. *Ugol* [Coal], 2023, No. 3 (1165), pp. 96–103. (In Russ.).

7. Skuratov S. V. Upravlenie ustoychivym razvitiem kompanii v period krizisa [Management of the Company's Sustainable Development during the Crisis]. *Vestnik Evraziyskoy nauki* [Bulletin of Eurasian Science], 2023, Vol. 15, No. 3. (In Russ.). Available at: <https://esj.today/PDF/48FAVN323.pdf>

8. Soldatkina O. V. Razrabotka strategii razvitiya predpriyatiya malogo i srednego biznesa: teoriya i praktika [Development of a Strategy for the Development of Small and Medium-Sized Businesses: Theory and Practice]. *Menedzhment v Rossii i za rubezhom* [Management in Russia and Abroad], 2022, No. 6, pp. 3–10. (In Russ.).

9. Shakhov O. Yu., Akhmetova A. E. Analiz klyuchevykh problem upravleniya izmeneniyami v organizatsii pri sravnenii dvukh modeley upravleniya izmeneniyami [Analysis of Key Problems of Change Management in an Organization when Comparing Two Models of Change Management]. *Nauka nastoyashchego i budushchego* [Science of the Present and the Future], 2023, Vol. 3, pp. 13–15. (In Russ.).

Сведения об авторе

Станислав Витальевич Скуратов

аспирант базовой кафедры
Федеральной антимонопольной службы России
РЭУ им. Г. В. Плеханова.

Адрес: ФГБОУ ВО «Российский экономический
университет имени Г. В. Плеханова», 109992,
Москва, Стремянный пер., д. 36.

E-mail: 89153089963@mail.ru

Information about the author

Stanislav V. Skuratov

Post-Graduate Student of the Specialized
Department of Federal Antitrust Authority
of Russia of the PRUE.

Address: Plekhanov Russian University
of Economics, 36 Stremyanny Lane,
Moscow, 109992, Russian Federation.

E-mail: 89153089963@mail.ru

ИНСТРУМЕНТЫ ТРАНСФОРМАЦИИ СТРАТЕГИИ РАЗВИТИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ С УЧЕТОМ ТРЕБОВАНИЙ ЗЕЛЕНОЙ ЭКОНОМИКИ

Т. А. Шипилова

Российский экономический университет имени Г. В. Плеханова,
Москва, Россия

Статья посвящена изучению стратегий и эффективности мотивационной политики, применяемой промышленными предприятиями в контексте экологизации экономики. Проведен комплексный анализ мероприятий, направленных на содействие экологически устойчивому развитию предприятий и их вкладу в общую экономическую экологизацию. Автор рассматривает различные стратегии мотивации, используемые предприятиями в целях снижения негативного воздействия на окружающую среду и внедрения инновационных экологически чистых технологий. Особое внимание уделяется мерам по стимулированию персонала, вовлеченного в процессы экологической модернизации, а также оценке их эффективности в долгосрочной перспективе. Обозначены ключевые элементы успешной мотивационной политики, способствующей устойчивому развитию промышленных предприятий в условиях экологических вызовов. Предложенные рекомендации могут быть использованы как практическое руководство для компаний, стремящихся активно внедрять экологические инновации в свою деятельность.

Ключевые слова: устойчивое развитие, промышленные предприятия, экологическая модернизация, экологически чистые технологии.

TOOLS NECESSARY TO TRANSFORM THE ENTERPRISE STRATEGY DEVELOPMENT WITH DUE REGARD TO GREEN ECONOMY REQUIREMENTS

Taisiya A. Shipilova

Plekhanov Russian University of Economics,
Moscow, Russia

The article deals with studying strategies and efficiency of motivation policy used by industrial enterprises in view of economy ecologization. It provides the complex analysis of steps aimed at fostering ecologically sustainable development of enterprises and their contribution to overall economic ecologization. The author studies different strategies of motivation used by enterprises in order to cut the adverse effect on the environment and introduce innovation ecologically clean technologies. Special attention is paid to providing incentives to workers involved in processes of ecological modernization, as well as appraisal of their efficiency in the long run. Key elements of successful motivation policy were demonstrated that can promote sustainable development of industrial enterprises in conditions of ecological challenges. The proposed recommendations can be used as a practical guidance for companies wishing to introduce ecological innovation in their work.

Keywords: sustainable development, industrial enterprises, ecological modernization, ecologically clean technologies.

Введение

В эпоху постоянного развития и глобальных вызовов, стоящих перед человечеством, вопросы устойчивости

и ответственности в сфере экономики приобретают все большее значение. Одним из ключевых направлений в этом контексте является экологизация экономики –

трансформация, направленная на минимизацию негативного воздействия промышленных процессов на окружающую среду. Важным аспектом этой трансформации является эффективная мотивационная политика промышленных предприятий, способная стимулировать внедрение и поддержку экологически устойчивых практик.

Этот вопрос становится все более актуальным в условиях усиливающегося экологического кризиса и повышенного общественного интереса к экологически устойчивым практикам в бизнесе. Разработка и реализация эффективной мотивационной политики – сложный процесс, требующий учета разнообразных факторов, включая социальные, экономические и экологические.

Цель данного исследования – анализ различных стратегий мотивации, используемых промышленными предприятиями в контексте их экологической ответственности, и оценка эффективности этих подходов. Рассмотрение разнообразных моделей мотивации позволит выявить наилучшие практики, а также выделить факторы, оказывающие влияние на успешность мотивационных механизмов в процессе экологизации экономики.

Необходимо выявить не только моменты, в которых мотивационная политика способствует успешной реализации экологических инициатив, но и аспекты, где возможна оптимизация стратегий мотивации.

Корпоративная устойчивость как неотъемлемая часть успешного функционирования промышленных предприятий

Принципы ESG (Environmental, Social, Governance) становятся ключевыми при принятии управленческих решений, предоставляя компаниям каркас для интеграции экологических, социальных и корпоративных аспектов в свою деятельность. Для успешной реализации этих принципов предприятиям необходимо внедрять их в такие процессы управления, как:

1) стратегическое планирование;

2) управление рисками и возможностями;

3) формирование корпоративной культуры;

4) системы отчетности и прозрачности;

5) взаимодействие с заинтересованными сторонами.

Внедрение стратегий и методов, основанных на принципах ESG, в бизнес-процессы представляет собой важный аспект современного корпоративного управления. Это не просто соответствие требованиям рынка или реакция на социальное давление, а стратегическая необходимость, которая предоставляет компаниям целый спектр существенных преимуществ [3].

В первую очередь внедрение принципов ESG обеспечивает компаниям устойчивость в переменчивом бизнес-окружении. Учет экологических, социальных и управленческих факторов в бизнес-стратегии помогает предвидеть потенциальные риски и адаптироваться к изменяющимся требованиям общества. Кроме того, внедрение принципов ESG помогает формировать корпоративную культуру, ориентированную на ответственность и устойчивость. Создание такой культуры повышает внутреннюю мотивацию сотрудников, а также способствует привлечению и удержанию высококвалифицированных кадров.

Системы отчетности и прозрачности, также являющиеся ключевыми элементами принципов ESG, обеспечивают доверие со стороны заинтересованных сторон. Прозрачность в деятельности компании и ее отчетности создает условия для эффективного взаимодействия с инвесторами, клиентами, регуляторами и обществом в целом.

Первым шагом в интеграции принципов ESG является внедрение их в стратегическое планирование компании, что обеспечивает соответствие бизнес-процессов общим целям предприятия (рисунок).

Компании, успешно интегрировавшие принципы ESG, часто становятся объектами привлечения инвестиций, особенно

фондов, фокусирующихся на устойчивых и ответственных вложениях [1; 4].



Рис. Этапы формирования и внедрения принципов ESG

Большое значение имеет анализ рисков и возможностей, связанных с аспектами ESG, который включает в себя оценку воздействия компании на окружающую среду, социальные факторы и уровень корпоративного управления.

Анализ воздействия аспектов ESG на бизнес-процессы является неотъемлемой частью стратегии управления рисками и позволяет разработать эффективные меры по их снижению.

Компании должны разработать систему оценки, которая учитывает специфику их отрасли и деятельности, т. е. использование экологических аудитов, социальных исследований и анализ корпоративного управления. Интегрированный подход позволяет выявить потенциальные проблемы и воспользоваться перспективами для улучшения производственных и социальных показателей.

Стратегическое планирование компаний должно включать формирование корпоративной культуры, способствующей успешной интеграции принципов ESG. Обучение и образование персонала становятся ключевыми элементами данной стратегии.

Создание программ обучения для персонала с упором на понимание и внедрение ESG-принципов в повседневные рабочие практики оказывает существенное воздействие на корпоративную культуру. Работники, осведомленные в вопросах устойчивого развития, чаще проявляют инициативу в поиске инноваций и участвуют в проектах, направленных на улучшение экологических и социальных показателей.

Преобразование корпоративной культуры включает в себя не только обучение, но и создание структуры, поощряющей ответственное поведение. Это может быть достигнуто путем внедрения стимулов и наград за достижения в области устойчивости, а также через создание механизмов обратной связи, подчеркивающих важность каждого работника в достижении целей по ESG.

Ключевым аспектом формирования успешной корпоративной культуры, ориентированной на ESG, является создание обучающих программ, нацеленных на развитие осознанности сотрудников, а именно проведение обучающих сессий, семинаров и вебинаров, где рассматриваются основы и преимущества внедрения принципов ESG в повседневную деятельность компании.

Важным элементом становится также внедрение системы стимулов и поощрений за активное участие в устойчивых инициативах. Проведение конкурсов, вручение наград и призов для тех, кто проявляет выдающиеся результаты в области ESG, мотивируют сотрудников на формирование положительной корпоративной культуры. При этом важно внедрить систему обратной связи, позволяющую сотрудникам высказывать свои идеи, замечания и предложения по улучшению устойчивости предприятия. Это создает атмосферу взаимопонимания и вовлеченности, что важно для успешной реализации стратегии формирования корпоративной культуры ESG.

В стратегию внедрения принципов ESG необходимо включить разработку системы

отчетности и обеспечение прозрачности в отношении устойчивости. ESG-отчетность становится мощным инструментом, демонстрирующим деятельность компании в сфере экологии, социальной ответственности и корпоративного управления.

Процесс ESG-отчетности предоставляет детальную картину, как компания внедряет принципы ESG в свои бизнес-процессы, что позволяет заинтересованным сторонам определить, насколько успешно компания реализует свою стратегию устойчивости.

Разработка системы ESG-отчетности требует анализа воздействия компании на окружающую среду, социальную сферу и уровень корпоративного управления.

Ключевыми элементами отчетности являются [3]:

1) экологические аспекты – оценка воздействия на окружающую среду, меры по снижению углеродного следа, энергоэффективность и управление отходами;

2) социальные аспекты – информация о социальных программах, вовлеченности в социальные и культурные проекты; обеспечение безопасности и здоровья сотрудников;

3) корпоративное управление – детали структуры управления, соблюдение норм и стандартов в области корпоративного управления, меры по борьбе с коррупцией.

Прозрачность в отчетности означает предоставление объективной информации даже в случае негативных результатов. Это не только вызывает доверие у заинтересованных сторон, но и дает компании возможность выявить области для улучшения.

Для составления отчетности важны три основных принципа: объективности, последовательности и сопоставимости предоставляемой информации. Необходимо продемонстрировать, что бизнес-процессы компании ориентированы на достижение стратегических целей с учетом интересов всех заинтересованных сторон. Для достижения этих целей следует представить информацию о стратегии устойчивого развития, бизнес-модели, корпоративном управлении, политике компании, процедурах и ре-

зультатах их реализации, а также о ключевых рисках, возможностях и нефинансовых показателях эффективности.

Отчет должен раскрывать информацию об экологических и социальных инициативах компании, выделяя важность трудовых отношений, соблюдение прав человека, борьбу с коррупцией, а также управление цепочками поставок, учитывающее экологические, социальные и управленческие аспекты.

Информацию можно предоставлять в годовом отчете или в другой удобной форме, такой как отчет о корпоративной социальной ответственности или отчет об устойчивом развитии за календарный год.

После утверждения отчет необходимо опубликовать на сайте компании в течение двух дней для публичных компаний с обязательным обеспечением доступности информации не менее трех лет. Для повышения доверия к ESG-отчетности рекомендуется привлечь внешнего аудитора для ее составления.

У компаний, эффективно применяющих эту стратегию, часто наблюдается увеличение доли инвестиций.

При интеграции принципов ESG в бизнес-процессы большое значение имеет активное взаимодействие с заинтересованными сторонами, известными как стейкхолдеры. В этом процессе не только учитываются мнения стейкхолдеров, но и осуществляется их активное вовлечение в процессы принятия стратегических решений.

Признание того, что взгляды и интересы стейкхолдеров могут оказать существенное влияние на эффективность стратегии, приводит к созданию более устойчивых и широко поддерживаемых стратегий. Этот подход способствует не только укреплению лояльности стейкхолдеров, но и снижению потенциальных рисков и конфликтов.

Такой стратегический подход показывает, что интеграция принципов ESG не ограничивается простым соответствием текущим требованиям. Это стратегическое

решение, направленное на создание долгосрочного воздействия на экономическую, социальную и экологическую сферы, а также формирование открытой и ответственной корпоративной культуры.

Таким образом, концепция ESG представляет собой комплекс норм и принципов, направленных на обеспечение устойчивого развития бизнеса. Эти принципы включают в себя заботу об окружающей среде, ответственное взаимодействие с сотрудниками и клиентами, прозрачность в деятельности компании, а также активное участие в благотворительных инициативах. Приверженность компании принципам ESG приносит ей ряд значительных преимуществ, таких как государственные субсидии, особые условия кредитования, лояльность клиентов, привлекательность для сотрудников и возможность снижения налоговых обязательств. Соблюдение этих критериев регулируется через отчетность компаний и ESG-рейтинги независимых агентств.

Каждая организация вправе самостоятельно определить путь внедрения ESG-принципов в свою стратегию. Обычно этот процесс включает в себя определение приоритетных направлений, назначение ответственных лиц, выделение необходимых ресурсов и установление измеримых и реалистичных ключевых показателей эффективности.

Создание программы по преобразованию корпоративной культуры экологических стимулов требует комплексного подхода. Приведем пример концептуального плана такой программы.

В первую очередь необходимо провести оценку текущего воздействия компании на окружающую среду; определить ключевые области, в которых можно добиться улучшений (потребление энергии, образование отходов и использование ресурсов).

Методика проведения оценки включает следующие действия:

1. *Оценку жизненного цикла (LCA).* Она потребуется для анализа воздействия на окружающую среду всего жизненного

цикла продукта или услуги. Следует разбить жизненный цикл на этапы, включая добычу сырья, производство, распределение, использование и окончание срока службы.

2. *Анализ энергопотребления.* Включает оценку энергопотребления всей организации. Затем необходимо определить возможности для повышения энергоэффективности и внедрения возобновляемых источников энергии.

3. *Измерение углеродного следа.* Следует произвести расчет углеродного следа организации, осуществив анализ выбросов парниковых газов. Включает прямые выбросы, косвенные выбросы, связанные с приобретением электроэнергии, а также косвенные выбросы, обусловленные цепочкой поставок.

4. *Образование отходов и управление ими.* Оценка типов и количества отходов, образующихся на предприятии. Необходимо реализовать стратегии сокращения отходов, программы утилизации и изучить возможности применения методов экономики замкнутого цикла.

5. *Устойчивость цепочки поставок.* Оценка воздействия цепочек поставок на окружающую среду с учетом источников сырья и транспортировки. Сотрудничество с поставщиками для внедрения устойчивых практик и обеспечения прозрачности в цепочке поставок.

6. *Управление химическими веществами.* Оценка использования химических веществ в производственных процессах. Необходимо внедрять более безопасные альтернативы и надлежащие методы утилизации для минимизации вреда окружающей среде.

7. *Социальное воздействие на общество.* Учет социального воздействия деятельности предприятия, взаимодействие с местными сообществами и заинтересованными сторонами, чтобы понять проблемы и разработать инициативы, которые внесут позитивный вклад.

8. *Соблюдение нормативных требований и стандартов.* Обеспечение соблюдения эко-

логических норм и стандартов, применимых к отрасли.

9. *Внедрение технологий в целях устойчивого развития.* Внедрение инновационных технологий, которые могут обеспечить устойчивое развитие.

10. *Вовлечение и обучение сотрудников.* Вовлечение сотрудников в процесс обеспечения устойчивого развития с помощью учебных программ и информационных кампаний. Поощрение культуры ответственности и бережного отношения к окружающей среде среди персонала [5; 6].

На основе проведенного анализа предприятие может определить ключевые области для разработки стратегии по снижению вредного воздействия на окружающую среду, одновременно обеспечивая устойчивое развитие своей деятельности.

Кампании по информированию сотрудников

С целью распространения информации используются мультимедийные каналы, проводятся семинары и создаются внутренние коммуникационные платформы.

Так, например, кампания «Чемпионы по экологическому воздействию» – это инновационная инициатива, направленная на информирование сотрудников о воздействии их деятельности на окружающую среду мотивирующим способом. Кампания начинается с запуска интерактивных дисплеев, показывающих опыт работы в виртуальной реальности, и презентаций, иллюстрирующих экологические последствия повседневных действий.

Сотрудникам предлагается оценивать свой личный углеродный след с помощью онлайн-инструментов, создавая персонализированные отчеты. В рамках предоставленных геймифицированных задач сотрудники могут участвовать в экологически чистых мероприятиях, таких как сокращение отходов, устойчивый транспорт и методы энергосбережения.

Кроме того, проводятся семинары по виртуальной реальности (VR), позволяющие сотрудникам прочувствовать последствия использования пластика, потери

энергии и других действий. Рабочее место претерпевает перестройку с использованием экологически чистых методов и технологий, таких как энергоэффективное освещение, станции переработки отходов и зеленые насаждения.

В ходе исследования была отобрана и обучена группа сотрудников – эоамбассадоров, которые будут выступать в качестве лидеров среди коллег, обмениваться информацией, организовывать мероприятия и поощрять устойчивые практики в своих командах. Интерактивные художественные инсталляции визуально представляют экологические данные, такие как скульптуры, сделанные из переработанных материалов, или цифровые дисплеи, показывающие потребление энергии в режиме реального времени.

Вебинары с участием экспертов по устойчивому образу жизни охватывают такие темы, как рациональное питание, экологичный потребительский выбор и простые изменения образа жизни. Ежемесячные премии Green Impact Awards присуждаются сотрудникам или командам за выдающиеся успехи в области устойчивого развития, способствующие дружеской конкуренции и подчеркивающие позитивный вклад.

Приложение для отслеживания прогресса позволяет сотрудникам видеть как свой личный результат, так и результат команды по внедрению устойчивых практик, включая проблемы, достижения и советы по постоянному совершенствованию. В рамках программы обратного наставничества молодые сотрудники обучают старших руководителей новейшим тенденциям и технологиям в области устойчивого развития.

Кульминацией кампании станет день сообщества, когда сотрудники участвуют в местных экологических проектах, укрепляя связь между индивидуальными действиями и воздействием на сообщество. В целом кампания «Чемпионы по экологическому воздействию» направлена на создание долгосрочного эффекта путем

укрепления культуры устойчивого развития в организации.

Структура стимулирования

Необходима разработка надежной структуры стимулирования, привязанной к экологически чистым практикам. Следует вводить вознаграждения для отделов или команд, которые добиваются значительного снижения вредного воздействия на окружающую среду. Примером такой практики является Программа зеленых вознаграждений – надежная система поощрения, привязанная к экологически чистым практикам в организации. Сотрудники имеют право на получение бонусов, основанных на сокращении общего углеродного следа компании, измеряемого ежегодно. Команды, добивающиеся значительной экономии энергии, получают общественное признание и командные стимулы для поощрения энергоэффективных практик.

Сотрудники зарабатывают баллы за выбор экологически чистых канцелярских принадлежностей и продуктов, которые можно обменять на подарочные карты, ваучеры или экологически чистые товары. Программа включает вознаграждения за инновационные идеи, способствующие инициативам в области устойчивого развития.

Приверженность к устойчивым практикам поощряется ежегодной премией. Сотрудники, занимающиеся экологическим волонтерством, получают дополнительный оплачиваемый отпуск в рамках программы общественных волонтерских часов. Сотрудники, имеющие экологические сертификаты или прошедшие обучение по учебным программам, связанным с устойчивым развитием, получают возможность карьерного роста [7; 8].

Таким образом, Программа зеленых вознаграждений направлена на содействие культурному сдвигу в сторону устойчивого развития путем сочетания индивидуальных и коллективных стимулов внутри организации.

Учебные программы по устойчивому развитию

Учебные программы могут охватывать ключевые аспекты экологической устойчивости, в том числе такие темы, как энергоэффективность, сокращение отходов, водосбережение и соблюдение нормативных требований. Программы включают посещение образцовых объектов и тематические исследования, демонстрирующие успешные экологические инициативы.

Программа наставничества объединит участников с опытными наставниками-экологами, которые занимаются реализацией проектов в области устойчивого развития в рамках своих отделов. Обучение на основе проектов поощряет предложения по снижению энергопотребления, оптимизации использования ресурсов или внедрению экологически чистых технологий.

Участникам предлагается проводить кампании по повышению осведомленности сотрудников в своих подразделениях, рассказывая коллегам о важности экологической устойчивости. Программа регулярно оценивается и совершенствуется на основе отзывов участников и меняющихся целей в области устойчивого развития, обеспечивая ее эффективность с течением времени. Эта комплексная программа дает руководителям возможность отстаивать устойчивые практики и культивировать повсеместную культуру экологической ответственности на промышленном предприятии.

Показатели эффективности и отчетность

Внедрение ключевых показателей эффективности (KPI), ориентированных на оценку воздействия на окружающую среду, является важным аспектом в стремлении к устойчивому развитию. Регулярная отчетность о прогрессе, выделение достижений и обращение внимания на области, требующие улучшений, являются неотъемлемой частью этого процесса.

Предлагаются новые ключевые показатели эффективности (KPI), связанные с воздействием на окружающую среду, ко-

торые организации могут рассмотреть для включения в свои стратегии устойчивого развития:

1. *Интенсивность выбросов*. Измерение интенсивности косвенных выбросов из цепочки создания стоимости организации на единицу продукции или дохода.

2. *Коэффициент внедрения экономики замкнутого цикла*. Отслеживание процента материалов, которые перерабатываются, повторно используются или реконструируются, отражая приверженность организации экономике замкнутого цикла.

3. *Уровень экоинноваций*. Отслеживание скорости, с которой организация внедряет экологически чистые инновации и технологии.

4. *Устойчивость к изменению климата*. Оценка готовности и устойчивости организации к последствиям изменения климата с учетом стратегии адаптации и управления рисками.

5. *Соблюдение требований к устойчивым закупкам*. Измерение процента расходов на закупки товаров и услуг, которые соответствуют критериям устойчивого и этичного поиска поставщиков.

6. *Баллы по оценке жизненного цикла продукта (LCA)*. Присвоение баллов продуктам на основе оценок их жизненного цикла с учетом воздействия на окружающую среду – от добычи сырья до утилизации по истечении срока годности.

7. *Вовлеченность сотрудников в устойчивое развитие*. Оценка вовлеченности сотрудников в инициативы по устойчивому развитию с помощью опросов, показателей участия в экологических программах и посещаемости тренингов по устойчивому развитию.

8. *Индекс прозрачности цепочки поставок*. Отражает прозрачность цепочки поставок организации, включая информацию об экологических практиках поставщиков.

9. *Сертификация зеленого строительства*. Отслеживание процента офисных помещений или объектов, получивших сертификаты зеленого строительства, что свиде-

тельствует о приверженности экологически чистой инфраструктуре.

10. *Коэффициент утилизации отходов*. Отражает процент отходов, которые удаляются со свалок с помощью вторичной переработки, компостирования или других устойчивых методов удаления.

11. *Оценка социального воздействия и воздействия на окружающую среду*. Регулярные оценки для определения социального и экологического воздействия деятельности организации на местные сообщества и экосистемы.

12. *Инвестиции в удаление углерода*. Отслеживание инвестиций организации в проекты, которые активно удаляют углекислый газ из атмосферы, способствуя достижению целей углеродной нейтральности.

13. *Показатели экологической грамотности сотрудников*. Введение эффективных KPI позволяет систематизировать и стандартизировать процесс оценки, предоставляя исследователям и практикам четкий инструментарий для измерения и анализа воздействия на окружающую среду. Такие показатели не только улучшают качество собираемых данных, но и способствуют выработке целенаправленных стратегий снижения негативного воздействия на окружающую среду [7].

Таким образом, использование KPI в методике оценки воздействия на окружающую среду становится ключевым элементом, обеспечивающим более эффективное управление и содействующим достижению устойчивого развития.

Практическое применение показателей эффективности в методике оценки воздействия на окружающую среду

Присвоение баллов продуктам на основе оценки жизненного цикла является значимым подходом к оценке воздействия промышленного предприятия на окружающую среду. Этот метод предполагает всесторонний анализ всего жизненного цикла продукта – от добычи сырья до его утили-

зации по истечении срока полезного использования.

Приведем пример того, как может быть структурирована система оценки по баллам:

1. Добыча сырья (0–20 баллов):
 - минимальное воздействие процессов добычи на окружающую среду – 15–20 баллов;
 - умеренное воздействие на окружающую среду – 5–14 баллов;
 - высокое воздействие на окружающую среду – 0–4 балла.
2. Производственный процесс (0–25 баллов):
 - энергоэффективное производство с низким уровнем выбросов – 18–25 баллов;
 - умеренное потребление энергии и выбросы – 6–17 баллов;
 - высокое энергопотребление и выбросы вредных веществ – 0–5 баллов.
3. Этап использования продукта (0–30 баллов):
 - энергоэффективность, долговечность и экологичность при использовании – 20–30 баллов;
 - умеренное энергопотребление и воздействие на окружающую среду при использовании – 7–19 баллов;
 - высокое энергопотребление и воздействие на окружающую среду во время использования – 0–6 баллов.
4. Упаковка (0–10 баллов):
 - минимальная и экологичная упаковка – 7–10 баллов;
 - умеренное воздействие упаковки на окружающую среду – 3–6 баллов;
 - высокое воздействие на окружающую среду от чрезмерной или непригодной для вторичной переработки упаковки – 0–2 балла.
5. Утилизация в конце срока службы (0–15 баллов):
 - легко перерабатывается или биоразлагается с минимальными отходами – 10–15 баллов;
 - умеренная пригодность для вторичной переработки или биоразлагаемости – 4–9 баллов;

– ограниченная пригодность к вторичной переработке или биологическому разложению, способствующая загрязнению окружающей среды, – 0–3 балла.

Суммируя баллы по каждой категории, можно рассчитать общую оценку воздействия продукта на окружающую среду. Более высокий балл указывает на более экологичный продукт, побуждая промышленное предприятие уделять приоритетное внимание устойчивым практикам на протяжении всего жизненного цикла продукта. Эта рейтинговая система обеспечивает реальный способ оценки и сравнения экологических показателей различных продуктов в портфеле предприятия.

Коэффициент внедрения экономики замкнутого цикла (КВЭЗ) для промышленного предприятия можно оценить по следующей формуле:

$$\text{КВЭЗ} = \left(\frac{\text{Общее количество переработанных, повторно используемых или реконструированных материалов}}{\text{Общее количество использованных материалов}} \right) \cdot 100.$$

Этот показатель отражает приверженность организации к экономике замкнутого цикла, а также показывает процент материалов, переориентированных с традиционных методов утилизации, что способствует повышению ресурсоэффективности и экологической устойчивости.

Для оценки и анализа доли возобновляемых источников энергии на промышленном предприятии можно использовать несколько ключевых показателей. Эти показатели дают представление о приверженности организации устойчивому развитию и ее прогрессе во внедрении более чистых альтернативных источников энергии.

Рассмотрим некоторые из них:

1. Доля возобновляемых источников энергии (ВИЭ):

$$\text{ВИЭ} = \left(\frac{\text{Потребление возобновляемой энергии}}{\text{Общее потребление энергии}} \right) \cdot 100.$$

Этот показатель представляет собой процент энергии, получаемой из возобновляемых источников, и дает четкое представление о том, насколько организа-

ция полагается на экологически чистую энергию.

2. Мощность возобновляемых источников энергии (МВИЭ):

$$\text{МВИЭ} = (\text{Установленная мощность возобновляемых источников энергии} / \text{Общая установленная мощность}) \cdot 100.$$

Показатель оценивает долю общей энергетической мощности предприятия, которая поступает из возобновляемых источников.

3. Темпы роста производства возобновляемой энергии (РВЭ):

$$\text{РВЭ} = ((\text{Текущее производство возобновляемой энергии} - \text{Предыдущее производство возобновляемой энергии}) / \text{Предыдущее производство возобновляемой энергии}) \cdot 100.$$

Это показатель ежегодного темпа роста производства энергии из возобновляемых источников, отражающий прогресс организации в увеличении производства энергии из возобновляемых источников.

Используя эти показатели в совокупности, промышленное предприятие может получить всестороннее представление о своих показателях использования возобновляемых источников энергии, определить области для улучшения и продемонстрировать свою приверженность практике устойчивого использования энергии.

4. Коэффициент инвестиций в удаление углерода (КИУУ):

$$\text{КИУУ} = (\text{Инвестиции в проекты по удалению углерода} / \text{Общий объем капитальных вложений промышленного предприятия}) \cdot 100.$$

Показатель оценивает готовность промышленного предприятия активно способствовать удалению углекислого газа из атмосферы. Формула позволяет рассчитать процент от общего объема капитальных вложений, выделяемых конкретно на проекты, направленные на удаление углерода. Более высокий показатель КИУУ указывает на больший акцент на инициативах, направленных на смягчение воздействия выбросов углерода, демонстрируя приверженность организации экологической устойчивости. Мониторинг КИУУ с течением времени позволяет отслеживать про-

гресс предприятия и определять приоритетность инвестиций в усилия по удалению углерода.

5. Коэффициент утилизации отходов (КУО):

$$\text{КУО} = (\text{Масса утилизированных отходов} / \text{Общий вес образующихся отходов}) \cdot 100.$$

Показывает процент отходов, которые подвергаются процессам утилизации, таким как переработка, повторное использование или рекуперация энергии, по сравнению с общим весом образующихся отходов. Более высокий КУО указывает на более эффективную стратегию обращения с отходами, снижающую воздействие на окружающую среду за счет минимизации количества отходов, отправляемых на свалки или сжигание.

6. Индекс соответствия устойчивым закупкам (ИСУЗ):

$$\text{ИСУЗ} = (\text{Количество принятых устойчивых методов закупок} / \text{Общее количество применимых устойчивых практик закупок}) \cdot 100.$$

Показывает процент принятых практик устойчивых закупок по сравнению с общим количеством применяемых практик. Устойчивые методы закупок могут включать в себя поиск экологически чистых материалов, поддержку справедливых трудовых практик и выбор поставщиков с надежной политикой устойчивого развития. Более высокий показатель отражает более сильную приверженность устойчивым закупкам, указывая на то, что промышленное предприятие активно учитывает соображения экологической и социальной ответственности при принятии решений по цепочке поставок. Регулярная оценка с использованием ИСУЗ позволяет количественно оценить прогресс организации в приведении своей практики закупок в соответствие с целями устойчивого развития.

7. Индекс прозрачности цепочки поставок (ИПП):

$$\text{ИПП} = (\text{Количество принятых методов обеспечения прозрачности цепочки поставок} / \text{Общее количество оцененных практик цепочки поставок}) \cdot 100.$$

Формула позволяет рассчитать процент принятых прозрачных практик цепочки поставок по сравнению с общим количеством оцененных практик. Прозрачная практика цепочки поставок может включать раскрытие экологических и социальных показателей, отслеживаемость сырья и сотрудничество с поставщиками для снижения воздействия на окружающую среду. Более высокий ИПП указывает на большую приверженность прозрачности, отражает усилия организации по раскрытию информации и улучшению экологических показателей своей цепочки поставок.

8. Оценка социального и экологического воздействия:

Индекс воздействия = $\frac{\text{Взвешенная сумма социальных и экологических воздействий}}{\text{Общий объем производства или добавленная стоимость}}$.

Положительное воздействие:

Индекс воздействия > 0.

Указывает на чистый положительный вклад в социальные и экологические факторы, отражающие устойчивую и ответственную практику.

Нейтральное воздействие:

Индекс воздействия = 0.

Предполагает, что социальные и экологические воздействия сбалансированы без существенных положительных или отрицательных последствий.

Отрицательное воздействие:

Индекс воздействия < 0.

Указывает на чистый негативный вклад социальных и экологических факторов, отмечая потенциальные области для улучшения и смягчения последствий.

9. Индекс сертификации зеленого строительства (ИСЗС):

ИСЗС = $\frac{\text{Количество офисных помещений или сооружений, сертифицированных для зеленого строительства}}{\text{Общее количество офисных помещений или объектов инфраструктуры}} \cdot 100$.

Индекс позволяет отследить процент офисных помещений или объектов, получивших сертификаты зеленых зданий,

обеспечивая поддающуюся количественной оценке приверженность организации экологически чистой инфраструктуре и ее более широкое социальное воздействие. Регулярное обновление ИСЗС позволяет проводить постоянную оценку и совершенствование устойчивых практик внутри организации.

10. Вовлеченность сотрудников в индекс устойчивого развития (ВСИ):

ВСИ = $\frac{\text{Количество сотрудников, вовлеченных в инициативы в области устойчивого развития}}{\text{Общее количество сотрудников}} \cdot 100$.

Пример критериев для оценки социального воздействия:

- *обучение и информированность по вопросам устойчивого развития.* Участие сотрудников в программах обучения устойчивому развитию. Кампании по информированию сотрудников о методах устойчивого развития организации;

- *вовлечение сотрудников в процесс принятия решений.* Возможности для сотрудников вносить вклад в инициативы в области устойчивого развития. Представительство сотрудников в процессах принятия решений, связанных с устойчивым развитием;

- *комитеты по устойчивому развитию.* Формирование комитетов по устойчивому развитию, возглавляемых сотрудниками. Активное участие сотрудников в формировании и реализации политики устойчивого развития;

- *деятельность зеленой команды.* Участие в таких мероприятиях зеленой команды, как программы сокращения отходов или задачи по энергосбережению. Вознаграждение за вклад сотрудников в усилия по обеспечению устойчивого развития;

- *волонтерство в социальных и экологических целях.* Поддержка и поощрение сотрудников, занятых общественными работами;

- *вклад в инновации и идеи.* Признание и реализация инициатив в области устойчивого развития, инициированных сотрудниками;

– *гибкость и благополучие на рабочем месте.* Внедрение гибких вариантов организации рабочего места, поддерживающих устойчивый образ жизни. Инициативы, способствующие благополучию сотрудников, включая психическое здоровье и баланс между работой и личной жизнью;

– *признание и награды за устойчивые практики.* Внедрение программ поощрения сотрудников, демонстрирующих приверженность устойчивому развитию. Предоставление ощутимых вознаграждений или стимулов за устойчивое поведение;

– *обучение и пропаганда сотрудников.* Возможности для сотрудников выступать в качестве защитников устойчивых практик. Поддержка непрерывного обучения и развития навыков в областях, связанных с устойчивостью;

– *согласование личных ценностей и миссии организации.* Сотрудники чувствуют сильную взаимосвязь между своими личными ценностями и миссией организации. Регулярные опросы или механизмы обратной связи для оценки удовлетворенности сотрудников и их согласованности.

Индекс вовлеченности сотрудников в устойчивое развитие (ВСИ) позволяет количественно определить процент вовлеченных сотрудников в инициативы в области устойчивого развития, обеспечивая показатель успеха организации в формировании культуры устойчивого развития среди своих сотрудников. Регулярная оценка и совершенствование ВСИ способствуют общему социальному влиянию организации и ее приверженности устойчивому развитию.

11. Индекс оценки воздействия эконоинноваций (ОВЭИ):

$$\text{ОВЭИ} = (\text{Количество внедренных эконоинноваций} / \text{Общее количество оцененных инноваций}) \cdot 100.$$

Критерии оценки самих эконоинноваций могут быть основаны на их возможностях от внедрения. Эконоинновациями могут быть интеграция технологий или процессов, оптимизирующих использование сы-

рья и других ресурсов; внедрение принципов экономики замкнутого цикла для минимизации образования отходов; внедрение технологий или практик, повышающих энергоэффективность; внедрение инноваций, которые непосредственно способствуют снижению углеродного следа, а также направлены на предотвращение или смягчение загрязнения, и др.

Индекс оценки воздействия эконоинноваций позволяет количественно определить процент внедренных эконоинноваций, обеспечивая показатель приверженности промышленного предприятия экологически устойчивым практикам в своей инфраструктуре.

12. Осуществление мер по соблюдению или превышению отраслевых и экологических стандартов.

Категории и критерии:

а) соответствие качеству воздуха:

– полное соответствие нормативам по качеству воздуха – 10 баллов;

– внедрение технологий, превышающих стандарты качества воздуха, – 7 баллов;

– значительное несоблюдение стандартов качества воздуха – 0 баллов;

б) соответствие качеству воды:

– соблюдение правил качества воды – 10 баллов;

– осуществление мер по предотвращению загрязнения воды – 5 баллов;

– несоблюдение стандартов качества воды – 0 баллов;

в) соблюдение правил обращения с отходами:

– надлежащая практика утилизации и вторичного использования в соответствии с правилами обращения с отходами – 10 баллов;

– инициативы по минимизации образования отходов и продвижению экономики замкнутого цикла – 5 баллов;

– несоблюдение правил обращения с отходами – 0 баллов;

г) защита биоразнообразия:

– соблюдение правил защиты местного биоразнообразия – 7 баллов;

- реализация мер по повышению биоразнообразия на территории проекта – 3 балла;

- несоблюдение стандартов защиты биоразнообразия – 0 баллов;

- д) соблюдение требований к энергоэффективности:

- внедрение технологий и практик для соответствия стандартам энергоэффективности – 7 баллов;

- инициативы по постоянному совершенствованию с целью снижения энергопотребления – 3 балла;

- несоблюдение правил энергоэффективности – 0 баллов;

- е) сокращение выбросов парниковых газов:

- соблюдение правил, связанных с выбросами парниковых газов, – 7 баллов;

- реализация инициатив по смягчению и компенсации выбросов углекислого газа – 3 балла;

- несоблюдение стандартов выбросов парниковых газов – 0 баллов;

- ж) землепользование и охрана окружающей среды:

- соблюдение правил, регулирующих землепользование и охрану окружающей среды, – 7 баллов;

- внедрение методов устойчивого управления земельными ресурсами – 3 балла;

- несоблюдение стандартов землепользования и охраны природы – 0 баллов;

- з) охрана труда и техника безопасности:

- соблюдение стандартов охраны труда и техники безопасности – 7 баллов;

- осуществление мер по обеспечению безопасных условий труда – 3 балла;

- несоблюдение правил охраны труда – 0 баллов.

Промышленное предприятие получает общий балл из 100 на основе баллов, набранных по этим критериям. Более вы-

сокий балл указывает на более высокий уровень соблюдения экологических норм и стандартов в методологии оценки воздействия на окружающую среду.

Таким образом, показатели КРІ в методике оценки воздействия на окружающую среду играют ключевую роль в сокращении негативного воздействия промышленных процессов.

Заключение

Анализ мотивационных стратегий позволил выделить важность их соответствия изменяющимся экологическим стандартам и активному взаимодействию с сотрудниками.

На основе результатов исследования предлагается создание программы по преобразованию корпоративной культуры, ориентированной на внедрение экологических стимулов. Эта программа предполагает установление цикла обратной связи для постоянного совершенствования, активное взаимодействие с внешними организациями и участие в совместных инициативах. Регулярная проверка эффективности и адаптация стратегий подразумевают динамичное приспособление к меняющимся условиям, что в свою очередь способствует долгосрочному успеху в процессе экологической устойчивости компаний.

Предложенные показатели КРІ наилучшим образом отражают особенности и характеристики воздействия промышленных выбросов на окружающую среду.

Результаты исследования подчеркивают важность не только разработки эффективных стратегий мотивации, но и их внедрения в контексте корпоративной культуры, что представляет собой необходимый элемент для успешной экологизации экономики промышленных предприятий.

Список литературы

1. Бонне Д., Маулик П. Переосмысление стратегий развития в цифровой экономике // Цифровизация. Management Review MIT Sloan. – М. : Альпина Диджитал, 2018. – С. 42–44.
2. Браун М. Г. За рамками сбалансированной системы показателей. Как аналитические показатели повышают эффективность управления компанией. – М. : Олимп-Бизнес, 2012.
3. Валько Д. В. Циркулярная экономика: теоретическая модель и эффекты реализации // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. – 2018. – Т. 14. – № 8. – С. 1217–1218.
4. Гурьева М. А. Теоретические основы концепта циркулярной экономики // Экономические отношения. – 2019. – Т. 9. – № 3. – С. 2356–2359.
5. Захарова Т. В. Зеленая экономика и устойчивое развитие России: противоречия и перспективы // Вестник Томского государственного университета. Экономика. – 2015. – № 2 (30). – С. 116–126.
6. Матеос А. Экологическая экономика и экономика окружающей среды: генезис, соотношение и проблемы // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. – 2018. – № 1. – С. 170–173.
7. Chen P.-H., Ong C.-F., Hsu S.-C. Understanding the Relationships between Environmental Management Practices and Financial Performances of Multinational Construction Firms // Journal of Cleaner Production. – 2016. – Vol. 139. – P. 780–784.
8. Digital Operating Model. A Structured Approach to Choosing and Implementing New Technologies // Monitor Deloitte. – 2020. – Issue 02. – P. 22.

References

1. Bonne D., Maulik P. Pereosmyslenie strategiy razvitiya v tsifrovoy ekonomike [Revising Strategies of Development in Digital Economy]. *Tsifrovizatsiya. Management Review MIT Sloan* [Digitalization. Management Review MIT Sloan]. Moscow, Alpina Didzhital, 2018, pp. 42–44. (In Russ.).
2. Brown M. G. Za ramkami sbalansirovannoy sistemy pokazateley. Kak analiticheskie pokazateli povyshayut effektivnost upravleniya kompaniey [Beyond the Frames of Balanced Indicator System. How Analytical Indicators Can Increase Efficiency of Company Management]. Moscow, Olimp-Biznes, 2012. (In Russ.).
3. Valko D. V. Tsirkulyarnaya ekonomika: teoreticheskaya model i efekty realizatsii [Circular Economy: Theoretical Model and Implementation Effects]. *Natsionalnye interesy: priority i bezopasnost* [National Interests: Priorities and Security], 2018, Vol. 14, No. 8, pp. 1217–1218. (In Russ.).
4. Gureva M. A. Teoreticheskie osnovy kontsepta tsirkulyarnoy ekonomiki [Theoretical Principles of the Concept of Circular Economy]. *Ekonomicheskie otnosheniya* [Economic Relations], 2019, Vol. 9, No. 3, pp. 2356–2359. (In Russ.).
5. Zakharova T. V. Zelenaya ekonomika i ustoychivoe razvitie Rossii: protivorechiya i perspektivy [Green Economy and Sustainable Development of Russia: Challenges and Prospects]. *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta. Ekonomika* [Bulletin of the Tomsk State University. Economics], 2015, No. 2 (30), pp. 116–126.
6. Mateos A. Ekologicheskaya ekonomika i ekonomika okruzhayushchey sredy: genezis, sootnoshenie i problemy [Ecologic Economy and Economy of Environment: Origin, Correlation

and Problems]. *Izvestiya Sankt-Peterburgskogo gosudarstvennogo ekonomicheskogo universiteta* [Izvestiya of the St. Petersburg State Economics University], 2018, No. 1, pp. 170–173. (In Russ.).

7. Chen P.-H., Ong C.-F., Hsu S.-C. Understanding the Relationships between Environmental Management Practices and Financial Performances of Multinational Construction Firms. *Journal of Cleaner Production*, 2016, Vol. 139, pp. 780–784.

8. Digital Operating Model. A Structured Approach to Choosing and Implementing New Technologies. *Monitor Deloitte*, 2020, Issue 02, p. 22.

Сведения об авторе

Таисия Алексеевна Шипилова
аспирантка кафедры экономики
промышленности
РЭУ им. Г. В. Плеханова.

Адрес: ФГБОУ ВО «Российский экономический
университет имени Г. В. Плеханова», 109992,
Москва, Стремянный пер., д. 36.
E-mail: santalik999@gmail.com

Information about the author

Taisiya A. Shipilova
Post-Graduate Student of the Department
for Industrial Economics
of the PRUE.

Address: Plekhanov Russian University
of Economics, 36 Stremyanny Lane,
Moscow, 109992, Russian Federation.
E-mail: santalik999@gmail.com

КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКИХ ПРОЕКТОВ В СФЕРЕ УСЛУГ

Э. Г. Неофиту

Российский экономический университет имени Г. В. Плеханова,
Москва, Россия

Конкурентоспособность является одним из основных показателей предпринимательской деятельности, который определяет перспективы дальнейшего развития, а также возможность достижения стратегических целей и задач. В статье рассматриваются факторы, которые влияют на конкурентоспособность предпринимательских проектов, функционирующих в сфере услуг: качество предоставляемых услуг, уникальность услуг, ценовое предложение, квалифицированные сотрудники, уровень обслуживания клиентов, наличие современных технологий, доступность услуг, возможность оказания дополнительных услуг, доступ к финансированию, партнерские отношения, оптимизация процессов, цифровизация, качество управления предпринимательским проектом, управление рисками. Автор исследует их влияние на услуги, предоставляемые в цифровом и в офлайн-формате. Представленную в статье модель предприниматели могут использовать для разработки мероприятий, направленных на повышение конкурентоспособности бизнеса.

Ключевые слова: услуга, факторы конкурентоспособности, услуга в цифровом формате, услуга в офлайн-формате.

COMPETITIVENESS OF BUSINESS PROJECTS IN SERVICE SECTOR

Elina G. Neofitu

Plekhanov Russian University of Economics,
Moscow, Russia

Competitiveness is one of major indicators of entrepreneurial activity, which shows prospects of further development and feasibility to reach strategic goals and objectives. The article studies factors affecting competitiveness of business projects functioning in the service sphere. They are as follows: quality of services, unique nature of services, price offer, skilled workers, level of customer services, availability of advanced technologies, accessibility of services, possibility of rendering extra services, access to financing, partner relations, optimization of processes, digitalization, quality of business project management, risk management. The author researches their impact on services rendered in digital and off-line format. The model put forward in the article can be used by entrepreneurs to develop steps aimed at raising competitiveness of business.

Keywords: service, competitiveness factors, service in digital format, service in off-line format.

Одним из ключевых показателей любого предпринимательского проекта является его конкурентоспособность, т. е. возможность развиваться и адаптироваться к условиям рынка с учетом того, что там уже присутствуют конкуренты, могут появиться новые или возникнуть товары-заменители, а также может случиться трансформация самого рынка. Мы

можем судить о конкурентоспособности, если в предпринимательском проекте растут продажи, наблюдается положительный темп прироста выручки и прибыли. Здесь важен именно темп прироста, так как он демонстрирует динамику развития объекта.

Для того чтобы проанализировать конкурентоспособность, можно воспользо-

ваться такими инструментами стратегического менеджмента, как модель пяти сил Портера, ключевые факторы успеха, матрица БКГ, бенчмаркинг [1; 5; 6]. Исследование доли рынка, ценовой политики и бизнес-модели конкурентов позволяет понять, какие цены на товары и услуги целесообразно установить с учетом политики конкурентов, а также как необходимо перестроить бизнес-модель, чтобы обеспечить желаемый уровень рентабельности продаж.

Важно также понимать, что могут возникнуть новые конкуренты, которые будут демпинговать рынок, чтобы захватить его большую долю. Ярким примером может служить выход на рынок каршеринговых услуг сервиса «Яндекс Драйв». Первое время стоимость одной минуты у него была менее 6 рублей, в то время как у конкурентов цены за минуту начинались от 8 рублей. Такой подход позволил ему захватить приличную долю рынка.

Товары-заменители являются самым опасным фактором для бизнеса, так как фактически они полностью вытесняют существующие продукты или услуги. Яркими примерами являются цифровые фотоаппараты, которые в свое время заменили фотоаппараты с пленкой; смартфоны, которые заменили кнопочные телефоны, и др.

Данные факторы обязательно важно учитывать в любом предпринимательском проекте, независимо от сферы деятельности: они есть и в производстве, и в сфере услуг.

Сфера услуг отличается высокой динамичностью и конкурентоспособностью, так как в ней реализуется большое количество предпринимательских проектов, относящихся к малому и среднему предпринимательству (МСП). Несмотря на существующую конкуренцию в сфере услуг, число предпринимательских проектов с каждым годом увеличивается. Конечно, пандемия 2020 г. негативно повлияла на бизнес в сфере услуг, поскольку многие организации не смогли пережить локдаун.

Далеко не все услуги могут оказываться в режиме онлайн, поэтому для многих кафе, ресторанов, салонов красоты ситуация в 2020–2021 гг. стала критичной.

Тем не менее за счет развития цифровых технологий сфера услуг существенно трансформировалась. В ней стали появляться новые бизнесы, которые адаптировались к современным реалиям. Например, даже в фитнес-индустрии, где долгое время было невозможно представить онлайн-услуги, появилось большое количество стартапов, связанных с онлайн-тренировками. Это и приложения для фитнеса, предоставляемые по модели подписки, и платформы для онлайн-тренировок, через которые тренеры взаимодействуют с клиентами, и разработка индивидуальных программ тренировки и питания, и т. д. Также стало появляться большое количество компаний, которые оказывают различные цифровые услуги, что положительно сказывается на динамике развития сферы услуг.

Разработка предпринимательских проектов предполагает выбор и развитие бизнес-модели, которая будет конкурентоспособной с учетом активного воздействия внешней среды.

Рассмотрим основные факторы, которые влияют на конкурентоспособность предпринимательских проектов, функционирующих в сфере услуг.

1. *Качество предоставляемых услуг.* Одним из основных факторов является качество услуг, так как оно зачастую создает ценность для клиентов. Клиенты, приобретающие услугу, обратятся повторно только в том случае, если останутся довольны услугой в первый раз.

2. *Уникальность услуг.* Чем уникальнее предложение для клиентов, тем больше вероятность, что клиенты приобретут услугу. Например, если компания устанавливает уникальную защитную пленку на стекла автомобиля и она действительно защищает от сколов, то автомобилисты с большой вероятностью приедут именно в

эту компанию, если их будет устраивать ценовое предложение.

3. *Ценовое предложение.* Цена является одним из элементов ценностного предложения для клиентов. Существенное влияние на ценообразование оказывает такой фактор, как платежеспособность населения. Возможна ситуация, при которой потребители хотели бы приобрести услуги, но у них не хватает средств, поэтому они выбирают более дешевый вариант или отказываются от услуги.

4. *Квалифицированные сотрудники.* Во многих трудах иностранных и российских ученых к характеристикам услуг относят одновременное их производство и потребление. Получается, что сотрудник непосредственно взаимодействует с потребителем услуги. В настоящее время развитие сферы услуг демонстрирует, что исполнители услуг могут и не контактировать с клиентами. В качестве примера можно привести бесконтактную доставку заказа, когда курьер оставляет его у двери, при этом он может отправить фотографию заказа клиенту. Клиент сможет забрать заказ в удобное для него время, не привязываясь к курьеру.

Тем не менее независимо от вида услуг квалификация сотрудников является важным фактором конкурентоспособности. Даже на примере с курьером может быть ситуация, при которой заказ будет поврежден или испорчен. Клиент откажется от сервиса такси, если он будет понимать, что водители ездят небезопасно и создают аварийные ситуации. С другой стороны, если клиенту понравится мастер в салоне красоты, то существует большая вероятность, что он запишется к нему на услугу повторно.

5. *Уровень обслуживания клиентов.* Не всегда наличие квалифицированных сотрудников обеспечивает высокий уровень обслуживания потребителей услуг, так как дополнительно могут понадобиться определенные технологии и ресурсы, которых может не быть у производителя услуг. Например, профессиональный стоматолог

не сможет сделать лечение полностью безболезненным, если у него нет инновационного оборудования или лекарственных препаратов. Хороший строитель не сможет выполнять качественно строительные работы без современных электрических инструментов.

6. *Наличие современных технологий.* Внедрение инновационных технологий позволяет вывести процесс оказания услуг на новый качественный уровень. Технологии постоянно развиваются, и бизнес должен отслеживать, как можно оптимизировать все процессы, чтобы обеспечить качество, уникальность и технологичность услуг. Кроме того, возможно снижение себестоимости услуг за счет внедрения новых технологий и оборудования.

7. *Доступность услуг.* Для цифровых услуг проблема доступности отсутствует. Здесь главное, чтобы был доступ в Интернет. Для услуг, которые оказываются в офлайн-формате, конкурентным преимуществом является их доступность. Например, клиент выбирает парикмахерскую. Он рассматривает разные варианты, при этом все они в шаговой доступности от дома или работы. Размещение кофе-точки формата «кофе с собой» потребует высокой проходимости, в противном случае не обеспечится требуемый уровень продаж.

8. *Возможность оказания дополнительных услуг.* Для сохранения лояльности клиентов может потребоваться создание дополнительной ценности. Предложение дополнительных услуг может стать тем фактором, который обеспечивает формирование дополнительной ценности для потребителей услуг. Например, если клиент заказывает комплексную мойку автомобиля, то чернение колес идет ему в подарок.

9. *Доступ к финансированию.* Предпринимательскому проекту будет легче развиваться и масштабироваться, если у него будет доступ к финансированию на выгодных для него условиях. Кредитное финансирование под высокие проценты (20% годовых и более) может сделать большинство проектов нерентабельными.

Здесь важную роль играют поддержка со стороны государства, а также льготные программы кредитования субъектов МСП.

10. *Партнерские отношения.* Любая деятельность в социально-экономических системах рассматривается как цепочка создания ценности, которая может реализовываться разными участниками. Одной из задач современного менеджмента услуг является бесшовная интеграция таких участников, а также обеспечение качества реализации этапов цепочки создания ценности всеми участниками. В связи с этим важным фактором конкурентоспособности является наличие партнеров, которые помогут обеспечить ценностное предложение для потребителей услуг с учетом требований к финансовым показателям.

11. *Оптимизация процессов.* В настоящее время многие субъекты МСП не имеют представления о том, какие существуют инструменты совершенствования бизнес-процессов. Использование актуальных технологий позволяет оптимизировать затраты на реализацию бизнес-процессов, а также сократить время их реализации.

12. *Цифровизация.* Внедрение современных цифровых технологий позволяет радикально изменить деятельность организации в сфере услуг. Цифровые технологии создают новые каналы коммуникаций с клиентами, обеспечивают их вовлеченность в процесс оказания услуг, позволяют увеличить скорость получения услуг. Ярким примером может служить портал «Госуслуги», благодаря которому время получения государственных услуг существенно сократилось. Например, с помощью данного портала можно получить выписку из трудовой книжки в считанные секунды.

13. *Качество управления предпринимательским проектом.* Современная среда функционирования становится все более непредсказуемой: в любой момент может начаться пандемия, мы наблюдаем постоянное санкционное давление. Задача вла-

дельца бизнеса и менеджмента – оперативно и грамотно реагировать на факторы среды функционирования. Для этого необходимо постоянно анализировать основные тренды. Здесь хорошим инструментом может выступать модель пяти сил Портера или ее модификации. Важно понимать зависимость от поставщиков и клиентов, следует анализировать существующих, а также возможность появления новых конкурентов. Одними из самых опасных факторов являются услуги-заменители, которые фактически могут полностью вытеснить с рынка услуги предпринимателя. Например, развитие шеринговых услуг может существенно снизить количество клиентов, использующих долгосрочную аренду.

14. *Управление рисками.* Форсайт факторов возникновения рисков обеспечит конкурентное преимущество, так как предприниматель будет готов к возможным негативным последствиям и у него будут мероприятия, которые позволят минимизировать риски. Важными аспектами являются учет киберрисков и обеспечение сохранности персональных данных клиентов, поскольку в настоящее время осуществляется большое количество хакерских атак, в результате которых данные клиентов оказываются у мошенников.

Идентификация факторов, влияющих на конкурентоспособность предпринимательских проектов в сфере услуг, позволяет учитывать их в деятельности и разработать мероприятия по минимизации рисков, связанных с данными факторами, что будет способствовать обеспечению устойчивого развития субъектов МСП.

Специфика услуг влияет на выделение факторов, влияющих на конкурентоспособность субъектов МПС. Представленные в статье факторы целесообразно разделить в зависимости от того, оказываются ли услуги в цифровом или в офлайн-формате (таблица).

Модель влияния факторов конкурентоспособности на предпринимательские проекты сферы услуг

Факторы конкурентоспособности	Услуги в цифровом формате	Услуги в офлайн-формате
Качество предоставляемых услуг	Влияет	Влияет
Уникальность услуг	Влияет	Влияет
Ценовое предложение	Влияет	Влияет
Квалифицированные сотрудники	Влияет	Влияет
Уровень обслуживания клиентов	Влияет	Не влияет
Наличие современных технологий	Влияет	Не влияет
Доступность услуг	Влияет	Не влияет
Возможность оказания дополнительных услуг	Влияет	Влияет
Доступ к финансированию	Влияет	Влияет
Партнерские отношения	Влияет	Влияет
Оптимизация процессов	Влияет	Влияет
Цифровизация	Влияет	Не влияет
Качество управления предпринимательским проектом	Влияет	Влияет
Управление рисками	Влияет	Влияет

Данную модель субъекты МСП могут использовать для того, чтобы определить, какие конкретно факторы конкурентоспособности оказывают влияние именно на их

деятельность и какие мероприятия необходимо разработать, чтобы повысить свою конкурентоспособность.

Список литературы

1. Грант Р. Современный стратегический анализ. – СПб. : Питер, 2018.
2. Деружинский Г. В., Раецкий М. Д. Теоретико-методологические аспекты понятий «услуга», «обслуживание», «сервис» как экономических категорий // Terra Economicus. – 2012. – Т. 10. – № 1–2. – С. 30–36.
3. Ляндау Ю. В. Общие вопросы эволюции организаций XX столетия // Вестник Российского экономического университета имени Г. В. Плеханова. Вступление. Путь в науку. – 2012. – № 1 (1). – С. 29–37.
4. Ляндау Ю. В. Процессно-проектное управление организациями комплекса ЖКХ // Вестник Российского экономического университета имени Г. В. Плеханова. – 2014. – № 4 (70). – С. 52–60.
5. Портер М. Конкурентная стратегия: методика анализа отраслей и конкурентов. – М. : Альпина Диджитал, 2016.
6. Рябов А. А. Стратегический анализ состояния и направлений развития предприятия // Вестник науки. – 2023. – № 11 (68). – Т. 3. – С. 136–142.
7. Тайдакова Н. Р., Ляндау Ю. В., Черницова К. А. Функциональное и процессное управление // Микроэкономика. – 2012. – № 2. – С. 192–196.
8. Шавандина И. В., Кучин С. В., Козлов В. А. Эффективность развития сферы услуг в Российской Федерации // Вестник НГИЭИ. – 2018. – № 8 (87). – С. 142–153.

References

1. Grant R. Sovremennyy strategicheskiy analiz [Current Strategic Analysis]. Saint Petersburg, Piter, 2018. (In Russ.).
2. Deruzhinskiy G. V., Raetskiy M. D. Teoretiko-metodologicheskie aspekty ponyatiy «usluga», «obslyuzhivanie», «servis» kak ekonomicheskikh kategoriy [Theoretical and

Methodological Aspects of Notions 'Service', 'Servicing' as Economic Categories]. *Terra Economicus*, 2012, Vol. 10, No. 1-2, pp. 30-36. (In Russ.).

3. Lyandau Yu. V. Obshchie voprosy evolyutsii organizatsiy XX stoletiya [General Issues of Organization Evolution in the 20th Century]. *Vestnik Rossiyskogo ekonomicheskogo universiteta imeni G. V. Plekhanova. Vstuplenie. Put v nauku* [Vestnik of the Plekhanov Russian University of Economics. Introduction. Road to Science], 2012, № 1 (1), pp. 29-37. (In Russ.).

4. Lyandau Yu. V. Protsessno-proektnoe upravlenie organizatsiyami kompleksa ZhKKh [Process and Project Management of Organizations of the Housing and Municipal Facility Complex]. *Vestnik Rossiyskogo ekonomicheskogo universiteta imeni G. V. Plekhanova* [Vestnik of the Plekhanov Russian University of Economics], 2014, No. 4 (70), pp. 52-60. (In Russ.).

5. Porter M. Konkurentnaya strategiya: metodika analiza otrasley i konkurentov [Competitive Strategy: Methodology of Analyzing Branches and Competitors]. Moscow, Alpina Didzhital, 2016. (In Russ.).

6. Ryabov A. A. Strategicheskiy analiz sostoyaniya i napravleniy razvitiya predpriyatiya [Strategic Analysis of the Standing and Trends of Enterprise Development]. *Vestnik nauki* [Bulletins of Science], 2023, No. 11 (68), Vol. 3, pp. 136-142. (In Russ.).

7. Taydakova N. R., Lyandau Yu. V., Chernitsova K. A. Funktsionalnoe i protsessnoe upravlenie [Functional and Project Management]. *Mikroekonomika* [Micro-Economics], 2012, No. 2, pp. 192-196. (In Russ.).

8. Shavandina I. V., Kuchin S. V., Kozlov V. A. Effektivnost razvitiya sfery uslug v Rossiyskoy Federatsii [Efficiency of Service Sector Development in the Russian Federation]. *Vestnik NGIEI* [Bulletin of NGIEI], 2018, No. 8 (87), pp. 142-153. (In Russ.).

Сведения об авторе

Элина Геннадьевна Неофиту

старший преподаватель базовой кафедры
Благотворительного фонда поддержки
образовательных программ «КАПИТАНЫ»
«Инновационный менеджмент
и социальное предпринимательство»
РЭУ им. Г. В. Плеханова.

Адрес: ФГБОУ ВО «Российский экономический
университет имени Г. В. Плеханова»,
109992, Москва, Стремянный пер., д. 36.
E-mail: Neofitu.EG@rea.ru

Information about the author

Elina G. Neofitu

Senior Lecturer of Basic Department
of Charity fund for support of educational
programs "Captains" "Innovative
Management and Social
Entrepreneurship" of the PRUE.
Address: Plekhanov Russian University
of Economics, 36 Stremyanny Lane,
Moscow, 109992,
Russian Federation.

E-mail: Neofitu.EG@rea.ru

МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ФОРМИРОВАНИЯ СТРАТЕГИИ МАРКЕТИНГА ИННОВАЦИОННЫХ БАНКОВСКИХ ПРОДУКТОВ И УСЛУГ

Н. И. Быканова

Белгородский государственный национальный
исследовательский университет, Белгород, Россия

На сегодняшний день основным фактором воздействия на банковский бизнес является развитие информационных систем, следствием которого выступает всеобщая стратегия цифровизации экономики. На современном конкурентном банковском рынке возникает необходимость разработки и продвижения подходов маркетинга банковских продуктов и услуг, предназначенных для обеспечения финансовой стабильности банковского бизнеса и ориентации маркетинговой инновационной деятельности банков не только на их возможности, но и на потребности рынка. Несмотря на значительное количество публикаций по этой проблематике, научные исследования нуждаются в дальнейшем развитии. В исследованиях отечественных ученых практически отсутствуют разработки, относящиеся к проблеме определения структурных компонентов формирования стратегии маркетинга банковских продуктов и услуг. Недостаточно внимания уделено подходам к определению сущности маркетинга банковских продуктов и услуг. Нерешенной остается проблема оценки уровня влияния маркетинга банковских инноваций на конкурентные позиции и финансовую устойчивость банков. В статье отмечены составляющие для формирования стратегии маркетинга банковских продуктов и услуг, среди которых ключевыми являются их характеристики в зависимости от модели коммерциализации, подсистемы процесса их реализации, взаимосвязи избранной маркетинговой стратегии с классификационными признаками банковских инноваций. Автором разработана структурно-логическая схема формирования стратегии маркетинга инновационных банковских продуктов и услуг и сформулировано его определение.

Ключевые слова: банковские инновации, стратегия коммерческого банка, объекты стратегии маркетинга банковских продуктов и услуг.

METHODOLOGICAL ASPECTS OF ELABORATING MARKETING STRATEGY OF INNOVATION BANK PRODUCTS AND SERVICES

Natalya I. Bykanova

Belgorod State National Research University, Belgorod, Russia

Today the key factor of influencing banking sector is the development of information systems and overall strategy of economy digitalization as its consequence. On today's competitive banking market we can observe the necessity to elaborate and promote approaches to banking product and service marketing that are meant to provide finance stability of banking business and orientation of marketing innovation bank functioning not only to their opportunities but also to market needs. In spite of a big number of publications dealing with this issue, academic research should be developed further. In research by Russian scientists there are actually no developments dealing with the problem of finding structural components for elaborating marketing strategy of banking products and services. Insufficient attention was paid to approaches of defining the essence of banking product and service marketing. The problem of assessing the level of the impact of banking innovation marketing on competitive positions and finance stability of banks has not been settled yet. The article showed components necessary to elaborate strategy of banking product and service marketing, among which the author underlined their characteristics depending on the model of commercialization, sub-system of their implementation process and interconnection between the chosen marketing strategy and classification features of banking innovation. The author

designed a structural and logical scheme of elaborating strategy of banking product and services marketing and formulated its definition.

Key words: banking innovation, strategy of commercial bank, strategy items of banking product and service marketing.

В связи с трансформацией банковского бизнеса происходит постепенное изменение акцентов в банковском маркетинге. Ученые постепенно перешли от рассмотрения общих вопросов методологии и разработки понятийного аппарата банковского маркетинга к изучению прикладных проблем: анализу его инструментария и, что самое главное, исследованию возможностей внедрения современной концепции – маркетинга банковских инноваций. Следует отметить, что в условиях усиления конкурентной борьбы, когда наращивание капитала и значительное повышение эффективности невозможны без учета пожеланий потребителей банковских услуг, возрастает роль маркетинга в системе стратегического управления банком.

Развитие стратегии маркетинга банковских продуктов и услуг предполагает принятие на уровне правления банка инновационных концепций, изучение идей и воплощение их в жизнь, позиционирование на соответствующем рынке, внедрение совершенно новых продуктов или улучшение качественных характеристик существующих.

Факторы, влияющие на развитие маркетинга банковских продуктов и услуг в условиях финансовой нестабильности, следует рассматривать на мета-, макро- и микроуровнях. При формировании стратегии маркетинга банковских продуктов и услуг следует учитывать такие аспекты, как общая система управления банком и сложившиеся бизнес-модели функционирования. Стратегию следует рассматривать как процесс определения главных задач в деятельности и соответствующей разработки и реализации сценариев развития и планов мероприятий, способствующих выполнению миссии банка и успешному достижению установленных целей.

Ряд исследователей при формировании стратегии банка учитывают специфику его деятельности и выделяют иерархию уровней банковской стратегии:

- институциональный (региональный, межрегиональный, транснациональный банк);
- корпоративный (универсальный, специализированный банк);
- бизнес-стратегии;
- конкурентные стратегии (стратегия лидерства в издержках, стратегия дифференциации, стратегия фокусирования, агрессивного или постепенного развития);
- функциональный (финансовая, маркетинговая, информационная, управление персоналом);
- операционный (стратегии развития каждого из подразделений банка) [4].

Авторы считают, что применение разных уровней иерархии позволит получить синергетический эффект от использования определенной совокупности банковских стратегий.

Новейшие разработки Гарвардской школы бизнеса предлагают брать за основу именно стратегию внедрения инноваций, позволяющую практически избегать столкновения с конкурентами и получать почти вдвое большую прибыль от бизнес-проектов [3. – С. 32].

На основании вышеизложенного можно сделать вывод, что для формирования стратегии маркетинга банковских продуктов и услуг необходимо:

- определить ключевые характеристики маркетинга банковских продуктов и услуг;
- выделить подсистемы процесса реализации маркетинга банковских продуктов и услуг, а именно организационную, функциональную и финансовую;

- охарактеризовать маркетинг банковских продуктов и услуг в зависимости от модели коммерциализации;

- установить взаимосвязь избранной маркетинговой стратегии с классификационным признаком банковских инноваций;

- разработать целостную структурно-логическую схему формирования стратегии маркетинга банковских продуктов и услуг.

К ключевым характеристикам маркетинга банковских продуктов и услуг относятся его цели, объекты, субъекты, принципы и функции.

Цели стратегии маркетинга банковских продуктов и услуг:

- увеличение доходности и рост стоимости банковского бизнеса в условиях конкуренции за счет создания необходимых условий адаптации учреждения к требованиям финансового рынка;

- поддержка имиджа и формирование нематериальных активов;

- минимизация рискованности деятельности.

Объекты стратегии маркетинга банковских продуктов и услуг:

- банковский маркетинг;
- банковские инновационные продукты и услуги.

Субъекты стратегии маркетинга банковских продуктов и услуг:

- общегосударственные: Министерство финансов Российской Федерации; Федеральная налоговая служба; Федеральная служба страхового надзора; Федеральная служба финансово-бюджетного надзора; Федеральная служба по финансовому мониторингу; Федеральное казначейство;

- общесистемные: Центральный банк Российской Федерации; Счетная палата Российской Федерации; Федеральная служба по финансовым рынкам;

- внутрибанковские: совет директоров банка, правление банка, наблюдательный совет банка, риск-менеджмент банка, внутрибанковский аудит, комитет по управлению активами и пассивами, маркетинговые подразделения, управление банков-

скими технологиями, отдел планирования, юридическая служба, отдел финансового контроля и т. д., клиенты, финансовые посредники;

Принципы стратегии маркетинга банковских продуктов и услуг:

- целевая ориентированность;

- системность;

- комплексность;

- научность;

- согласованность;

- действенность;

- оперативность и др.

Функции стратегии маркетинга банковских продуктов и услуг:

- аналитическая;

- компенсирующая;

- моделирующая;

- определение оптимальных возможностей роста банка;

- управленческая;

- поисковая;

- производственно-сбытовая;

- воспроизводственная;

- инвестиционная;

- преобразующая;

- социальная;

- коммуникационная;

- координационная;

- информационная;

- мобилизующая.

Реализация системы маркетинга банковских продуктов и услуг на микроэкономическом уровне связана с определенными сдерживающими факторами, которые можно разделить на три группы (рис. 1).

В условиях финансовой нестабильности можно выделить подсистемы процесса реализации маркетинга банковских продуктов и услуг, позволяющие нивелировать негативные финансово-экономические, внутрибанковские и другие факторы:

1. *Организационная подсистема:*

- разработка миссии и цели банка;

- стратегический анализ и диагностика кризисных ситуаций;

- формирование персонала по маркетинговым исследованиям, разработке бан-

ковских инноваций и оценке инновационного риска;

- распределение задач в системе управления маркетингом;

- определение механизма контроля достижения цели, выполнения поставленных задач;

- определение полномочий и ответственности персонала службы маркетинга;

- создание условий для эффективной работы сотрудников службы маркетинга и риск-менеджмента;

- организация эффективного взаимодействия маркетинговой службы с другими подразделениями банка [6. – С. 148].

2. Функциональная подсистема:

- аналитическая функция (изучение рынка и потребностей клиентов, продуктовой структуры конкурентов);

- производственная функция (организация внедрения новых продуктов (услуг), технологий, обеспечения качества и конкурентоспособности продуктов);

- производственно-сбытовая функция (функция продаж – разработка и осуществление ассортиментной, ценовой, сбытовой и коммуникационной политики);

- функция управления, коммуникаций и контроля (планирование и контроль на тактическом и стратегическом уровнях, информационное обеспечение маркетинга банковских инноваций).

3. Финансовая подсистема:

- формирование бюджета маркетинга, включающего в себя постоянные расходы на службу маркетинга, текущие расходы на проведение маркетинговых исследований, рекламную политику и переменные расходы (бюджет стимулирования);

- финансирование программ коммуникаций, ценовой политики, сбыта, информационной системы маркетинга;

- оптимизация расходов на маркетинг и соотношение их с финансовым результатом банка (сравнение поступлений от продаж и валовой прибыли с текущими расходами; перерасчет затрат по функциям, связанным с текущей маркетинговой деятельностью: исследованиями, рекламой, планированием и контролем; расчет функциональных затрат по отдельным продуктам и услугам).

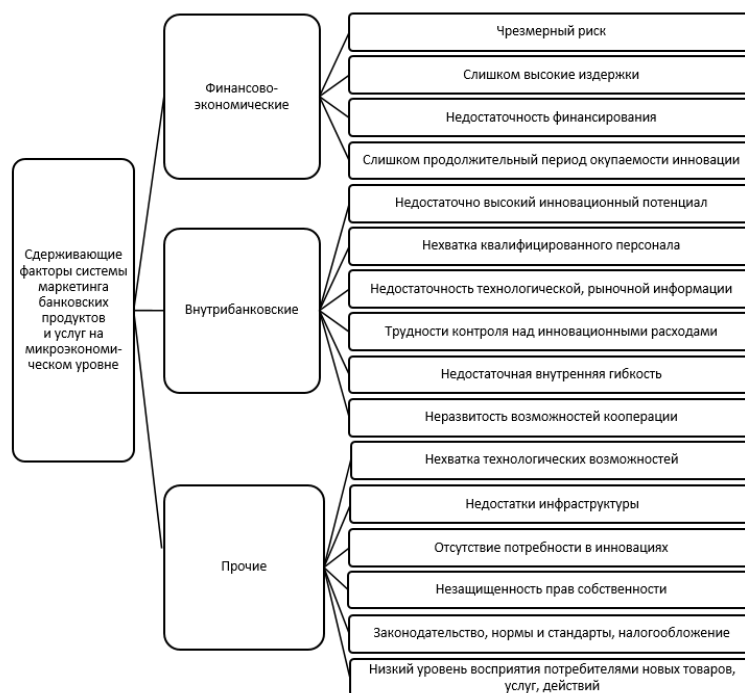


Рис. 1. Сдерживающие факторы системы маркетинга банковских продуктов и услуг на микроэкономическом уровне

Маркетинг банковских инноваций можно определить как философию, стратегию и тактику банков, которые приводят к реорганизации бизнес-процессов и созданию новых информационно-технологических ресурсов, учитывающих тенденции развития цифровой экономики и приносящих пользу обществу, результатом чего является финансово стабильное развитие банков, включающее деятельность по управлению процессами создания технологий.

Маркетинг инновационных банковских продуктов и услуг отличается от стандартного маркетинга стратегической ориентированностью. Он носит межсубъектный характер. При этом можно выделить пять уровней инноваций:

– инновации первого уровня с точки зрения коммерциализации – результат фундаментальных исследований, новых общенаучных идей;

– инновации второго уровня – результат прикладных исследований;

– инновации третьего уровня – технология создания нового банковского продукта и организационно-технологическая подготовка;

– инновации четвертого уровня – результат модификации инноваций;

– инновации пятого уровня – инновационные услуги.

Маркетинг в банковском бизнесе находит применение на каждом уровне, но его инструментарий может значительно отличаться в зависимости от выбранной модели коммерциализации (рис. 2).



Рис. 2. Характеристика маркетинга банковских продуктов и услуг в зависимости от выбранной модели коммерциализации

Составлено по: [1; 4; 6].

Как уже было отмечено, при формировании стратегии маркетинга банковских продуктов и услуг следует учитывать общую стратегию управления банками и проведение обзора существующих маркетинговых и инновационных стратегий.

Маркетинговые стратегии зависят от следующих факторов:

– целевой направленности (популяризация, продвижение и интеграция);

- интенсивности коммерческого процесса и результата его влияния (пассивная, активная, интерактивная);
- вида маркетинга (концентрированный маркетинг, дифференцированный маркетинг, массовый или недифференцированный маркетинг);
- влияния на потребителя (презентационная, психологическая).

При формировании инновационной стратегии следует исходить из того, что именно ее трактовка имеет свою эволюцию во взглядах ученых – от инновационной стратегии, основанной на определении набора правил для принятия решений, до цифровой инновационной стратегии.

Современные подходы к определению инновационных стратегий можно классифицировать по следующим признакам:

- предметному содержанию: стратегии в области исследований и разработок, продуктовые, сервисные, технологические, организационно-управленческие, маркетинговые;
- поведению в инновационной среде: активно наступательная; умеренно наступательная; выжидательная;
- степени радикальности инноваций: ориентирована на внедрение радикальных и инкрементальных инноваций;
- ориентации на потребности клиентов: стратегия разработки инноваций, ориентирующихся на существующие клиентские потребности; стратегия быстрого реагирования; стратегии, направленные на предложение продуктов, создающих новые потребности (стратегия предложения);
- источнику появления инновационных идей: изучение потребностей потребителей; предложения сотрудников, направленные на улучшение внутренних бизнес-процессов и/или на использование внешних возможностей; достижения в области технологий;
- организационному воплощению: стратегии могут реализовываться или собственными силами финансового института (методология закрытой инновации), или за счет использования внешних связей и воз-

можностей на основе концепции открытой инновации [1; 3–6; 8–10].

Для позиционирования банка целесообразно осуществлять переход от экстенсивной к интенсивной бизнес-модели развития. Он нуждается в трансформации каналов продаж банковских продуктов и услуг, реорганизации традиционных методов обслуживания клиентов, отходя от традиционного места продажи (филиала/отделения) к альтернативным, которые базируются на использовании технологий дистанционного банковского обслуживания – удаленного банкинга, который считается на сегодняшний день наиболее распространенной инновацией и постепенно становится основной формой деятельности банков.

Стратегия маркетинга банковских продуктов и услуг должна включать в себя формирование целей, их достижение и решение задач банка по каждому отдельному продукту, по каждому сегменту рынка на определенный период.

Анализ разных научных взглядов на формирование стратегии показал, что разработку стратегии маркетинга банковских продуктов и услуг необходимо проводить, сочетая собственно маркетинговую и инновационную стратегии. Следует отметить, что введение инноваций касается разных сфер деятельности банка, поэтому большинство инноваций невозможно отнести к конкретному виду. Так, например, продуктовые инновации часто сопровождаются маркетинговыми и технологическими, а структурные – управленческими и т. п.

Результаты

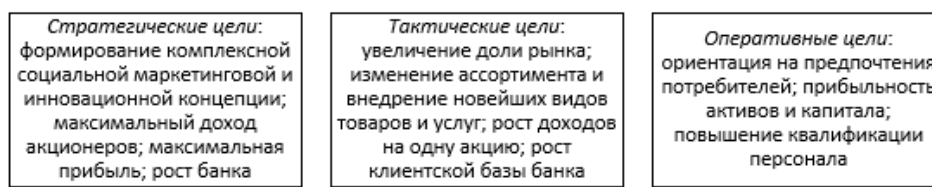
Обобщив вышеизложенное, установим взаимосвязь между избранной маркетинговой стратегией и классификационным признаком банковских инноваций (рис. 3). Структурно-логическая схема формирования стратегии маркетинга банковских продуктов и услуг приведена на рис. 4.

Таким образом, можно сформулировать определение стратегии маркетинга бан-

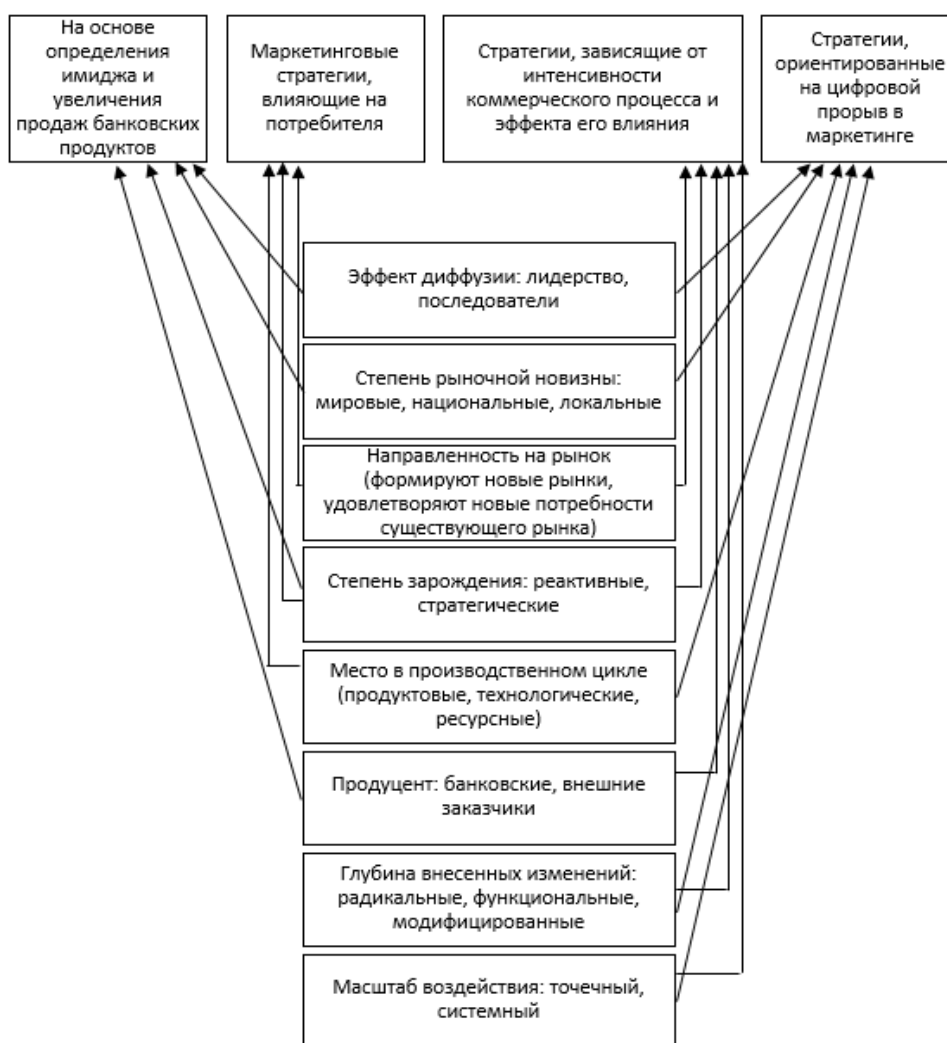
ковских продуктов и услуг как совокупность упорядоченных действий, нацеленных на развитие основных видов деятельности банка, преодолевая препятствия асимметрии информации под влиянием

регуляторных норм и движущих сил конкурентной среды с целью удовлетворения финансовых и экономических интересов как самого банка, так и потребителей банковских продуктов, товаров и услуг.

Цели стратегий



Направления маркетинговой стратегии



Классификационные признаки банковских инноваций

Рис. 3. Взаимосвязь избранной маркетинговой стратегии с классификационным признаком банковских инноваций

Составлено по: URL: <http://static.government.ru/media/files/9gFM4FHj4PsB79I5v7yLVuPgu4bvR7M0.pdf> (дата обращения: 17.01.2024); Redli Jürid. Bankmarketing. – Bern; Stuttgart : Haupt, 1988. – P. 64.

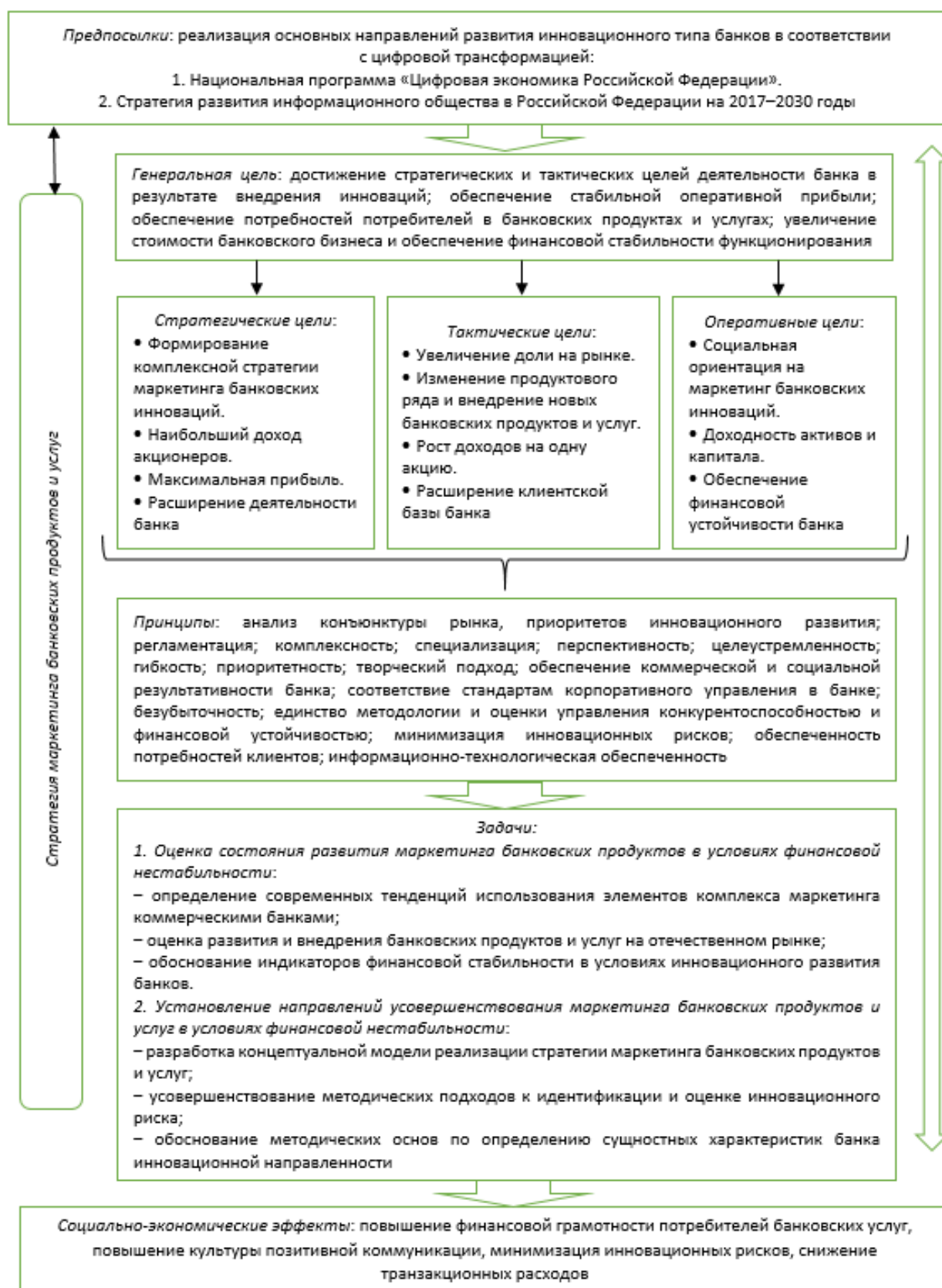


Рис. 4. Структурно-логическая схема формирования стратегии маркетинга инновационных банковских продуктов и услуг

Заключение

Проведенное исследование показало, что финансовое поведение банков пропорционально зависит от разработанной ими стратегии маркетинга банковских продуктов и услуг. Сегодня происходит полноценное переосмысление банковского маркетинга, субъекты которого являются подразделениями, которые должны уметь слушать, переосмысливать и создавать новые решения, продукты, сервисы, процессы и т. д.

Маркетинговая деятельность прослеживается на всех этапах стратегического управления – от определения миссии и цели стратегии до их реализации и контроля. Стратегия маркетинга банковских продуктов и услуг – это функциональная стратегия управления, в рамках которой банк вводит самые современные стандарты обслуживания и стремится достичь такого качества предоставления услуг, при котором взаимодействие с банком доставляет клиентам удовлетворение.

Список литературы

1. Ваганова О. В., Мельникова Н. С., Дикарева Е. В., Ковалева А. П., Лаврина А. О. Цифровые технологии в банковском бизнесе и проблемы, связанные с ними // Экономика и предпринимательство. – 2023. – Т. 17. – № 1 (150). – С. 912–916.
2. Интенсификация экономического роста и устойчивого развития России и Узбекистана в условиях цифровой трансформации экономики : коллективная монография / под науч. ред. Е. Н. Камышанченко, Ю. Л. Растопчиной. – Белгород : ООО «Эпицентр», 2022. – С. 200–212.
3. Ким Чан В., Моборн Р. Стратегии голубого океана. Как найти или создать рынок, свободный от других игроков : пер. с англ. – М. : Манн, Иванов и Фарбер, 2019.
4. Кох Л. В., Смольянинова Е. Н., Просалова В. С. Инновации в банковском бизнесе. – СПб. : Изд-во Политех. ун-та, 2009.
5. Мельникова Н. С., Быканова Н. И., Юрьев В. Д., Авакова А. А. Цифровизация как компонент маркетингово-конкурентной стратегии современного коммерческого банка // Бизнес. Образование. Право. – 2023. – № 2 (63). – С. 24–30.
6. Минцберг Г., Куин Дж. Б., Гошал С. Стратегический процесс : пер. с англ. – СПб. : Питер, 2001.
7. Модернизация банковского сектора и рынка ценных бумаг в интересах повышения эффективности национальной экономики / под общ. ред. А. Г. Аксакова. – М. : Издание Государственной Думы, 2018.
8. Нурмухаметов Р. К., Воскресенская Л. Н., Мясникова Е. Б. Банковские экосистемы в России: сущность, виды, регулирование // Финансовые рынки и банки. – 2021. – № 8. – С. 33–38.
9. Орлова В. А., Мелентьева О. В. Концепция управления маркетингом коммерческих банков в изменяющихся рыночных условиях // Sochi Journal of Economy. – 2020. – № 14 (20). – С. 200–206.
10. Уткин В. С., Юрьева А. А. Анализ отдельных элементов формирования базиса внутрибанковской экосистемы с учетом современных реалий // Банковское дело. – 2019. – № (305). – С. 14–17.

References

1. Vaganova O. V., Melnikova N. S., Dikareva E. V., Kovaleva A. P., Lavrina A. O. Tsifrovyye tekhnologii v bankovskom biznese i problemy, svyazannyye s nimi [Digital Technologies in the Banking Business and the Problems Associated with them]. *Ekonomika i predprinimatelstvo* [Economics and Entrepreneurship], 2023, Vol. 17, No. 1 (150), pp. 912–916. (In Russ.).

2. Intensifikatsiya ekonomicheskogo rosta i ustoychivogo razvitiya Rossii i Uzbekistana v usloviyakh tsifrovoy transformatsii ekonomiki: kollektivnaya monografiya [Intensification of Economic Growth and Sustainable Development of Russia and Uzbekistan in the Context of Digital Transformation of the Economy: collective monograph], edited by E. N. Kamyshanchenko, Yu. L. Rastopchina. Belgorod, OOO «Epitsentr», 2022, pp. 200–212. (In Russ.).
3. Kim Chan V., Moborn R. Strategii golubogo okeana. Kak nayti ili sozdat rynok, svobodnyy ot drugikh igrokov [Strategies of the Blue Ocean. How to Find or Create a Market Free of Other Players], translated from English. Moscow, Mann, Ivanov i Farber, 2019. (In Russ.).
4. Kokh L. V., Smolyaninova E. N., Prosalova V. S. Innovatsii v bankovskom biznese [Innovations in the Banking Business]. Saint Petersburg, Izd-vo Politekh. un-ta, 2009. (In Russ.).
5. Melnikova N. S., Bykanova N. I., Yurev V. D., Avakova A. A. Tsifrovizatsiya kak komponent marketingovo-konkurentnoy strategii sovremennogo kommercheskogo banka [Digitalization as a Component of the Marketing and Competitive Strategy of a Modern Commercial Bank]. *Biznes. Obrazovanie. Pravo* [Business. Education. Right], 2023, No. 2 (63), pp. 24–30. (In Russ.).
6. Mintsberg G., Kuin Dzh. B., Goshal S. Strategicheskiy protsess [The Strategic Process], translated from English. Saint Petersburg, Piter, 2001. (In Russ.).
7. Modernizatsiya bankovskogo sektora i rynka tsennykh bumag v interesakh povysheniya effektivnosti natsionalnoy ekonomiki [Modernization of the Banking Sector and the Securities Market in the Interests of Improving the Efficiency of the National Economy], edited by A. G. Aksakova. Moscow, Izdanie Gosudarstvennoy Dumy, 2018. (In Russ.).
8. Nurmukhametov R. K., Voskresenskaya L. N., Myasnikova E. B. Bankovskie ekosistemy v Rossii: sushchnost, vidy, regulirovanie [Banking Ecosystems in Russia: Essence, Types, Regulation]. *Finansovye rynki i banki* [Financial Markets and Banks], 2021, No. 8, pp. 33–38. (In Russ.).
9. Orlova V. A., Melenteva O. V. Kontseptsiya upravleniya marketingom kommercheskikh bankov v izmenyayushchikhsya rynochnykh usloviyakh [The Concept of Marketing Management of Commercial Banks in Changing Market Conditions]. *Sochi Journal of Economy*, 2020, No. 14 (20), pp. 200–206. (In Russ.).
10. Utkin V. S., Yureva A. A. Analiz otdelnykh elementov formirovaniya bazisa vnutribankovskoy ekosistemy s uchetom sovremennykh realiy [Analysis of Individual Elements of the Formation of the Basis of the Intrabank Ecosystem, Taking into Account Modern Realities]. *Bankovskoe delo* [Banking], 2019, No. (305), pp. 14–17. (In Russ.).

Сведения об авторе

Наталья Игоревна Быканова

кандидат экономических наук,
доцент кафедры инновационной
экономики и финансов Белгородского
государственного национального
исследовательского университета.
Адрес: ФГАОУ ВО «Белгородский
государственный национальный
исследовательский университет»,
308015, Белгородская обл.,
Белгород, ул. Победы, д. 85.
E-mail: bykanova@bsu.edu.ru
ORCID: 0000-0002-5505-5071

Information about the author

Natalya I. Bykanova

PhD, Assistant Professor
of the Department for Innovative
Economics and Finance
of the Belgorod State National
Research University.
Address: Federal State Autonomous
Educational Institution of Higher Education
«Belgorod State National Research University»,
85 Pobedy Str., Belgorod,
Belgorod Region, 308015, Russian Federation.
E-mail: bykanova@bsu.edu.ru
ORCID: 0000-0002-5505-5071

ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ТРАНСФОРМАЦИЯ СЕТЕВОЙ СТРУКТУРЫ ЦЕПЕЙ ПОСТАВОК В УСЛОВИЯХ ГЕОПОЛИТИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ ПОСЛЕДНЕГО ВРЕМЕНИ

Ю. И. Ярославцева

Воронежский государственный технический университет,
Воронеж, Россия

В последние годы логистика в России проходила период активного развития. Одна из ключевых тенденций состояла в выстраивании логистическими компаниями сетевой структуры, являющейся фундаментом для эффективных и конкурентоспособных цепей поставок. Статья посвящена вопросам проектирования сетевой структуры цепей поставок и особенностям новой реальности функционирования сетей, в условиях которой вынуждена проходить их трансформация. Определено, что стратегические цели, на достижение которых направлены планы логистических компаний, в значительной степени основаны на рациональной конфигурации сетей. Наличие рационально спроектированных логистических сетей как внутри страны, так и за ее пределами стало неоспоримым конкурентным преимуществом, которое позволило эффективно перемещать товары до конечного потребителя. Глобализация экономик отдельных стран и развитие международной торговли в последние десятилетия предоставили логистическим компаниям широкие возможности оптимально выгодного территориального расположения звеньев цепей поставок. Однако желаемый логистическими компаниями успех в достижении целей функционирования столкнулся с современной транспортно-логистической реальностью, выражающейся в давлении широкого спектра факторов, связанных с санкциями, направленными в адрес России, что привело к необходимости оперативной трансформации конфигурации сетей. В этой связи авторами более подробно рассмотрен механизм действия некоторых факторов, приводящих к искажению товарных потоков и возникновению новых, в том числе в международных цепях поставок.

Ключевые слова: управление цепями поставок, интеграция, проектирование конфигурации сети, рациональная конфигурация сети.

PROJECTING AND TRANSFORMING THE NET STRUCTURE OF DELIVERY CHAINS IN CONDITIONS OF LATEST GEO-POLITICAL CHANGES

Yulia I. Yaroslavceva

Voronezh State Technical University,
Voronezh, Russia

Logistics in Russia has been actively developing lately. One of key trends in this process implies building a net structure by logistic companies as a foundation for efficient and competitive delivery chains. The article studied development of a net structure of delivery chains and specific features of new reality of net functioning, where their transformation shall take place. It was found out that strategic goals, which are targeted at by logistic company plans are based on rational net configuration. Availability of rationally projected logistic chains both inside the country and abroad became unquestionable competitive advantage that allowed companies to move goods to the final consumer. Globalization of economy in certain countries and the development of international trade in the last decade provided logistic companies with wide opportunities for profitable territorial location of delivery chain links. However, the desired success of logistic companies in attaining goals of functioning faced today's transport and

logistics reality caused by pressure of numerous factors connected with sanctions against Russia, which led to the necessity to transform net configuration. In view of this the authors discussed in more detail the mechanism of some factors, which can result in distortion of product flows and arising of new ones, including in international delivery chains.

Keywords: managing delivery chains, integration, projecting net configuration, rational net configuration.

Происходящие в последнее время изменения в геополитэкономической обстановке вокруг России привели к необходимости значительной трансформации существующих сетей логистических компаний. Этот процесс находит подтверждение в высказывании министра транспорта России Виталия Савельева: «Те санкции, которые наложили сегодня на Российскую Федерацию, практически поломали всю логистику в нашей стране» [3].

В последние годы логистика в России проходила период активного развития. Одна из ключевых тенденций состояла в выстраивании логистическими компаниями сетевой структуры, являющейся фундаментом для эффективных и конкурентоспособных цепей поставок. При этом стратегические цели, на достижение которых направлены планы логистических компаний, в значительной степени основаны на рациональной конфигурации сетей.

Проектирование конфигурации сетевой структуры цепей поставок (Supply Chain Network Design) является одной из сложнейших задач в управлении цепями поставок (Supply Chain Management – SCM) и состоит из нескольких этапов. На каждом этапе фокусной логистической компании предстоит принятие решений, обеспечивающих достижение поставленных стратегических целей. Среди них планирование различных вариантов конфигурации перспективной сетевой структуры, цепей поставок, количества звеньев цепи и их качественного состава, территориального расположения транспортной, производственной и логистической инфраструктуры. Этапы проектирования конфигурации сети заключаются в планировании, проектировании и проверке работоспособности

сети [12]. Безусловно, на каждом этапе учитывают ключевые факторы и драйверы, оказывающие определяющее влияние на выстраивание сети.

Имеющиеся цепи поставок пронизаны материальными, информационными и финансовыми потоками, что подразумевает их распространение на интегрируемые в общую сетевую структуру новые звенья даже в случае их интегрирования со статусом самостоятельных юридических лиц. Одним из вариантов также является интегрирование новых звеньев в качестве подразделений существующей транспортной, производственной и логистической инфраструктуры. Указанные потоки, обеспечивающие функционирование сети, сложно взаимодействуют друг с другом давая толчок развитию сети в рамках интегративного единства.

При проектировании сети цепей поставок необходимо произвести расчет планируемой эффективности с учетом множества показателей, в том числе факторов риска и неопределенности. Следствием высоких значений показателей эффективности функционирования сети цепей поставок является высокий уровень общей прибыли фокусной логистической компании и звеньев цепей как основной финансовый показатель возможности устранения узких звеньев и операций в цепях поставок.

В итоге проектирование конфигурации сетевой структуры цепей поставок представляет собой процесс принятия стратегических решений, в число задач которого входят анализ возможных многочисленных вариантов конфигурации сети, их оценка и выбор того альтернативного варианта [5; 12], который будет способствовать интеграции мест стыковки разнообразных звеньев, вовлеченных в цепи поставок, опти-

мизации затрат этих звеньев, повышению производительности в каждом из них, при этом максимизируя общую прибыль.

На сегодняшний день то значение, которое приобрело проектирование рациональной конфигурации сетевой структуры цепей поставок, сформировано потенциальными преимуществами, которые получают фокусная логистическая компания и звенья цепей поставок:

1. Реализация потенциала неиспользованных возможностей в повышении рентабельности за счет обоснования и оптимизации инвестиций в капиталоемкие активы, следствием чего являются снижение эксплуатационных расходов и сокращение капитала, находящегося в обороте в цепях поставок [6].

2. Обоснованное управление стратегически целесообразным ростом сети. Рациональная конфигурация сети позволяет определить время и направление инвестиций на организацию перспективных цепей поставок, обеспечивающих возможности доступа на новые рынки, а также оценить вероятность возникновения необходимости предложения нового продукта.

3. Выявление и опережающая реакция на разнообразные риски, которым подвержены цепи поставок, включая возможность их снижения путем быстрого и без потерь прибыли восстановления от сбоев внутри цепей поставок. Сбои, связанные с геополитической нестабильностью последнего времени, увеличивающей неустойчивость рынка, негативно сказываются на функционировании цепей поставок. Новая реальность функционирования сетей, характеризующаяся чрезмерной неустойчивостью рынка под воздействием быстро меняющихся и зачастую непредсказуемых внешних факторов, поставила под сомнение надежность поставок и долгосрочное планирование спроса, увеличивая разнообразие рисков и их число, которое постоянно растет.

4. Создание предпосылок для оперативной реакции путем адаптации к будущим изменениям рынка, в том числе глобаль-

ным. Наращивание гибкости цепей поставок позволит сохранить высокий уровень их прибыльности.

5. Сохранение высокого целевого уровня обслуживания клиентов в современных условиях малопредсказуемого объема спроса. В то же время клиенты не снимают жестких требований в отношении сокращения затрат в цепях поставок, их продолжительности и прозрачности и заявляют о необходимости улучшения реакции на их запросы.

Приведенный перечень потенциальных преимуществ, которые получают фокусная логистическая компания и звенья цепей поставок, не является исчерпывающим.

Ключевые задачи, решаемые фокусной логистической компанией, включают проектирование эффективной сети, управление ее многочисленными возможными конфигурациями с пролонгированной целью максимального приближения к наиболее рациональной из них. Повышение гибкости и адаптивности цепей поставок в условиях геополитических изменений последнего времени стало еще более актуальным. Достижение фокусной логистической компанией стратегической конкурентоспособности без сосредоточения внимания на рациональной конфигурации сети невозможно.

Нужно учитывать, что находящиеся в фокусе внимания и принимаемые логистической компанией стратегические решения не только оказывают влияние на уровень сети, который является вершиной айсберга. Эти решения создают необходимые условия, которые неизбежно должны приводить к успешной реализации процессов на тактическом и операционном уровне.

Возможности современного моделирования в проектировании рациональной конфигурации сетевой структуры цепей поставок основаны на достаточно хорошо разработанной методологии (рисунок) и инструментах [2; 9; 10; 12]. Моделирование является эффективным способом апробации возможных решений при проектиро-

вании и трансформации сети, а методология и инструменты адаптированы к современным условиям интеграционных процессов, проверены практикой лидирующих компаний в области логистики и результатами внедрения лучших решений в управлении цепями поставок.

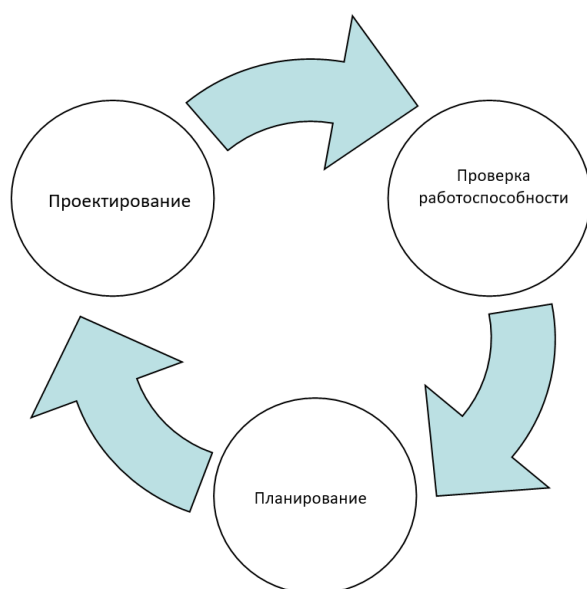


Рис. Методология проектирования сетевой структуры цепей поставок

Содержание этапов проектирования рациональной конфигурации сети [12; 14]:

1. Планирование:
 - планирование проекта;
 - формализация существующей сети;
 - формализация требований, предъявляемых на тактическом уровне;
 - формализация требований, предъявляемых на операционном уровне;
 - формализация требований рынка;
 - сбор, обработка и анализ данных;
 - разработка базовой сети;
 - проверка базовой сети.
2. Проектирование:
 - разработка альтернативных вариантов сети;
 - разработка моделей;
 - разработка количественного анализа;
 - разработка качественного анализа;
 - выявление улучшений на тактическом уровне;

- выявление улучшений на операционном уровне;
- утверждение проекта сети.

3. Проверка работоспособности:

- планирование перехода к утвержденному проекту сети;
- расчет затрат на внедрение проекта;
- анализ окупаемости инвестиций;
- утверждение количественного анализа;
- утверждение качественного анализа;
- разработка рекомендаций к проекту;
- утверждение окончательного проекта сети.

В условиях постоянного влияния разнонаправленных факторов и развития процессов, приводящих к изменениям целей, параметров и ограничений, заложенных при проектировании существующей конфигурации сетевой структуры цепей поставок, а также с учетом значения рационально спроектированной конфигурации сети дальнейшие действия фокусной логистической компании и звеньев цепей поставок должны быть посвящены анализу эффективности существующей сети. Анализ, проводимый на постоянной основе, позволит получить объективные данные о функционировании сети и в случае необходимости рассмотреть вопрос ее трансформации, что позволит реализовать устойчивое развитие цепей поставок.

Трансформация (перепроектирование) существующей сетевой структуры цепей поставок или разработка новой сети в большинстве случаев становятся инициативой фокусной логистической компании. Причиной трансформации могут быть, например, приведение конфигурации сети в соответствие с новыми стратегическими целями фокусной логистической компании, адаптация сети к изменениям рыночной среды, незапланированный рост затрат, формирующих стоимость продукта для клиентов, изменение уровня обслуживания, достаточного для клиентов, и др.

Звенья цепей поставок могут самостоятельно анализировать эффективность и оптимальность существующей конфигу-

рации сети, в том числе с позиции собственных интересов. Однако высокий уровень локальной прибыли звеньев цепей поставок скорее невозможен, чем достижим. Поэтому если проведенный анализ позволит констатировать факт неоптимальных условий функционирования, то трансформация сети будет необходимым решением по переходу к более рациональной конфигурации, которая позволит достичь общей эффективности сети и станет стимулом для отказа звеньев цепей поставок от несогласованных локальных и потому малоперспективных действий по оптимизации собственной деятельности.

Действия каждого звена цепей поставок влияют на другие звенья, поскольку стратегия развития звеньев формируется в контексте общей стратегии развития сети, обеспечивающей конкурентоспособность и устойчивость в ответ на изменения, происходящие во внешней среде. Поэтому стоит принимать во внимание необходимость нахождения компромиссов в процессе согласования локальных действий звеньев цепей поставок со стратегическими целями сети в рамках ее рациональной конфигурации.

Если фокусная логистическая компания планирует выход на новые рынки или направление инвестиций на разработку и предложение новых продуктов потребителям, это может стать основой для рекомендации разработки новой сетевой структуры.

Использование уже полученного фокусной логистической компанией опыта после реализации прошлых проектов имеет большое значение. Он должен быть неотъемлемой частью процесса трансформации конфигурации сети. Опробованные на практике эффективные методы и инструменты работы в области проектирования, разработки стратегии, применяемых технологий, процессов и т. д. помогут акцентировать внимание на критических параметрах проектирования, избежать повторения проблем и ошибок, через которые фокусная логистическая компания

уже прошла, и принести конструктивные изменения в ее дальнейшую трансформацию.

Глобализация экономик отдельных стран и развитие международной торговли в последние десятилетия предоставили логистическим компаниям дополнительные возможности развития, проектирования и трансформации сетей на основе более выгодного расположения звеньев цепей поставок, усложняя конфигурацию сетевой структуры. Наличие рационально спроектированных логистических сетей как внутри страны, так и за ее пределами стало неоспоримым конкурентным преимуществом, которое позволяет эффективно перемещать товары до конечного потребителя.

Геополитические изменения, которые принес 2022 г., повлекли глобальные нарушения цепей поставок. В первую очередь это затронуло глобальные компании, мощности и сети распределения которых расположены в разных странах мира. Еще большее усложнение глобальных цепей поставок, разрушение сложившихся хозяйственных связей, повысившаяся неопределенность спроса усилили давление на возможность сетей функционировать с предсказуемыми результатами.

Особого внимания требует тот факт, что справедливые условия конкурентной борьбы в настоящее время значительно изменены под влиянием нерыночных факторов, в том числе с помощью введения ограничений и запретов на перемещение разного рода потоков между странами. Такие обстоятельства нарушают сложившиеся годами условия международных перевозок и составляют основу для искажения потоков, что приводит к изменению маршрутов цепей поставок и мирового рынка логистических услуг в целом [11].

Таким образом, спектр факторов, приводящих к необходимости трансформации конфигурации сети, дополняется факторами, возникающими в силу различных геополитических причин, связанных с международным кризисом. Отличие фак-

торов состоит в степени их влияния на формирование потоков и трансформацию конфигурации сетей в условиях современных вызовов и санкционного давления. В этой связи более подробно рассмотрим механизм действия факторов, приводящих к искажению и возникновению новых потоков, в том числе в международных цепях поставок.

1. Введение разного рода барьеров заставляет фокусную логистическую компанию при выстраивании цепей поставок искать направления их обхода. В результате таких действий цепи поставок могут многократно менять свое направление, приводя к трансформации сети. Усложнение международных отношений всегда приводит к усложнению цепей поставок [7].

2. Период международного кризиса способен активизировать внутренний бизнес и привести к появлению новых внутренних потоков, обеспеченных внутренним производством страны.

3. Зависимость внутреннего бизнеса от внешнего финансирования в период международного кризиса приводит к снижению отдельных производств в стране и активизации замещающих импортных потоков.

4. Диспропорции, возникающие между производством активно экспортируемых товаров и внутренним спросом на этот товар (например, сельскохозяйственную продукцию), приводят к его профициту внутри страны и дефициту в странах потребления, меняющих направления международной торговли [4].

5. Международная политика последнего времени, направленная на ограничение экспортно-импортных операций, дестабилизирует функционирование сетей, порождая спонтанно сложившиеся цепи поставок [1].

6. В условиях международного кризиса ослабление существующих стратегических союзов между странами приводит к формированию новых торговых соглашений, что ведет к снижению значимости имею-

щихся цепей поставок и необходимости ускоренного выстраивания новых.

7. В условиях создания новых международных стратегических союзов возможно заключение соглашений о предоставлении определенных преференций в сфере международной торговли перед третьими странами, не участвующими в таком соглашении. При этом перспективы формирования новых потоков оценивают не с точки зрения экономической выгоды, а с позиции стратегических политических договоренностей. Однако подобного рода приоритеты составляют основу, которая может привести к появлению специфических факторов, вызывающих различные нарушения и сбои в цепях поставок [7].

8. Усиление роли Китая на международном рынке обеспечивает непрерывный поток в направлении практически всех стран мира, подавляя при этом встречный поток в страны Восточной Азии, а также «заглушая» обменную логистику между странами [8].

9. Развитие международного кризиса серьезно влияет на курс национальной валюты, вызывая его рост или значительные колебания, которые могут сыграть ключевую роль в переориентировании потоков в направлении стран с более стабильным валютным курсом [13].

10. Срывы и разрушения потоков, вызванные военными конфликтами, приводят к изменениям в экономических структурах не только конфликтующих стран, но и стран, не участвующих в конфликте. Это приводит к тому, что международные потоки в период конфликтов в целом остаются практически нерегулируемыми, в свою очередь оказывая неустойчивое воздействие на стабилизацию экономических ситуаций и функционирование цепей поставок [1].

Вышеуказанный перечень факторов сформирован на основе анализа научных статей исследователей, специализирующихся в области логистики, однако составляет отнюдь не весь их спектр, а только тот, который в значительной степени

определяет будущее развитие цепей поставок в условиях турбулентных изменений, происходящих во внешней среде.

Проектирование и трансформация конфигурации сетевой структуры цепей поставок охватывают решение задач, сложность которых невозможно переоценить. Понимание того, что рациональная конфигурация сети – это источник повышения конкурентоспособности, устойчивости сети, способности оперативно и экономично адаптироваться к изменчивости рынка и неопределенности внешней среды, требует рассмотрения и анализа большого перечня стратегических, тактических и операционных целей, параметров и ограничений на разных уровнях и этапах

проектирования. Учесть все критические аспекты проектирования, помочь в поиске и достижении необходимых компромиссов позволит их формализованное представление, комплексное использование инструментов аналитики, оптимизации, моделирования и современных программных продуктов, дополняющих друг друга [14].

В России существующие сети логистических компаний продолжают развиваться, трансформируясь и приспосабливаясь к новым вызовам. Однако время покажет, насколько далека будет реальность от данных исследователями прогнозов относительно перспектив развития российской логистики.

Список литературы

1. Боброва А. В. Причины формирования встречных товарных потоков в международных цепях поставок товаров // Вестник ЮУрГУ. Серия «Экономика и менеджмент». – 2023. – Т. 17. – № 1. – С. 7–23.
2. Бочкарев А. А. Классификация экономико-математических моделей, используемых в логистике и управлении цепями поставок // Логистика и управление цепями поставок. – 2008. – № 3 (26). – С. 26–32.
3. В Минтрансе заявили о проблемах с логистикой в России из-за санкций. – URL: <https://www.interfax.ru/russia/842137> (дата обращения: 14.12.2023).
4. Вахрушев В. Ю., Худжатов М. Б. Таможенная логистика в санкционных условиях // Маркетинг и логистика. – 2022. – № 3 (41). – С. 12–24.
5. Дыбская В. В. Мировые тренды развития управления цепями поставок // Логистика и управление цепями поставок. – 2018. – № 2. – С. 3–14.
6. Иванов Д. А. Управление цепями поставок. – СПб. : Издательство Политехнического университета, 2009.
7. Карпунин А. Ю., Карпунина Е. В., Гаджиев Н. Г., Коноваленко С. А. Логистическое обеспечение внешнеэкономической деятельности // Экономика и предпринимательство. – 2023. – № 1 (150). – С. 947–953.
8. Конограй О. А., Воронов А. А. Перспективы конверсии международных транспортно-логистических потоков и потенциал арктической транспортной инфраструктуры в транзите «Китай – Европа» // Экономика устойчивого развития. – 2022. – № 2 (50). – С. 190–193.
9. Лычкина Н. Н. Имитационное моделирование динамичных цепей поставок // Логистика и управление цепями поставок. – 2018. – № 6 (89). – С. 137–152.
10. Немогай Н. В., Колесников С. Д. Модельные представления в логистике и управлении цепочками поставок в условиях современных интеграционных процессов // Традиции и инновации в государственном и муниципальном управлении: национальные цели развития и региональные приоритеты : материалы XVI Международной научно-практической конференции. – Т. 2. – Брянск : Брянский филиал ФГБОУ ВО «Российская

академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации, 2021. – С. 333–355.

11. Плетнева Н. Г. Влияние текущего экономического кризиса на транспортно-логистическую сферу и цепи поставок // Теоретическая экономика. – 2021. – № 5 (77). – С. 110–115.

12. Сергеев В. И. Дизайн сетевой структуры цепей поставок // Логистика и управление цепями поставок. – 2018. – № 3. – С. 20–34.

13. Щеголева Н. Г., Лапин Н. С. Влияние пандемии COVID-19 на трансформацию глобальных цепочек добавленной стоимости // Проблемы теории и практики управления. – 2021. – № 6. – С. 6–22.

14. Ярославцева Ю. И., Анисимова Н. А. Роль проектирования конфигурации сетевой структуры в управлении цепями поставок // Экономические и гуманитарные науки. – 2023. – № 2 (373). – С. 110–118.

References

1. Bobrova A. V. Prichiny formirovaniya vstrechnykh tovarnykh potokov v mezhdunarodnykh tsepyakh postavok tovarov [Reasons for the Formation of Counter Flows of Goods in International Supply Chains of Goods]. *Vestnik YuUrGU. Seriya «Ekonomika i menedzhment»* [Bulletin of SUSU. Series "Economics and Management"], 2023, Vol. 17, No. 1, pp. 7–23. (In Russ.).

2. Bochkarev A. A. Klassifikatsiya ekonomiko-matematicheskikh modeley, ispolzuemykh v logistike i upravlenii tsepyami postavok [Classification of Economic and Mathematical Models Used in Logistics and Supply Chain Management]. *Logistika i upravlenie tsepyami postavok* [Logistics and Supply Chain Management], 2008, No. 3 (26), pp. 26–32. (In Russ.).

3. V Mintranse zayavili o problemakh s logistikoy v Rossii iz-za sanktsiy [The Ministry of Transport Announced Problems with Logistics in Russia Due to Sanctions]. (In Russ.). Available at: <https://www.interfax.ru/russia/842137> (accessed 14.12.2023).

4. Vakhrushev V. Yu., Khudzhatov M. B. Tamozhennaya logistika v sanktsionnykh usloviyakh [Customs Logistics in Sanctions Conditions]. *Marketing i logistika* [Marketing and Logistics], 2022, No. 3 (41), pp. 12–24. (In Russ.).

5. Dybskaya V. V. Mirovye trendy razvitiya upravleniya tsepyami postavok [Global Trends in the Development of Supply Chain Management]. *Logistika i upravlenie tsepyami postavok* [Logistics and Supply Chain Management], 2018, No. 2, pp. 3–14. (In Russ.).

6. Ivanov D. A. Upravlenie tsepyami postavok [Supply Chain Management]. Saint Petersburg, Polytechnic University Publishing House, 2009. (In Russ.).

7. Karpunin A. Yu., Karpunina E. V., Gadzhiev N. G., Konovalenko S. A. Logisticheskoe obespechenie vneshneekonomicheskoy deyatel'nosti [Logistics Support for Foreign Economic Activity]. *Ekonomika i predprinimatel'stvo* [Economics and Entrepreneurship], 2023, No. 1 (150), pp. 947–953. (In Russ.).

8. Konogray O. A., Voronov A. A. Perspektivy konversii mezhdunarodnykh transportno-logisticheskikh potokov i potentsial arkticheskoy transportnoy infrastruktury v tranzite «Kitay – Evropa» [Prospects for the Conversion of International Transport and Logistics Flows and the Potential of the Arctic Transport Infrastructure in the China – Europe Transit]. *Ekonomika ustoychivogo razvitiya* [Economics of Sustainable Development], 2022, No. 2 (50), pp. 190–193. (In Russ.).

9. Lychkina N. N. Imitatsionnoe modelirovanie dinamichnykh tsepey postavok [Simulation Modeling of Dynamic Supply Chains]. *Logistika i upravlenie tsepyami postavok* [Logistics and Supply Chain Management], 2018, No. 6 (89), pp. 137–152. (In Russ.).

10. Nemogay N. V., Kolesnikov S. D. Modelnye predstavleniya v logistike i upravlenii tsepochkami postavok v usloviyakh sovremennykh integratsionnykh protsessov [Model Representations in Logistics and Supply Chain Management in the Context of Modern Integration Processes]. *Traditsii i innovatsii v gosudarstvennom i munitsipalnom upravlenii: natsionalnye tseli razvitiya i regionalnye priority: materialy XVI Mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii* [Traditions and Innovations in State and Municipal Management: National Development Goals and Regional Priorities. Materials of the 16th International Scientific and Practical Conference], vol. 2. Bryansk, Publishing House of the Bryansk branch of the FSBEI HE RANH and GS, 2021, pp. 333–355. (In Russ.).

11. Pletneva N. G. Vliyanie tekushchego ekonomicheskogo krizisa na transportno-logisticheskuyu sferu i tsepi postavok [The Impact of the Current Economic Crisis on the Transport and Logistics Sector and Supply Chains]. *Teoreticheskaya ekonomika* [Theoretical Economics], 2021, No. 5 (77), pp. 110–115. (In Russ.).

12. Sergeev V. I. Dizayn setevoy struktury tsepey postavok [Design of Supply Chain Network Structure]. *Logistika i upravlenie tsepyami postavok* [Logistics and Supply Chain Management], 2018, No. 3, pp. 20–34. (In Russ.).

13. Shchegoleva N. G., Lapin N. S. Vliyanie pandemii COVID-19 na transformatsiyu globalnykh tsepohek dobavlennoy stoimosti [The Impact of the COVID 19 Pandemic on the Transformation of Global Value Chains]. *Problemy teorii i praktiki upravleniya* [Problems of Management Theory and Practice], 2021, No. 6, pp. 6–22. (In Russ.).

14. Yaroslavtseva Yu. I., Anisimova N. A. Rol proektirovaniya konfiguratsii setevoy struktury v upravlenii tsepyami postavok [The Role of Network Structure Configuration Design in Supply Chain Management]. *Ekonomicheskie i gumanitarnye nauki* [Economics and Humanities], 2023, No. 2 (373), pp. 110–118. (In Russ.).

Сведения об авторе

Юлия Ивановна Ярославцева

кандидат экономических наук,
доцент кафедры управления ВГТУ.
Адрес: ФГБОУ ВО «Воронежский
государственный технический университет»,
394006, Воронеж, улица 20-летия Октября, д. 84.
E-mail: contact020781@mail.ru

Information about the author

Yulia I. Yaroslavceva

PhD, Associate Professor of the Department
for Management of the VSTU.
Address: Voronezh State Technical University,
84 20th anniversary of October Str.,
Voronezh, 394006, Russian Federation.
E-mail: contact020781@mail.ru

Требования, предъявляемые к статье для публикации в журнале

Представляемый материал должен быть оригинальным, не опубликованным ранее в том же виде в других печатных и электронных изданиях.

Структура статьи должна включать следующие обязательные элементы:

1. **Заглавие** статьи (должно быть коротким, отражать суть исследовательской проблемы).
2. **Инициалы и фамилию** автора(ов).
3. **Резюме** статьи (150–300 слов).
4. **Ключевые слова** (5–10 слов).
5. **Основной текст** (не более 30 тыс. знаков).
6. **Список литературы**.
7. **Сведения об авторе** (ФИО полностью, научные звания, должность, место работы и его почтовый адрес, включая почтовый индекс, научная специализация, e-mail).

Название, аннотация статьи, ключевые слова, информация об авторах даются на русском и английском языке, библиографический список на русском языке должен быть транслитерирован латиницей и переведен на английский язык.

Российский экономический университет имени Г. В. Плеханова (РЭУ им. Г. В. Плеханова) в англоязычной версии указывать как **Plekhanov Russian University of Economics**.

Ключевые слова должны отражать основное содержание статьи, по возможности не повторять термины заглавия и аннотации, использовать термины из текста статьи, а также термины, определяющие предметную область и включающие другие важные понятия, которые позволят облегчить и расширить возможности нахождения статьи средствами информационно-поисковой системы.

Авторское резюме статьи является кратким изложением научной работы. Результаты работы описывают предельно точно и информативно. При этом отдается предпочтение новым результатам и данным долгосрочного значения, важным открытиям, выводам, которые опровергают существующие теории, а также данным, которые, по мнению автора, имеют практическое значение. В авторском резюме не должны повторяться сведения, содержащиеся в заглавии статьи.

Основная часть статьи должна содержать в себе теоретико-методологическую часть, в которой определяется и обосновывается выбор методов для решения поставленного вопроса или проблемы; демонстрацию количественных и качественных данных, полученных в ходе реализации указанных методов и методик; обобщение и встраивание полученных результатов в интеллектуальную историю исследуемого предмета. Статья должна быть написана языком, понятным как специалистам в данной области, так и широкому кругу читателей, заинтересованных в обсуждении темы. Оригинальность текста должна быть не менее 80%.

Ссылки оформляются в основном тексте статьи путем указания в конце предложения в **квадратных скобках** порядкового номера упоминаемого произведения из списка литературы, а в случае цитаты – и номера страницы цитируемого произведения [3. – С. 5].

Текст печатается в редакторе MS Word через полтора интервала с одной стороны бумаги формата А4 шрифтом Times New Roman размером 12 пт, страницы нумеруются.

Рисунки должны иметь расширение, совместимое с MS Word. Все буквенные обозначения на рисунках необходимо пояснить в основном или подрисуночном тексте. Подписи к рисункам и заголовки таблиц обязательны. Поскольку журнал печатается в одну краску, использование цветных рисунков и графиков не рекомендуется.

В математических формулах греческие и русские буквы следует набирать прямым шрифтом, латинские – курсивом. Нумеровать необходимо только те формулы, на которые есть ссылки в последующем изложении. Нумерация формул сквозная.

После текста статьи приводятся два тождественных пронумерованных списка литературы. Один список литературы для русскоговорящих читателей оформляется в соответствии

с действующим ГОСТ Р 7.0.5–2008. Второй список (**References**) для иностранных читателей оформляется в соответствии с требованиями журналов, включенных в базу данных Scopus. Нумерация в двух списках должна полностью совпадать. Они должны быть идентичными по содержанию, но разными по оформлению.

Транслитерировать можно автоматически с помощью **translit.ru**, режим транслитерации следует выбрать LC (Library of Congress).

Требования к оформлению References

Описание монографии

Gretchenko A. A., Manakhov S. V. Formirovanie nacional'noy innovacionnoy sistemy: metodologiya i mekhanizmy, monografiya [Formation of National Innovation System: Methodologies and Mechanisms, monograph]. Moscow, Plekhanov Russian University of Economics, 2012. (In Russ.).

Описание статьи из журнала

Ivanova S. V. Modal'nosti prisutstviya pryamykh inostrannykh investitsiy v rakurse teoriy dogonyayushchego razvitiya [Modality of Direct Foreign Investment in View of the Catching-Up Development Theory], *Vestnik Rossiyskogo ekonomicheskogo universiteta imeni G. V. Plekhanova* [Vestnik of the Plekhanov Russian University of Economics], 2012, No. 8 (50), pp. 25–38. (In Russ.).

Описание статьи из электронного журнала

Kontorovich A. E., Korzhubaev A. G., Eder L. V. [Forecast of global energy supply: Techniques, quantitative assessments, and practical conclusions]. *Mineral'nye resursy Rossii, Ekonomika i upravlenie*, 2006, No. 5. (In Russ.). Available at: <http://www.vipstd.ru/gim/content/view/90/278/> (accessed 22.05.2012).

Описание статьи из продолжающегося издания (сборника трудов)

Astakhov M. V., Tagantsev T. V. Eksperimental'noe issledovanie prochnosti soedineniy «stal'-kompozit» [Experimental study of the strength of joints "steel-composite"]. *Trudy MGTU «Matematicheskoe modelirovanie slozhnykh tekhnicheskikh sistem»* [Proc. of the Bauman MSTU «Mathematical Modeling of Complex Technical Systems»], 2006, No. 593, pp. 125–130. (In Russ.).

Описание материалов конференций

Shibaev S. R., Mironova A. S. Voprosy upravleniya rynkom spekulativnogo kapitala [Managing Speculative Capital Market], *Rossiyskiy finansovyy rynek: problemy i perspektivy razvitiya : materialy Mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy internet-konferencii. 23 aprelya – 11 iyunya 2012 g.* [Russian Finance Market: Problems and Prospects of Development : Materials of the International Research Internet Conference. 23 April – 11 June 2012]. Moscow, Plekhanov Russian University of Economics, 2012, pp. 137–146. (In Russ.).

Описание диссертации

Semenov V. I. Matematicheskoe modelirovanie plazmy v sisteme kompaktnyy tor. Diss. dokt. fiz.-mat. nauk [Mathematical modeling of the plasma in the compact torus. Dr. phys. and math. sci. diss.]. Moscow, 2003, 272 p. (In Russ.).

Статьи, поступающие в редакцию журнала, проходят обязательное «слепое» рецензирование. По решению редколлегии журнала статьи могут быть отправлены автору на доработку или отклонены по формальным или научным причинам (автору направляется мотивированный отказ). Вместе со статьей авторы передают в редакцию лицензионный договор и акт передачи.

За достоверность сведений, изложенных в статьях, ответственность несут авторы.

Плата с аспирантов за публикацию рукописи не взимается.