

# НАУЧНЫЕ ТРУДЫ ВОЛЬНОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО ОБЩЕСТВА РОССИИ

ТОМ ДВЕСТИ ТРИДЦАТЬ ШЕСТОЙ



МОСКВА  
№ 4 (236)  
2022



# НАУЧНЫЕ ТРУДЫ

ВОЛЬНОГО  
ЭКОНОМИЧЕСКОГО ОБЩЕСТВА  
РОССИИ

ИЗДАЕТСЯ С 1765 Г.



SCIENTIFIC WORKS  
OF THE FREE ECONOMIC  
SOCIETY OF RUSSIA

PUBLISHED SINCE 1765

ВОЛЬНОЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБЩЕСТВО РОССИИ

---

НАУЧНЫЕ ТРУДЫ ВЭО РОССИИ

# НАУЧНЫЕ ТРУДЫ

ВОЛЬНОГО  
ЭКОНОМИЧЕСКОГО ОБЩЕСТВА  
РОССИИ



Том двести тридцать шестой

МОСКВА  
№ 4/2022

THE FREE ECONOMIC SOCIETY OF RUSSIA  

---

SCIENTIFIC WORKS OF THE VEO OF RUSSIA

# SCIENTIFIC WORKS

OF THE FREE ECONOMIC  
SOCIETY OF RUSSIA



VOLUME TWO HUNDRED THIRTY SIXTH

Moscow  
№ 4/2022

УДК 33

ББК 65

*Научные труды Вольного экономического общества России с 2003 года входят в Перечень рецензируемых научных изданий Высшей аттестационной комиссии (ВАК) при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук.*

*236 том Научных трудов Вольного экономического общества России — совместное издание Вольного экономического общества России и Международного Союза экономистов.*

*Публикуемые в Научных трудах Вольного экономического общества России статьи имеют международный цифровой идентификатор DOI, индексируются в международных реферативных и полнотекстовых базах данных: Российский индекс научного цитирования (РИНЦ) на базе научной электронной библиотеки eLibrary.ru (НЭБ), CrossRef, CiberLeninka, Google Академия.*

*Since 2003 «the Scientific works of the Free Economic Society of Russia» is in the List of scientific publications reviewed by the Supreme Certification Commission of Russia of the Ministry of Science and Higher Education of the Russian Federation, where the main results of doctoral and candidates' theses are published.*

*Volume 236 of the Scientific works of the Free Economic Society of Russia is a joint publication of the VEO of Russia and the International Union of Economists.*

*Articles published in Scientific works of the Free Economic Society of Russia have an Digital Object Identifier (DOI), and are indexed in international databases, such as: Russian Science Citation Index (RSCI), Electronic Scientific library (eLibrary.ru), CrossRef, CiberLeninka, Google Academy.*

UDK 33

BBK 65

© Вольное экономическое общество России, 2022

© The Free economic society of Russia, 2022

ISBN 978-5-94160-225-4

ISSN 2072-2060

## **Главный редактор Научных трудов Вольного экономического общества России**

**БОДРУНОВ Сергей  
Дмитриевич**

Президент Вольного экономического общества России, президент Международного Союза экономистов, директор Института нового индустриального развития имени С.Ю. Витте, член-корреспондент РАН, д.э.н., профессор (г. Москва, Россия)

## **Редакционный совет Научных трудов Вольного экономического общества России**

**АГАНБЕГЯН Абел  
Гезевич**

Заведующий кафедрой экономической теории и политики РАНХиГС при Президенте Российской Федерации, академик РАН, д.э.н., профессор (г. Москва, Россия)

**ГЕОРГИЕВ Румен  
Младенов**

Вице-президент Международного Союза экономистов, профессор Софийского государственного университета св. Климента Охридского, д.э.н., профессор (г. София, Болгария)

- ГЛАЗЬЕВ Сергей Юрьевич** Вице-президент ВЭО России, член Координационного Совета Международного Союза экономистов, член Коллегии (министр) по интеграции и макроэкономике Евразийской экономической комиссии (ЕЭК), академик РАН, д.э.н., профессор (г. Москва, Россия)
- ГОЛОВНИН Михаил Юрьевич** Директор Института экономики Российской академии наук, член-корреспондент РАН, д.э.н. (г. Москва, Россия)
- ГОРШКОВ Михаил Константинович** Член Президиума ВЭО России, директор Института социологии ФНИСЦ РАН, научный руководитель Федерального научно-исследовательского социологического центра Российской академии наук, академик РАН, д.ф.н. (г. Москва, Россия)
- ГРИНБЕРГ Руслан Семенович** Вице-президент ВЭО России, научный руководитель Института экономики РАН, вице-президент Международного Союза экономистов, член-корреспондент РАН, д.э.н., профессор (г. Москва, Россия)
- ГРОМЫКО Алексей Анатольевич** Член Президиума ВЭО России, член Координационного Совета Международного Союза экономистов, директор Института Европы Российской академии наук, член-корреспондент РАН, д.п.н. (г. Москва, Россия)
- ГЭЛБРЕЙТ Джеймс** Член Международного комитета ВЭО России, иностранный член Российской академии наук, профессор Школы общественных связей имени Линдона Б. Джонсона Техасского университета в Остине (США)

**ГУТЕНЕВ Владимир Владимирович**

Председатель Комитета Государственной Думы по промышленности и торговле, Первый вице-президент Союза машиностроителей России, д.т.н. (г. Москва, Россия)

**ДЫНКИН Александр Александрович**

Вице-президент ВЭО России, вице-президент Международного Союза экономистов, президент ФГБНУ «Национальный исследовательский институт мировой экономики и международных отношений имени Е.М. Примакова Российской академии наук», член Президиума РАН, академик-секретарь Отделения глобальных проблем и международных отношений РАН, академик РАН, д.э.н., профессор (г. Москва, Россия)

**КАЛАШНИКОВ Сергей Вячеславович**

Член Президиума ВЭО России, член Президиума Международного Союза экономистов, председатель Президиума Международного союза общественных объединений «Российская ассоциация международного сотрудничества», д.э.н., профессор (г. Москва, Россия)

**КРЮКОВ Валерий Анатольевич**

Директор Института экономики и организации промышленного производства Сибирского отделения Российской академии наук, главный редактор Всероссийского экономического журнала «ЭКО», академик РАН, д.э.н., профессор (г. Новосибирск, Россия)



**КУЗЫК Борис  
Николаевич**

Научный руководитель Института экономических стратегий Российской академии наук, заслуженный деятель науки РФ, академик РАН, д.э.н., профессор (г. Москва, Россия)

**ЛЕМЕЩЕНКО Петр  
Сергеевич**

Вице-президент Международного Союза экономистов, заместитель председателя комиссии по технологическому развитию Союзного государства, заведующий кафедрой теоретической и институциональной экономики Белорусского государственного университета, д.э.н., профессор (г. Минск, Республика Беларусь)

**МАЕВСКИЙ Влади-  
мир Иванович**

Заведующий Центром институционально-эволюционной экономики и прикладных проблем воспроизводства Института экономики РАН, академик РАН, д.э.н., профессор (г. Москва, Россия)

**МАКАРОВ Валерий  
Леонидович**

Научный руководитель Центрального экономико-математического института РАН, директор Высшей школы государственного администрирования МГУ имени М.В. Ломоносова, академик РАН, профессор математической экономики, доктор физико-математических наук (г. Москва, Россия)

**МУРЫЧЕВ  
Александр  
Васильевич**

Член Президиума ВЭО России, исполнительный вице-президент Общероссийской общественной организации «Российский союз промышленников и предпринимателей», председатель Совета Ассоциации региональных банков России (Ассоциация «Россия»), д.э.н. (г. Москва, Россия)

**НОЛАН Питер**

Член Международного комитета ВЭО России, член Координационного Совета Международного Союза экономистов, директор Центра развития Кембриджского университета, профессор (Великобритания)

**ПЕТРИКОВ  
Александр  
Васильевич**

Член Президиума ВЭО России, руководитель Всероссийского института аграрных проблем и информатики имени А.А. Никонова – филиала ФГБНУ «Федеральный научный центр аграрной экономики и социального развития сельских территорий – Всероссийский научно-исследовательский институт экономики сельского хозяйства», академик РАН, д.э.н., профессор (г. Москва, Россия)

**ПОРФИРЬЕВ Борис  
Николаевич**

Член Президиума ВЭО России, научный руководитель Института народнохозяйственного прогнозирования РАН, заместитель академика-секретаря Отделения общественных наук РАН, академик РАН, д.э.н., профессор (г. Москва, Россия)

**РЯБУХИН Сергей  
Николаевич**

Вице-президент ВЭО России, вице-президент Международного Союза экономистов, Первый заместитель председателя Комитета Совета Федерации по бюджету и финансовым рынкам, директор НИИ «Инновационные финансовые инструменты и технологии» РЭУ имени Г.В. Плеханова, д.э.н. (г. Москва, Россия)

**САМЕДЗАДЕ Зияд  
Алиаббас оглы**

Вице-президент Международного Союза экономистов, президент Союза экономистов Азербайджана, Действительный член Академии наук Азербайджанской Республики, д.э.н., профессор (г. Баку, Азербайджанская Республика)

**СИЛИН Яков  
Петрович**

Член Президиума ВЭО России, президент Уральского отделения ВЭО России, ректор ФГБОУ ВО «Уральский государственный экономический университет», д.э.н., профессор (г. Екатеринбург, Россия)

**ШИРОВ Александр  
Александрович**

Член Правления ВЭО России, директор Института народнохозяйственного прогнозирования РАН, член-корреспондент РАН, д.э.н., профессор (г. Москва, Россия)

**ЭСКИНДАРОВ  
Михаил  
Абдурахманович**

Вице-президент ВЭО России, президент, научный руководитель Финансового университета при Правительстве Российской Федерации, академик Российской Академии образования, заслуженный деятель науки РФ, д.э.н., профессор (г. Москва, Россия)

**ЯКУТИН Юрий  
Васильевич**

Вице-президент ВЭО России, научный руководитель АО Издательский дом «Экономическая газета», член Президиума Международного Союза экономистов, заслуженный деятель науки РФ, д.э.н., профессор (г. Москва, Россия)

## Редакционная коллегия Научных трудов Вольного экономического общества России

- АЛЕКСЕЕВ Аркадий Васильевич** Член Правления ВЭО России, шеф-редактор Международного научно-общественного журнала «Мир перемен», к.э.н. (г. Москва, Россия)
- АНТИПИНА Ольга Николаевна** Член Правления ВЭО России, профессор кафедры политической экономии экономического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова, ученый секретарь Ученого совета экономического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова, д.э.н. (г. Москва, Россия)
- БАРСУКОВ Игорь Евгеньевич** Член Правления ВЭО России, заместитель директора Центра Национальной технологической олимпиады НИУ ВШЭ, к.э.н. (г. Москва, Россия)
- БОБИНА Анна Вячеславовна** Член Правления ВЭО России, заместитель директора — руководитель департамента по научным конференциям и всероссийским проектам ВЭО России, к.т.н. (г. Москва, Россия)
- БОДРУНОВА Светлана Сергеевна** Член Правления ВЭО России, профессор Высшей школы журналистики и массовых коммуникаций Санкт-Петербургского государственного университета, д.полит.н. (г. Санкт-Петербург, Россия)

**БУЗГАЛИН**  
**Александр**  
**Владимирович**

Вице-президент ВЭО России, член Президиума Международного Союза экономистов, директор Центра современных марксистских исследований философского факультета МГУ имени М.В. Ломоносова, заслуженный профессор МГУ имени М.В. Ломоносова, визит-профессор Кембриджского, Пекинского и Хайнаньского педагогических университетов, д.э.н., профессор (г. Москва, Россия)

**ВЕРЕНИКИН**  
**Алексей Олегович**

Член Правления ВЭО России, профессор кафедры политической экономики экономического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова, д.э.н., профессор (г. Москва, Россия)

**ВОЕЙКОВ Михаил**  
**Илларионович**

Член Правления ВЭО России, заведующий сектором политической экономики Института экономики Российской академии наук, д.э.н., профессор (г. Москва, Россия)

**ГОЛОВ Роман**  
**Сергеевич**

Член Президиума ВЭО России, заведующий кафедрой «Менеджмент и маркетинг высокотехнологичных отраслей промышленности» Московского авиационного института (национального исследовательского университета), д.э.н., профессор (г. Москва, Россия)

**ГОРОДЕЦКИЙ**  
**Андрей Евгеньевич**

Член Правления ВЭО России, руководитель научного направления «Институты современной экономики и инновационного развития» Института экономики Российской академии наук, заслуженный деятель науки Российской Федерации, д.э.н., профессор (г. Москва, Россия)

**ДЗАРАСОВ Руслан  
Солтанович**

Член Президиума ВЭО России, ведущий научный сотрудник Центрального экономико-математического института РАН, д.э.н., профессор (г. Москва, Россия)

**ЗОЛОТАРЕВ  
Александр  
Анатольевич**

Вице-президент ВЭО России, президент Санкт-Петербургской региональной общественной организации ВЭО России, член Президиума Международного Союза экономистов, исполнительный директор Института нового индустриального развития имени С.Ю. Витте, к.э.н. (г. Санкт-Петербург, Россия)

**КОЛГАНОВ Андрей  
Иванович**

Член Президиума ВЭО России, член Президиума Международного Союза экономистов, заведующий Лабораторией сравнительного анализа экономических систем экономического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова, г.н.с. Института экономики Российской академии наук, д.э.н., профессор (г. Москва, Россия)

**МАНЮШИС  
Альгирдас Юозович**

Член Правления ВЭО России, ректор Московского международного университета, заслуженный работник Высшей школы РФ, д.э.н., профессор (г. Москва, Россия)

**МИРКИН Яков  
Моисеевич**

Член Правления ВЭО России, заведующий отделом международных рынков капитала ФГБНУ «Национальный исследовательский институт мировой экономики и международных отношений имени Е.М. Примакова Российской академии наук», д.э.н., профессор (г. Москва, Россия)

**ПЛОТНИКОВ**  
Владимир  
Александрович

Член Президиума ВЭО России, член Президиума Международного Союза экономистов, профессор кафедры общей экономической теории и мировой экономики Санкт-Петербургского государственного экономического университета, д.э.н., профессор (г. Санкт-Петербург, Россия)

**РАТНИКОВА**  
Маргарита  
Анатольевна

Вице-президент ВЭО России, директор ВЭО России, вице-президент Международного Союза экономистов, доктор экономики и менеджмента (г. Москва, Россия)

**РОМАНОВА** Галина  
Максимовна

Проректор по стратегическому развитию, профессор кафедры управления и технологий в туризме и рекреации ФГБУ ВО «Сочинский государственный университет», д.э.н., профессор (г. Сочи, Россия)

**САДОВНИЧАЯ** Анна  
Викторовна

Член Президиума ВЭО России, заместитель генерального директора АО «Экспоцентр», к.э.н. (г. Москва, Россия)

**САВИНА** Ольга  
Алексеевна

Руководитель пресс-службы ВЭО России (г. Москва, Россия)

**СМАГИНА**  
Валентина  
Викторовна

Член Президиума ВЭО России, заместитель руководителя Тамбовского регионального отделения ВЭО России, проректор – главный ученый секретарь Тамбовского государственного университета имени Г.Р. Державина, д.э.н., профессор (г. Тамбов, Россия)

**ТКАЧЕНКО Елена  
Анатольевна**

Член Правления ВЭО России, профессор кафедры экономики и управления предприятиями и производственными комплексами Санкт-Петербургского государственного экономического университета, д.э.н., профессор (г. Санкт-Петербург, Россия)

**УСЕНКО Людмила  
Николаевна**

Член Президиума ВЭО России, член Ревизионной комиссии Международного Союза экономистов, руководитель Ростовского регионального отделения ВЭО России, заведующая кафедрой анализа хозяйственной деятельности и прогнозирования ФГБОУ ВПО «Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)», заслуженный деятель науки РФ, член-корреспондент РАН, д.э.н., профессор (г. Ростов-на-Дону, Россия)



## **Editor-in-Chief of the Scientific Works of the Free Economic Society of Russia**

**Sergey  
D. BODRUNOV**

President of the VEO of Russia, President of the International Union of Economists, Director at the Vitte Institute of New Industrial Development, Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences, Doctor of Economics, Professor (Moscow, Russia)

## **Editorial Council of Transactions of the Free Economic Society of Russia**

**Abel  
G. AGANBEGYAN**

Head of the Department of Economic Theory and Policy of the RANEPa under the President of the Russian Federation, Academician of the Russian Academy of Sciences, Doctor of Economics, Professor (Moscow, Russia)

**Rumen  
M. GUEORGUIEV**

Vice President of the International Union of Economists, Professor at the Sofia State University of Saint Kliment Ohridski, Doctor of Economics, Professor (Sofia, Bulgaria)

**Sergey Yu.  
GLAZIEV**

Vice President of the VEO of Russia, member of the Coordinating Council of the International Union of Economists, member of the Board (Minister) for Integration and Macroeconomics of the Eurasian Economic Commission (EEC), Academician of the Russian Academy of Sciences, Doctor of Economics, Professor (Moscow, Russia)

**Mikhail Yu.  
GOLOVNIN**

Director of the Institute of Economics of the Russian Academy of Sciences, Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences, Doctor of Economics (Moscow, Russia)

**Mikhail  
K. GORSHKOV**

Member of the Presidium of the VEO of Russia, Director of the Institute of Sociology of the Federal Scientific Research Center of the Russian Academy of Sciences, Scientific Supervisor of the Federal Research Sociological Center of the Russian Academy of Sciences, Academician of the Russian Academy of Sciences, Doctor of Philosophy (Moscow, Russia)

**Ruslan  
S. GRINBERG**

Vice President of the VEO of Russia, Scientific Director of the Institute of Economics of the Russian Academy of Sciences, Vice President of the International Union of Economists, Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences, Doctor of Economics, Professor (Moscow, Russia)

**Aleksey  
A. GROMYKO**

Member of the Presidium of the VEO of Russia, member of the Coordinating Council of the International Union of Economists, Director of the Institute of Europe of the Russian Academy of Sciences, Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences, Doctor of Political Sciences. (Moscow, Russia)

**James  
K. GALBRAITH**

Member of the VEO of Russia International Committee, foreign member of the Russian Academy of Sciences, Professor at the Lyndon B. Johnson School of Public Relations, University of Texas at Austin (USA)

**Vladimir  
V. GUTENEV**

Chairman of the State Duma Committee on Industry and Trade, First Vice-President of the Union of Mechanical Engineers of Russia, Doctor of Technical Sciences (Moscow, Russia)

**Alexander  
A. DYNKIN**

Vice President of the VEO of Russia, Vice President of the International Union of Economists, President of the Primakov National Research Institute of World Economy and International Relations of the Russian Academy of Sciences, member of the Presidium of the Russian Academy of Sciences, Academician-Secretary of the Department of Global Problems and International Relations of the Russian Academy of Sciences, Academician of the Russian Academy of Sciences, Doctor of Economics, Professor (Moscow, Russia)

**Sergey  
V. KALASHNIKOV**

Member of the Presidium of the VEO of Russia, member of the Presidium of the International Union of Economists, Chairman of the Presidium of the International Union of Public Associations «Russian Association for International Cooperation», Doctor of Economics, Professor (Moscow, Russia)

**Valery  
A. KRYUKOV**

Director of the Institute of Economics and Organization of Industrial Production of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences, Editor-in-Chief of the All-Russian Economic Journal "ECO", Academician of the Russian Academy of Sciences, Doctor of Economics, Professor (Novosibirsk, Russia)

**Boris N. KUZYK**

Scientific Director of the Institute of Economic Strategies of the Russian Academy of Sciences, Honored Scientist of the Russian Federation, Academician of the Russian Academy of Sciences, Doctor of Economics, Professor (Moscow, Russia)

**Valery  
V. KULESHOV**

Scientific Director of the Institute of Economics and Organization of Industrial Production of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences, Deputy Chairman of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences, Academician of the Russian Academy of Sciences, Doctor of Economics, Professor (Novosibirsk, Russia)

**Petr  
S. LEMESHCHENKO**

Vice-President of the International Union of Economists, Deputy Chairman of the Commission for Technological Development of the Union State, Head of the Department of Theoretical and Institutional Economics of the Belarusian State University, Doctor of Economics, Professor (Minsk, Republic of Belarus)

**Vladimir  
I. MAEVSKY**

Head of the Center for Institutional Evolutionary Economics and Applied Problems of Reproduction of the Institute of Economics of the Russian Academy of Sciences, Academician of the Russian Academy of Sciences, Doctor of Economics, Professor (Moscow, Russia)

**Valery  
L. MAKAROV**

Scientific Director of the Central Economics and Mathematics Institute of the Russian Academy of Sciences, Director of the Graduate School of Public Administration of Lomonosov Moscow State University, Academician of the Russian Academy of Sciences, Professor of Mathematical Economics, Doctor of Physical and Mathematical Sciences (Moscow, Russia)

**Alexander  
V. MURYCHEV**

Member of the Presidium of the VEO of Russia, Executive Vice President of the All-Russian Public Organization "Russian Union of Industrialists and Entrepreneurs", Chairman of the Council of the Association of Regional Banks of Russia (Association "Russia"), Doctor of Economics (Moscow, Russia)

**Peter NOLAN**

Member of the International Committee of the VEO of Russia, member of the Coordinating Council of the International Union of Economists, Director of the Development Center of the University of Cambridge, Professor (United Kingdom)

**Alexander  
V. PETRIKOV**

Member of the Presidium of the VEO of Russia, Head of the Nikonov All-Russian Institute of Agrarian Problems and Informatics – branch of the Federal State Budgetary Scientific Institution "Federal Scientific Center for Agrarian Economy and Social Development of Rural Areas – All-Russian Research Institute of Agricultural Economics", Academician of the Russian Academy of Sciences, Doctor of Economics, Professor (Moscow, Russia)

**Boris  
N. PORFIRIEV**

Member of the Presidium of the VEO of Russia, Scientific Director of the Institute for Economic Forecasting of the Russian Academy of Sciences, Academician of the Russian Academy of Sciences, Doctor of Economics, Professor (Moscow, Russia)

**Sergey  
N. RYABUKHIN**

Vice President of the VEO of Russia, Vice President of the International Union of Economists, First Deputy Chairman of the Federation Council Committee on Budget and Financial Markets, Director of the Research Institute "Innovative Financial Instruments and Technologies" of the Plekhanov Russian University of Economics, Doctor of Economics (Moscow, Russia)

**Ziyad  
A. SAMEDZADE**

Vice President of the International Union of Economists, President of the Union of Economists of Azerbaijan, Member of the Academy of Sciences of the Republic of Azerbaijan, Doctor of Economics, Professor (Baku, Azerbaijan Republic) Vice President of the International Union of Economists, President of the Union of Economists of Azerbaijan, Member of the Academy of Sciences of the Republic of Azerbaijan, Doctor of Economics, Professor (Baku, Azerbaijan Republic)

**Yakov P. SILIN**

Member of the Presidium at the VEO of Russia, President of the Ural Department at the VEO of Russia, Rector of the Ural State Economic University, Doctor of Economics, Professor (Yekaterinburg, Russia)

**Alexander  
A. SHIROV**

Member of the Board of the VEO of Russia, Director of the Institute for Economic Forecasting of the Russian Academy of Sciences, Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences, Doctor of Economics, Professor (Moscow, Russia)

**Michael  
A. ESKINDAROV**

Vice-President of the VEO of Russia, President, Scientific Director of the Financial University under the Government of the Russian Federation, Academician of the Russian Academy of Education, Honored Scientist of the Russian Federation, Doctor of Economics, Professor (Moscow, Russia)

**Yuri V. YAKUTIN**

Vice President of the VEO of Russia, Academic Adviser of the «Ekonomicheskaya Gazeta» Publishing House, member of the Presidium at the International Union of Economists, Honorary Scientist of the Russian Federation, Doctor of Economics, Professor (Moscow, Russia)

## **Editorial Board of the Scientific Works of the Free Economic Society of Russia**

**Arkady  
V. ALEXEYEV**

Member of the Board of the VEO of Russia, Editorial Director at Mir Peremen International Academic and Social Journal, Candidate of Economics (Moscow, Russia)

**Olga N. ANTIPINA**

Member of the Board of the VEO of Russia, Professor of the Department of Political Economy of the Faculty of Economics of Lomonosov Moscow State University, Scientific Secretary of the Academic Council of the Faculty of Economics of Lomonosov Moscow State University, Doctor of Economics (Moscow, Russia)

**Igor E. BARSUKOV**

Member of the Board of the VEO of Russia, Deputy Director of the Center for the National Technology Olympiad, National Research University Higher School of Economics, Candidate of Economic Sciences (Moscow, Russia)

**Anna V. BOBINA**

Member of the Management Board of the VEO of Russia, Deputy Director, Head of the Department for Scientific Conferences and All-Russian Projects of the VEO of Russia, Candidate of Technical Science (Moscow, Russia)

**Svetlana  
S. BODRUNOVA**

Member of the Board of the VEO of Russia, Professor of the Graduate School of Journalism and Mass Communications of St. Petersburg State University, Doctor of Political Science (St. Petersburg, Russia)

**Alexander  
V. BUZGALIN**

Vice-President of the VEO of Russia, Member of the Presidium of the International Union of Economists, Director of the Center for Contemporary Marxist Studies, Faculty of Philosophy, Lomonosov Moscow State University, Honored Professor of Lomonosov Moscow State University, Visiting Professor of Cambridge, Beijing and Hainan Pedagogical Universities, Doctor of Economics, Professor (Moscow, Russia)

**Aleksey  
O. VERENIKIN**

Member of the Board of the VEO of Russia, Professor of the Department of Political Economy at the Economic Faculty of Lomonosov Moscow State University, Doctor of Economics, Professor (Moscow, Russia)

**Mikhail  
I. VOEYKOV**

Member of the Board of the VEO of Russia, Head of the Sector of Political Economy of the Institute of Economics of the Russian Academy of Sciences, Doctor of Economics, Professor (Moscow, Russia)



**Roman S. GOLOV** Member of the Presidium of the VEO of Russia, Head of the Department of Management and Marketing of High-Tech Industries, Moscow Aviation Institute (National Research University), Doctor of Economics, Professor (Moscow, Russia)

**Andrey E. GORODETSKY** Member of the Board of the VEO of Russia, Head of the scientific direction "Institutes of Modern Economy and Innovative Development" of the Institute of Economics of the Russian Academy of Sciences, Honored Scientist of the Russian Federation, Doctor of Economics, Professor (Moscow, Russia)

**Ruslan S. DZARASOV** Member of the Presidium of the VEO of Russia, Leading Researcher of the Central Economics and Mathematics Institute of the Russian Academy of Sciences, Doctor of Economics, Professor (Moscow, Russia)

**Alexander A. ZOLOTAREV** Vice President of the VEO of Russia, President of the St. Petersburg regional public organization the VEO of Russia, member of the Presidium of the International Union of Economists, Executive Director of the Vitte Institute of New Industrial Development, Candidate of Economics Science (St. Petersburg, Russia)

**Andrey I. KOLGANOV** Member of the Presidium of the VEO of Russia, Member of the Presidium of the International Union of Economists, Head of Laboratory of comparative social and economic analysis at the Faculty of Economics of Lomonosov Moscow State University; head scientist of Institute of Economy Russian Academy of Science, Doctor of Economic Sciences, Professor (Moscow, Russia)

**Algirdas  
J. MANIUSHIS**

Member of the Board of the VEO of Russia, Rector of Moscow International University, Honorary Worker of Russian Higher Education, Doctor of Economics, Professor (Moscow, Russia)

**Yakov M. MIRKIN**

Member of the Board of the VEO of Russia, Head of the Department of International Capital Markets of the Primakov National Research Institute of World Economy and International Relations of the Russian Academy of Sciences, Doctor of Economics, Professor (Moscow, Russia)

**Vladimir  
A. PLOTNIKOV**

Member of the Presidium of the VEO of Russia, member of the Presidium of the International Union of Economists, Professor of the Department of General Economic Theory and World Economy of the St. Petersburg State University of Economics, Doctor of Economics, Professor (St. Petersburg, Russia)

**Margarita  
A. RATNIKOVA**

Vice President of the VEO of Russia, Director of the VEO of Russia, Vice President of the International Union of Economists, Doctor of Economics and Management (Moscow, Russia)

**Galina  
M. ROMANOVA**

Vice-Rector for Strategic Development, Professor of the Department of Management and Technologies in Tourism and Recreation of Sochi State University, Doctor of Economics, Professor (Sochi, Russia)

**Anna  
V. SADOVNICHAYA**

Member of the Presidium of the VEO of Russia, Deputy General Director of Expocentre, Candidate of Economics (Moscow, Russia)

**Olga A. SAVINA**

Head of the press service of the VEO of Russia  
(Moscow, Russia)

**Valentina  
V. SMAGINA**

Member of the Presidium of the VEO of Russia,  
Deputy Head of the Tambov Regional Branch of  
the VEO of Russia, Vice-Rector-Chief Scientific  
Secretary of the Derzhavin Tambov State  
University, Doctor of Economics, Professor  
(Tambov, Russia)

**Elena  
A. TKACHENKO**

Member of the Board of the VEO of Russia,  
Professor of the Department of Economics  
and Management of Enterprises and Industrial  
Complexes of the St. Petersburg State  
University of Economics, Doctor of Economics,  
Professor  
(St. Petersburg, Russia)

**Lyudmila  
N. USENKO**

Member of the Presidium of the VEO of Russia,  
member of the Audit Commission of the  
International Union of Economists, Head of the  
Rostov Regional Branch of the VEO of Russia,  
Scientific Supervisor, Head of the Department  
of Economic Activity Analysis and Forecasting  
at the Rostov State Economic University,  
Honored Scientist of the Russian Federation,  
Corresponding Member of the Russian Academy  
of Sciences, Doctor of Economics Sci., Professor  
(Rostov-on-Don, Russia)

## Содержание

- 33** **АНАЛИТИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ  
РЕГИОНАЛЬНЫХ ПЛОЩАДОК  
IV МОСКОВСКОГО АКАДЕМИЧЕСКОГО  
ЭКОНОМИЧЕСКОГО ФОРУМА (МЭФ-2022)  
Часть 1**
- 34** *К.А. Белокрылов, О.С. Белокрылова*  
Региональная экономика: вызовы устойчивого развития
- 55** *О.Ю. Смылова, Н.Н. Нестерова*  
Новые тренды развития России в условиях глобальной трансформации
- 78** *Э.И. Мантаева, В.С. Голденова, И.В. Слободчикова*  
Некоторые аспекты устойчивого развития региональной экономики
- 98** *В.А. Агеев*  
Национальные проекты как драйверы развития российской экономики: региональный аспект (на примере Камчатского края)
- 121** *С.Н. Орлов*  
Россия и глобальные вызовы: тенденции, регулирование и адаптация национальной экономики
- 149** *И.В. Усачева, Е.А. Гладкая, С.В. Ландин*  
Гибридные накопители энергии: проблемы и перспективы технологий хранения энергии
- 168** *А.В. Сметанин, Л.М. Сметанина, О.В. Иконникова*  
Преодоление экономического либерализма: третий путь развития

- 191 **Л.С. Коробейникова, Л.А. Уточкина**  
Проблемы оценки технико-технологической безопасности экономических субъектов в современных экономических условиях
- 210 **Л.И. Кулакова**  
Бифуркация предпринимательских рисков
- 225 **Е.Б. Дворядкина, А.О. Фечина**  
Современные тенденции цифровизации здравоохранения и трансформации рынка медицинских услуг в Российской Федерации
- 239 **М.И. Беркович, А.Ю. Волин**  
Российское фармацевтическое производство как инновационная отрасль: состояние и перспективы
- 260 **М.О. Перышкин**  
Влияние человеческого капитала на инновационную активность региона
- 279 **В.А. Гузей, Н.М. Усенко**  
Сравнительный анализ и механизмы достижения устойчивого развития сельскохозяйственных организаций России и Китая
- 301 **А.С. Биджиева**  
Основополагающие аспекты развития АПК юга России
- 314 **Е.Г. Стремоусова, О.Д. Фальченко**  
Трансформация экспорта России в условиях глобальных вызовов
- 329 **Р.Т. Тымакова, С.Г. Пьянкова**  
Промышленный туризм как инструмент устойчивого развития уральского макрорегиона
- 345 **Е.В. Топоркова, В.М. Каточков**  
Логистика интеллектуальной собственности: траектория развития

## 355 АБАЛКИНСКИЕ ЧТЕНИЯ

**Изменения климата и экономика России: тенденции, текущие реалии, прогнозы**

359 **А.Г. Аганбегян**

ТЭК России — будущее с учетом требований устойчивого развития и геополитической обстановкой

384 **С.О. Сиптиц**

Модельные оценки структурных сдвигов в экономике сельского хозяйства при реализации различных климатических сценариев

399 **Е.А. Шварц, А.В. Птичников**

Стратегия низкоуглеродного развития России и роль лесов в ее реализации

427 **Н.П. Николаев**

К вопросу о постановке проблемы практической адаптации к климатическим изменениям в контексте участия России в глобальной климатической повестке

447 **С.А. Рогинко**

Климатическая повестка в современной ситуации: советы для экономики России

466 **В.И. Богоявленский**

Эмиссия парниковых газов, глобальное потепление и нефтегазовая отрасль России

## Contents

- 33** ANALYTICAL MATERIALS REGIONAL SITES  
IV MOSCOW ACADEMIC ECONOMIC FORUM (MAEF-2022)  
Part 1
- 34** *K.A. Belokrylov*  
*O.S. Belokrylova*  
Regional economy: challenges of sustainable development
- 55** *O.Yu. Smyslova*  
*N.N. Nesterova*  
New trends in russia's development in the context of global transformation
- 78** *E.I. Mantaeva*  
*V.S. Goldenova*  
*I.V. SlobodchikovA*  
Factors in the sustainable development of the regional economy
- 98** *V.A. Ageev*  
National projects as drivers for the development of the Russian economy: a regional aspect (on the example of the Kamchatka Territory)
- 121** *S.N. Orlov*  
Russia and global challenges: trends, regulation and adaptation of the national economy
- 149** *I.V. Usacheva*  
*E.A. Gladkaya*  
*S.V. Landin*  
Hybrid energy storage: problems and prospects of energy storage technologies

- 168 **A.V. Smetanin**  
**L.M. Smetanina**  
**O.V. Ikonnikova**  
 Overcoming economic liberalism: the third way of development
- 191 **L.S. Korobeinkova**  
**L.A. Utochkina**  
 Problems of assessing the technical and technological safety of economic subjects in modern economic conditions
- 210 **L.I. Kulakova**  
 Bifurcation of entrepreneurial risks
- 225 **E.B. Dvoryadkina**  
**A.O. Fechina**  
 Current trends in the healthcare digitalization and the transformation of the medical services market in the Russian Federation
- 239 **M.I. Berkovich**  
**A.Yu. Volin**  
 Russian pharmaceutical manufacturing as an innovative industry: current state and prospects
- 260 **M.O. Peryshkin**  
 Impact of human capital on the innovative activity of the region
- 279 **V.A. Gusev**  
**N.M. Usenko**  
 Comparative analysis and mechanisms for achieving sustainable development of agricultural organizations in Russia and China
- 301 **A.S. Bijieva**  
 Fundamental aspects of agricultural development in southern Russia
- 314 **E.G. Stremousova**  
**O.D. Falchenko**  
 Russian export transformation in the conditions of global challenges



- 329 **R.T. Timakova**  
**S.G. Pyankova**  
 Industrial tourism as a tool for sustainable development of the ural  
 macroregion
- 345 **E.V. Toporkova**  
**V.M. Katochkov**  
 Logistics of intellectual property: development trajectory
- 355 ABALKIN'S READINGS**  
**Climate change and the Russian economy: trends, current  
 realities, forecasts**
- 359 **A.G. Aganbegyan**  
 The Russian fuel and energy complex is the future, taking into  
 account the requirements of sustainable development and the  
 geopolitical situation
- 384 **S.O. Siptits**  
 Model evaluations of structural shifts in the agricultural economy  
 under the implementation of various climate scenarios
- 399 **E.A. Shvarts**  
**A.V. Ptichnikov**  
 Low-carbon development strategy of Russia and the role of forests  
 in its implementation
- 427 **N.P. Nikolaev**  
 To the issue of the statement of the problem of practical  
 adaptation to the climate change in the conditions of Russia's  
 participation in the global climate agenda
- 447 **S.A. Roginko**  
 Climate agenda in current situation: advice for Russian economy
- 466 **V.I. Bogoyavlensky**  
 Greenhouse gases emission, global warming and Russian oil  
 and gas industry



# АНАЛИТИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ РЕГИОНАЛЬНЫХ ПЛОЩАДОК IV МОСКОВСКОГО АКАДЕМИЧЕСКОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО ФОРУМА (МАЭФ-2022) Часть 1

*В 2022 году с 18 апреля по 13 мая работала 81 региональная площадка МАЭФ-2022 в 52 субъектах Российской Федерации.*

*В разделе представлена первая часть материалов научно-практических конференций, которые состоялись на региональных площадках МАЭФ-2022.*

*Вторая часть материалов будет опубликована в Научных трудах*

*Вольного экономического общества России,*

*Том № 5 (237), 2022.*

DOI: 10.38197/2072-2060-2022-236-4-34-54

# РЕГИОНАЛЬНАЯ ЭКОНОМИКА: ВЫЗОВЫ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ REGIONAL ECONOMY: CHALLENGES OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT



## **БЕЛОКРЫЛОВ КИРИЛЛ АНАТОЛЬЕВИЧ**

Доцент кафедры экономической теории  
экономического факультета Южного  
федерального университета, к.э.н.

## **KIRILL A. BELOKRYLOV**

Associate Professor, Southern Federal  
University, PhD in Economics



## **БЕЛОКРЫЛОВА ОЛЬГА СПИРИДОНОВНА**

Профессор кафедры экономической теории  
экономического факультета Южного  
федерального университета, заслуженный  
деятель науки РФ, д.э.н.

## **OL'GA S. BELOKRYLOVA**

Professor, Southern Federal University,  
Honored Scientist of Russia, Doctor of Economic  
Sciences

## АННОТАЦИЯ

Реакцией регионов на вызовы устойчивого развития выступает реализация стратегии «озеленения» экономики и стимулирование регионального малого предпринимательства как ее драйвера. Цель исследования: обосновать билатеральный эффект закупочной политики государства на устойчивое в экологическом отношении развитие региональной экономики и расширение спроса на продукцию малого бизнеса региона как основу устойчивости местного сообщества. Составлена когнитивная карта факторов институционализации экологических закупок, обоснованы направления преодоления барьеров доступа малого бизнеса к госзакупкам.

## ABSTRACT

The regions' response to the challenges of sustainable development is the implementation of the strategy of "greening" the economy and stimulation of regional small business as its driver. The aim of the study: to substantiate the bilateral effect of government procurement policy on the environmentally sustainable development of the regional economy and the expansion of demand for the products of small businesses in the region as the basis of sustainability of the local community. The cognitive map of institutionalization factors of green procurement is made, the directions of overcoming barriers to access of small businesses to public procurement are substantiated.

## КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Региональная экономика, устойчивое (резилиентное) развитие, Ростовская область, вызовы, экологичные закупки, малый бизнес, преференциальный режим, санкции-2022.

## KEYWORDS

Regional Economy, sustainable (resilience) Development, Rostov region, Challenges, environmentally friendly Procurement, Small business, preferential treatment, sanctions-2022.

## ВВЕДЕНИЕ

Обострение геополитических проблем, жесткая изоляция России обуславливают повышение роли регионов в обеспечении устойчивости экономики. Это определяется прежде всего более высокой гибкостью и мобильностью ресурсов менее масштабной по сравнению с национальным уровнем региональной экономики, обеспечивающей вследствие этого быструю реаллокацию ресурсов в целях достижения устойчивого в экономическом и экологическом отношении развития. Экзогенные шоки пандемии и санкций-2022 несколько смягчаются на мезоуровне, создавая предпосылки устойчивого экономического роста.

Разработка концепции устойчивого развития в 1980-х годах обусловлена обострением экологических проблем, а ее реализация особо значима на региональном уровне — территории непосредственного проживания населения. Поэтому важнейшей регионально-отраслевой составляющей реализации концепции нового индустриального общества НИО.2 [1] *выступает «озеленение» экономики в контексте ее адекватного ответа прежде всего на региональном уровне на вызовы устойчивого в экологическом и экономическом отношении развития. В обеспечении адекватного ответа региональной экономики на императивы резилентного [2] развития важная роль отводится государству как субъекту, потребляющему значительную долю производимой в стране продукции через механизм бюджетных закупок для нужд общественного сектора. Причем закупки государства оказывают двойственный (билатеральный) эффект в контексте устойчивого развития: с одной стороны, зеленые (экологичные) закупки повышают устойчивость региональной экономики в экологическом отношении,*

а с другой — являются эффективным механизмом устойчивого экономического роста, стимулируя развитие регионального малого бизнеса (МБ) посредством расширения государственного спроса на его продукцию. Это ставит двудединую исследовательскую задачу выявления факторов институционализации экологичных закупок и преодоления барьеров доступа регионального малого бизнеса к бюджетным средствам.

### **ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМЫ И ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ**

Несмотря на то, что проблема устойчивого развития в современных условиях осложнения геополитической обстановки несколько отошла на второй план, экологизация российской экономики осуществляется в соответствии с разработанными планами. Конечно, как подчеркнул глава «Роснефти» И. Сечин на 25-м Петербургском экономическом форуме, антироссийские санкции, по сути, покончили с европейским зеленым переходом. А глава РСПП А. Шохин недавно от имени отечественного бизнеса обратился в правительство с просьбой о смягчении ряда экологических требований в условиях экзогенного шока санкций. Однако очевидно, что ослабление экологического контроля чревато рисками катастроф на соответствующих территориях. К тому же в условиях профицита бюджета в I квартале 2022 г. в 1,15 трлн руб. финансирование реализации национального проекта «Экология» осуществляется в полном объеме. Наконец, несмотря на все текущие, хотя и очень сложные геополитические проблемы, острота глобальных проблем потепления климата, ухудшения состояния окружающей среды и здоровья населения планеты вследствие загрязнения воздуха, воды, накопления от-

ходов и парниковых газов систематически нарастает. Поэтому рано или поздно, но человечество вернется к поиску новых путей устойчивого (резилиентного) развития, обеспечивающего решение двуединой задачи — устойчивого экономического роста и сохранения (восстановления) окружающей среды, локализованных на мезоуровне.

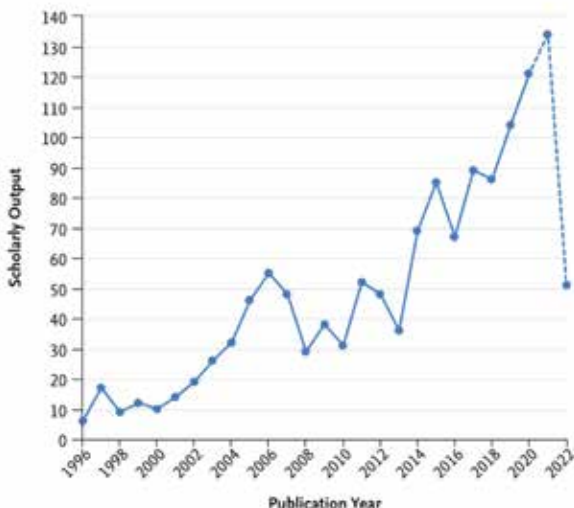
Если институционально-правовые основания их решения разрабатываются на национальном, макроуровне, то конкретные меры повышения экономической и экологической устойчивости реализуются на местном, территориальном уровне. Эту гипотезу подтверждает опыт Ростовской области, ставшей, с одной стороны, лидером в России по созданию зеленой ветроэнергетики, а с другой, — на мезоуровне эффективно стимулирующей развитие малого бизнеса как опоры экономической устойчивости региона, в том числе в сложных условиях масштабных санкций недружественных государств.

Это ставит исследовательскую проблему обоснования стратегии адекватной реакции региональной экономики на вызовы устойчивого развития, с одной стороны, в контексте формирования зеленой экономики, базой функционирования которой выступает зеленая энергетика, а с другой — выявления условий устойчивого развития малого бизнеса региона, формирующего средний класс как основу стабильности и драйвера развития региональной экономики [3. Р. 136]. В решении этой двуединой проблемы важная роль отводится государству, потребляющему значительную долю производимой продукции через механизм бюджетных закупок, обеспечивающий приобретение товаров и услуг с целью удовлетворения производственных нужд учреждения государственного сектора, производящих общественные блага. Так, в 2021 г. объем бюджетных

закупок РФ составил 35,5 трлн руб. [4], или 27% ВВП, что определяет достаточно существенное влияние государства на повышение устойчивости региональной экономики через «озеленение» производства и установление экологических требований к закупаемой для нужд общественного сектора продукции.

Однако проведенный анализ динамики научных публикаций по проблематике таких зеленых закупок в базе Scivai по запросу «Green procurement» (рис. 1) позволил, во-первых, наглядно показать их нарастающую актуальность по числу научных статей, а во-вторых, выявить ряд теоретических пробелов, включающих:

— структурирование потенциала зеленых закупок региона по типу субъектов общественного сектора,



**Рис. 1.** Частота упоминания нарратива «Green procurement» в базе Scivai [5]



— оценку эффективности закупок государства как инструмента государственной поддержки малого бизнеса.

Эти пробелы в научном знании, определили решение исследовательских вопросов оценки, с одной стороны, реализации региональных зеленых закупочных практик, структурирования отобранных экологичных закупок субъектов ЮФО, а с другой — эффектов преференциальных закупок государства для малого бизнеса.

Выявленная проблема обусловила постановку цели исследования: на основе составления когнитивной карты факторов, актуализирующих необходимость формальной институционализации экологичных закупок и идентификации барьеров доступа малого бизнеса к госзакупкам, обосновать билатеральный эффект закупочной политики государства на эти ее сегменты и предложить меры по его усилению для обеспечения адекватной реакции региональной экономики на вызовы устойчивого развития в экологическом и экономическом отношениях.

## **МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ**

Анализ зеленых закупочных практик в субъектах Южного федерального округа (ЮФО) осуществлен на сформированной эмпирической базе данных, включающих 891 закупку, выгруженных из Единой информационной системы в сфере закупок (ЕИС) за 2020–2021 гг., с применением фильтрации закупок на основе ключевых слов, характеризующих экологические параметры их объектов.

Оценка эффективности преференциального режима для МБ в системе бюджетных закупок осуществлена также на выгрузке из ЕИС эмпирических данных по закупкам 86 заказчиков Ростовской области, осуществлявших в 2021 г. закупки

по закону «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд» (44-ФЗ).

### **Методология исследования включает использование:**

— междисциплинарного социологического метода составления когнитивной карты факторов, определяющих целесообразность институционализации экологичных закупок, выявленных на основе анализа литературы и результатов ранее проведенного электронного анкетирования 110 респондентов из 10 регионов РФ (80% респондентов из Ростовской области) в 2021 г. [6],

— сравнительного статистического анализа зеленых закупочных практик восьми субъектов ЮФО, осуществленных в 2020–2021 гг.,

— сравнительного статистического анализа экономии бюджетных средств, полученной 86 заказчиками Ростовской области по закупкам, проведенным в 2021 г. только с участием субъектов малого предпринимательства и социально ориентированных НКО (СМП и СОНКО) и их общих закупок в целях оценки эффективности преференциального режима для МБ.

### **Результаты исследования**

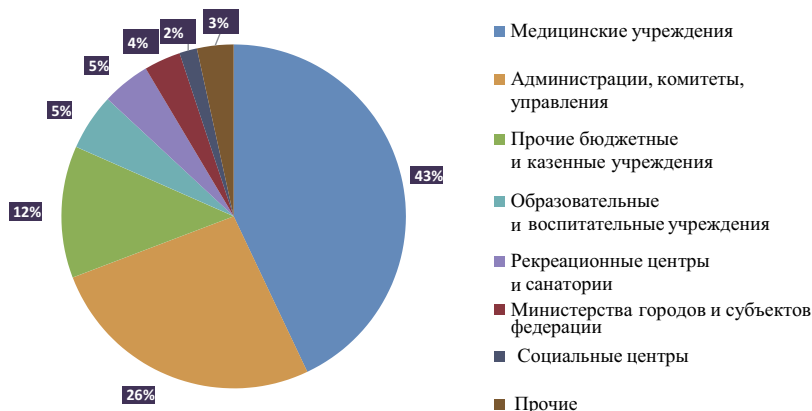
Совершенствование государственной закупочной политики выступает, на наш взгляд, адекватной реакцией региональной экономики на императивы устойчивого развития. Бюджетные закупки определяются нами как регламентированные процедуры приобретения товаров, работ, услуг субъектами госсектора, т.е. государственные, муниципальные закупки, закупки отдельных юридических лиц, проводимые публично на специальных электронных площадках. Поэто-

му закупочная политика, ставя цель обеспечения потребностей субъектов общественного сектора, выполняет также ряд других социально-экономических задач, из которых, в связи с решением вышеуказанных исследовательских вопросов, проанализированы ее взаимосвязи с экологической политикой и государственной политикой поддержки отечественного предпринимательства, прежде всего малого. В современных условиях пандемии и масштабных санкций-2022 недружественных государств в связи с проведением специальной военной операции по освобождению Донбасса государственную закупочную политику правомерно рассматривать также как один из основных механизмов реализации антисанкционной политики, шесть актуальных принципов которой президент В.В. Путин озвучил на 25-м Петербургском форуме.

Прежде всего оценено влияние бюджетных закупок на экологическую составляющую региональной экономической политики. В ряде исследований выявлены эффекты закупочной политики государства на реализацию инновационной политики [7], экологической [6], политики господдержки МБ [8].

Экологические эффекты закупочной политики государства реализуются в рамках формирования и эффективного функционирования института зеленых закупок, через посредство ряда экзогенных параметров, определяющих стратегию региона в контексте ответа на вызовы устойчивого развития. Учитывая теоретически обоснованную билатеральную сущность института бюджетных закупок — удовлетворение потребностей общественного сектора и участие в реализации различных составляющих социально-экономической политики государства, — нами прежде всего проведен анализ зеленых за-

купочных практик в субъектах ЮФО на эмпирической базе, сформированной посредством выгрузки данных из ЕИС за 2020–2021 гг. с фильтрацией закупок по ключевым словам, характеризующим экологические параметры их объектов: биоразлагаемость, вторичное сырье, экологичность, водо- и ресурсосбережение, а также однокоренные прилагательные и сокращения, встречающиеся в закупочной документации. В итоге база данных составила 891 закупку. На рис. 2 представлена структура проанализированных зеленых закупок по категориям учреждений общественно-го сектора субъектов ЮФУ.



**Рис. 2.** Структурирование зеленых закупок в субъектах ЮФО по типу субъектов общественного сектора

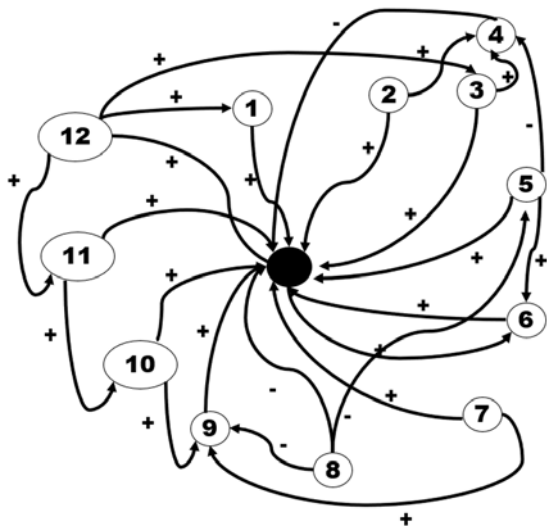
Наибольшее количество экологичных закупок (43%) в данном периоде приходится на медицинские учреждения, кото-

рые главным образом приобретали медицинские изделия, медикаменты и продукты питания. Помимо организаций, выполняющих административно-управленческие функции, экологичные закупки осуществляли санатории и рекреационные центры, учреждения социальной адаптации различных слоев населения, учебные и образовательные организации.

Таким образом, проведенный анализ текущих практик реализации экологичных закупок на территории ЮФО показывает, что такие закупки систематически проводятся в российских регионах. Однако особенностью их реализации является отсутствие формальной институционализации экологических критериев объекта закупки, вследствие чего в России развитие данного института носит добровольный характер. Это требует введения в закупочное законодательство императивных критериев зеленой продукции.

Для обоснования целесообразности формальной институционализации экологичных закупок и выявления влияющих факторов использован социологический метод построения когнитивной карты, позволяющий визуализировать знания о развитии экологичных закупок и отражающий характер взаимосвязей между элементами анализируемой проблемы [9]. Полученная когнитивная карта является результатом анализа научной литературы по тематике исследования и ранее проведенного электронного анкетирования 110 заказчиков и поставщиков из 10 регионов РФ, преимущественно из Ростовской области. Ключевой проблемой — центр когнитивной карты (черный круг) — является вопрос: «Каковы мотивы заказчиков к осуществлению экологичных закупок, императивно не институционализированных в законодательстве?» (рис. 3). Цифрами обозначены факторы, оказывающие влияние на центральную проблему когнитив-

ной карты, а стрелками — связи между факторами и центральной проблемой и между самими факторами. Знаки «+» и «-», изображенные рядом со стрелками, отражают направленность связи: способствует ли рассматриваемый фактор увеличению целесообразности формальной институционализации экологических закупок или, наоборот, делает ее менее целесообразной.



**Рис. 3.** Когнитивная карта по проблеме «Каковы мотивы заказчиков к осуществлению экологических закупок, императивно не институционализированных в законодательстве?»

Выделим факторы, влияющие на центральную проблему когнитивной карты, и выявим направления их влияния:

1. Улучшение состояния окружающей среды и здоровья населения региона как фактор мотивации, уровня зна-

- ний о зеленых закупках социально ответственного заказчика [10].
2. Степень ознакомления заказчиков с экологической информацией [11], зелеными критериями, как положительный фактор, повышает целесообразность внедрения экологичных закупок, но может иметь «скрытые» мотивы (фактор 4).
  3. Готовность четверти опрошенных заказчиков к повышению квалификации в сфере экологичных закупок положительно сказывается на повышении стимулов их проведения.
  4. «Скрытые» мотивы: заказчики, включая экологические характеристики в документацию, могут преследовать личные оппортунистические цели, тем самым ограничивая конкуренцию или негласно поддерживая заранее определенных поставщиков.
  5. Стимулирование экологичных закупок в целом увеличивает целесообразность их осуществления, повышает устойчивость региональной экономики.
  6. Соответствие закупаемой продукции экологическим требованиям: экомаркировка (2 респондента), энергосбережение и энергоэффективность (4), отсутствие вредных веществ (3), снижение выбросов (9 респондентов) — повышает целесообразность осуществления зеленых закупок.
  7. Чаще всего экологические требования включаются в описание закупаемой бумаги, моющих средств, ИТ-оборудования (81 респондент), что подтверждает целесообразность их нормативной институционализации в постановлении Правительства РФ от 07.07.2022 № 1224 «Об особенностях описания отдельных видов

товаров, являющихся объектом закупки для обеспечения государственных и муниципальных нужд, при закупках которых предъявляются экологические требования» (далее — Постановление № 1224).

8. Более высокая стоимость экологичной продукции снижает целесообразность проведения зеленых закупок ввиду невыгодности и возможности приобретения более дешевых традиционных продуктов, а также сокращает экономию бюджетных средств, что не способствует их институционализации.
9. Более крупные организации чаще включают экологические требования в описание объекта закупки [12], что позволяет рекомендовать их формальную институционализацию на первом этапе для крупных организаций.
10. Использование в качестве метода выбора победителя как минимальной цены контракта, так и совокупных издержек по обслуживанию, эксплуатации и утилизации продукции повышает мотивацию заказчиков к введению экологических параметров в описание объекта закупки.
11. Хотя в описании объекта закупки экологические требования не прописываются, но большинство опрошенных заказчиков считают необходимым включать их в техническую спецификацию, что и в литературе рассматривается как эффективный способ установления зеленых параметров [13].
12. Принятие Постановления № 1224, согласно которому вводится императивная норма установления экологических требований при описании пяти видов закупаемых товаров, а к концу 2024 г. Минприроды России должно представить в правительство предложения



о перечне товаров, при закупках которых предъявляются экологические требования, а также о минимальной доле вторичного сырья, использованного при их производстве [14].

Таким образом, синергетический эффект всех обозначенных факторов свидетельствует о целесообразности расширения экологичных закупок, отрицательное влияние некоторых факторов нивелируется за счет положительных эффектов, которые будут получены при их успешной формальной институционализации в законодательстве.

Следующим итерационным шагом данного исследования является оценка влияния государственной закупочной политики на стимулирование развития МБ как базового субъекта экономико-политической устойчивости региональной экономики через более активное подключение его субъектов к доступности такой формы господдержки, как бюджетные закупки, т.е. институционализации их как устойчивых государственных поставщиков. Существенную роль в обеспечении устойчивости развития региональной экономики и национальной экономики в целом играет малый бизнес как драйвер экономического развития, основа среднего класса и политико-экономической устойчивости общества. Поэтому региональная экосистема поддержки малого бизнеса, особенно в условиях стремительно развивающейся цифровизации, а также шоков пандемии и санкций-2022, является важной составляющей антисанкционных мер.

Наиболее эффективным механизмом государственной поддержки МБ выступают бюджетные закупки, инструменты которого особо регламентированы в 44-ФЗ (ст. 30, ч. 1): квота закупок у субъектов малого предпри-

нимательства (СМП) и социально ориентированных НКО (СОНКО) с 01.1.2022 составляет: а) 25% объема договоров по результатам общих закупок, б) 20% закупок с преференциями для СМП и СОНКО.

Для оценки эффективности преференциального режима закупочной политики для МБ проведено исследование регионального рынка публичных закупок Ростовской области. В выборку включены 86 государственных и муниципальных заказчиков области, работающих по 44-ФЗ в 2021 г. Сравнительная оценка относительной экономии показала:

— по общим закупкам для всех субъектов, в т.ч. и с участием МБ, она составила у анализируемых заказчиков области 5,2%;

— для преференциальных закупок только для СМП и СОНКО она выросла до 14,6%, т.е. эффективность закупок, организуемых только для них, существенно превышает относительную экономию по закупкам без преференций.

Однако наш ранее проведенный анализ и исследования других ученых позволяют тестировать следующие барьеры для участия МБ в госзакупках:

— организационные барьеры: оформление заявки, поиск денег на обеспечение заявки и контракта;

— отсутствие кадровых, финансовых и материальных ресурсов для осуществления госконтрактов;

— сложность закупочных процедур, высокий уровень их электронизации, не соответствующий цифровым компетенциям собственников и персонала малых предприятий (МП);

— отсутствие практических навыков у выходящих на рынок госзакупок МП;

— недостаточная осведомленность о закупках и их возможностях в отношении господдержки МП;

— нехватка квалифицированных работников и партнеров, особенно в сфере крупного бизнеса, для участия в качестве субподрядчика.

В результате исследования выявлены направления локализации этих барьеров: адресность мер поддержки для незащищенных групп бизнеса: социального, женского (матерей-одиночек), «серебряного», локализованного в моногородах, на удаленных территориях; реализация стратегии «экономического садоводства» через региональные экосистемы взаимосвязи малого и крупного бизнеса в целях субконтрактации; повышение ответственности заказчиков за невыполнение квоты закупок у МБ; минимизация издержек участия в закупках по обеспечению заявки и исполнению контракта; расширение перечня ситуаций получения авансовых платежей; при совершенствовании условий преференциального режима согласование номенклатуры ОКПД2 и др. с институтами бизнес-сообщества; интеграция данных Единого реестра субъектов МСП ФНС и ЕИС в целях мониторинга и оценки эффективности закупок.

## **Обсуждение и выводы**

Совершенствование и эффективная реализация государственной закупочной политики позволяют сориентировать региональную экономику на реализацию концепции устойчивого развития на основе усиления ее выявленного билатерального эффекта. Полученные результаты свидетельствуют о необходимости, во-первых, формальной (законодательной), а не только нормативной институционализации экологических параметров закупаемой на региональном уровне продукции для нужд субъектов общественного сектора, а во-вторых, на базе цифровизации национальной платформы

публичных закупок повысить прозрачность полной информации о закупках государства в целях локализации существующих барьеров доступа МБ к ним.

В целом, проводимая государством закупочная политика, ориентированная на повышение прозрачности и совершенствование контрактной системы в целях обеспечения экологичных закупок и доступности для МБ бюджетных средств господдержки, достаточно эффективна. Однако ее реализация осуществляется в условиях систематических институциональных трансформаций. Особое значение корректировка этого механизма имеет в современных санкционных условиях, поскольку именно в ситуации экономической нестабильности МБ требуются гарантированные рынки сбыта продукции. Совершенствование закупочной политики в направлении усиления выявленного билатерального эффекта, в т.ч. на региональном уровне, обеспечивает адекватную реакцию региональной экономики на вызовы устойчивого развития в экологическом (зеленые закупки) и экономической отношении, стимулируя развитие МБ как драйвера устойчивости экономического роста и местного общества.

### **Библиографический список**

1. Бодрунов С.Д. Глобальная трансформация современного общества и национальные цели развития России // Научные труды Вольного экономического общества России. — 2021. — Т. 230. — № 4. — С. 54–65.
2. Устойчивое развитие в период пандемии: природные ресурсы, изменение климата и резилиентность территорий. — М.: Изд. дом ВШЭ, 2021. — 76 с.
3. Florin-Marius M. The digital ecosystem related with the development of SMEs // 16th International Economic Conference — IECS 2009. — P. 135–138.

4. Единая информационная система в сфере закупок. URL: <https://zakupki.gov.ru/epz/main/public/home.html>.
5. Scivai. URL: <https://www.scival.com>.
6. Белокрылов К.А., Вакуленко А.И., Кишковская А.О., Ситухо А.Н. Концепция внедрения экологических критериев в контрактную систему закупок // *Journal of Economic Regulation*. — 2021. — Т. 12. — № 4. — С. 150–158.
7. Cohen B., Amorós J.E. Municipal demand-side policy tools and the strategic management of technology life cycles // *Technovation*. — 2014. — Vol. 34. — Iss. 12. DOI:10.1016/j.technovation.2014.07.001.
8. McKevitt D., Davis P. Microenterprises: how they interact with public Procurement Processes // *International Journal of Public Sector Management*. — 2013. — Vol. 26. — Iss. 6. — P. 469–480.
9. Емельяненко А.С., Колесник Д.В. Процесс построения когнитивных карт // *Вопросы студенческой науки*. — 2019. — № 12. — С. 309–316.
10. Tammi T., Saastamoinen J., Reijonen H. Public procurement as a vehicle of innovation – What does the inverted-U relationship between competition and innovativeness tell us? // *Technological Forecasting and Social Change*. — 2020. — Vol. 153. DOI:10.1016/j.techfore.2020.119922. — P. 241–258.
11. Шадрина Е.В., Виноградов Д.В., Кашин Д.В. Отражение экологических приоритетов государства в закупочной деятельности государственных организаций // *Вопросы государственного и муниципального управления*. — 2021. — № 2. — С. 34–60.
12. Шадрина Е.В., Грачева Ю.А. Государственные закупки как инструмент решения экологических проблем // *ГОСЗАКАЗ: управление, размещение, обеспечение*. — 2017. — № 48. — С. 6–11.
13. Белокрылова О.С., Вахтина М.А. Экологическая информация как фактор формирования институциональной среды: общая динамика и региональные особенности // *Journal of Economic Regulation*. — 2022. — № 1. — С.75–87.

14. Постановление Правительства РФ от 07.07.2022 № 1224 «Об особенностях описания отдельных видов товаров, являющихся объектом закупки для обеспечения государственных и муниципальных нужд, при закупках которых предъявляются экологические требования». URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_144624/d6aeс91603ff628ea274b8552ce2849e06e0aa4с/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_144624/d6aeс91603ff628ea274b8552ce2849e06e0aa4с/).

## References

1. Bodrunov S.D. Global'naja transformacija sovremennogo obshhestva i nacional'nye celi razvitiya Rossii // Nauchnye trudy VEO Rossii. — 2021. — Т.230. — № 4. — С. 54-65. 2.
2. Ustojchivoe razvitie v period pandemii: prirodnye resursy, izmenenie klimata i rezilientnost' territorij. — М.: Izd. dom VSJe, 2021. — 76 с.3.
3. Florin-Marius M. The digital ecosystem related with the development of SMEs // 16th International Economic Conference — IECS 2009. — P. 135–138.
4. Edinaja informacionnaja sistema v sfere zakupok. URL: <https://zakupki.gov.ru/epz/main/public/home.html>.
5. Scivai. URL: <https://www.scival.com>.
6. Belokrylov K.A., Vakulenko A.I., Kishkovskaja A.O., Situho A.N. Konceptcija vnedrenija jekologichnyh kriteriev v kontraktnuju sistemu zakupok // Journal of Economic Regulation. — 2021. — Т. 12. — № 4. — С. 150–158.
7. Cohen B., Amorós J.E. Municipal demand-side policy tools and the strategic management of technology life cycles // Technovation. — 2014. — Vol. 34. — Iss. 12. DOI:10.1016/j.technovation.2014.07.001.
8. McKevitt D., Davis P. Microenterprises: how they interact with public Procurement Processes // International Journal of Public Sector Management. — 2013. — Vol. 26. — Iss. 6. — P. 469–480.
9. Emel'janenko A.S., Kolesnik D.V. Process postroenija kognitivnyh kart // Voprosy studencheskoj nauki. — 2019. — № 12. — С. 309–316.

10. Tammi T., Saastamoinen J., Reijonen H. Public procurement as a vehicle of innovation — What does the inverted-U relationship between competition and innovativeness tell us? // *Technological Forecasting and Social Change*. — 2020. — Vol. 153. DOI:10.1016/j.techfore.2020.119922.
11. Shadrina E.V., Vinogradov D.V., Kashin D.V. Otrazhenie jekologicheskikh prioritetov gosudarstva v zakupochnoj dejatel'nosti gosudarstvennykh organizacij // *Voprosy gosudarstvennogo i municipal'nogo upravlenija*. 2021. — № 2. — S. 34-60.
12. Shadrina E.V., Gracheva Ju.A. Gosudarstvennye zakupki kak instrument reshenija jekologicheskikh problem // *GOSZAKAZ: upravlenie, razmeshhenie, obespechenie*. — 2017. — № 48. — S. 6-11.
13. Belokrylova O.S., Vahtina M.A. Jekologicheskaja informacija kak faktor formirovaniya institucional'noj sredy: obshhaja dinamika i regional'nye osobennosti // *Journal of Economic Regulation*. — 2022. — № 1. — S. 75-87.
14. Postanovlenie Pravitel'stva RF ot 07.07.2022 № 1224 "Ob osobennostjah opisaniya otdel'nykh vidov tovarov, javljajushhijhsja ob#ektom zakupki dlja obespechenija gosudarstvennykh i municipal'nykh nuzhd, pri zakupkah kotoryh pred#javljajutsja jekologicheskie trebovaniya". URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_144624/d6aec91603ff628ea274b8552ce2849e06e0aa4c/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_144624/d6aec91603ff628ea274b8552ce2849e06e0aa4c/).

### **Контактная информация / Contact information**

ФГАОУ ВО «Южный федеральный университет» 344002, РФ, г. Ростов-на-Дону, улица М. Горького, д. 88.

Southern Federal University, 88 M. Gorkiy str., 344002, Rostov-on-Don, Russia.

Белокрылов Кирилл Анатольевич / Kirill A. Belokrylov  
+7 (863) 201-98-13, k.belokrylov@yandex.ru

Белокрылова Ольга Спиридоновна / Olga S. Belokrylova  
+7 (863) 201-98-13, belokrylova@mail.ru

DOI: 10.38197/2072-2060-2022-236-4-55-77

**НОВЫЕ ТРЕНДЫ  
РАЗВИТИЯ РОССИИ  
В УСЛОВИЯХ ГЛОБАЛЬНОЙ  
ТРАНСФОРМАЦИИ**  
**NEW TRENDS IN RUSSIA'S  
DEVELOPMENT  
IN THE CONTEXT  
OF GLOBAL  
TRANSFORMATION**



**СМЫСЛОВА ОЛЬГА ЮРЬЕВНА**

Профессор кафедры «Менеджмент  
и общегуманитарные дисциплины»  
Липецкого филиала ФГОБУ ВО «Финансовый  
университет при Правительстве РФ», д.э.н.,  
доцент

**OLGA YU. SMYSLOVA**

Professor of the Department of “Management  
and Humanities” of the Lipetsk Branch of the  
Financial University under the Government of  
the Russian Federation, Doctor of Economic  
Sciences, Associate Professor



**НЕСТЕРОВА НАДЕЖДА НИКОЛАЕВНА**

Доцент кафедры «Учет и информационные технологии в бизнесе» Липецкого филиала ФГБОУ ВО «Финансовый университет при Правительстве РФ», к.э.н., доцент

**NADEZHDA N. NESTEROVA**

Associate Professor of the Department of “Accounting and IT in business” of the Lipetsk Branch of the Financial University under the Government of the Russian Federation, Candidate of Geographical Sciences, Associate Professor

**АННОТАЦИЯ**

В статье предпринята попытка на основе анализа имеющихся проблем в экономике России, возникших под воздействием многочисленных факторов глобальных изменений в мировой экономике, сформировать общее представление о современном состоянии, вызовах и возможностях развития российской экономики в новых геоэкономических реалиях. Статья обобщает результаты научных исследований ученых, выступивших на всероссийской научно-практической конференции в городе Липецке, проводимой в рамках МАЭФ-2022. Ученые делают вывод, что умение быстро перестраиваться и адаптироваться к меняющимся запросам времени требует другой скорости реакции и быстроты принятия решений, которые должны быть продуманными, взвешенными и стратегически направленными на решение стратегических задач. В этой связи в статье обозначаются угрозы для развития России (проблемы) и описываются тренды (возможности) для дальнейшего ее развития, к которым относят: достижение технологического суверенитета страны, развитие процессов импортозамещения на рынке высокотехнологичных производств и товаров народного потребления, решение комплекса накопившихся социальных проблем, связанных с безработицей, со-

хранением рабочих мест и поддержкой малообеспеченных слоев населения. Все меры и инструменты, предпринимаемые государством, направлены на защиту экономики и финансовой системы страны, а также поддержание необходимого уровня качества жизни граждан.

## **ABSTRACT**

By analyzing current economic problems in Russia conditioned by numerous changes in the world economy, the authors attempt to form the general idea of Russian economy's contemporary state, challenges and opportunities in the context of new geo-economic realities. The paper summarizes the outcomes of scientific research presented by the authors at All-Russian research and practice conference in Lipetsk held within Moscow Academic Economic Forum 2022 (MAEF). The scientists come to the conclusion that the ability to adapt to rapidly changing time challenges requires another speed of reaction and decision-making that are well-thought-out and oriented on strategic goals. In this respect the key threats (problems) and trends (opportunities) of the development of Russia are defined, such as: technological sovereignty, import substitution in the segment of high-tech products and consumer goods, the problem-solving of social issues – unemployment, preserving jobs and support of the underprivileged. All instruments and measures taken by the state defend the country's economic and financial systems and improve the quality of life.

## **КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА**

Экономический кризис, тренды, развитие России, глобальная трансформация, стагфляция, санкции, технологический суверенитет, государственная политика.

## **KEYWORDS**

Economic crisis, trends, development of Russia, global transformation, stagflation, sanctions, technological sovereignty, state policy.

## **ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМЫ И ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ**

Известная китайская мудрость гласит: «Не дай вам Бог жить в эпоху перемен, ... если вы не сможете воспользоваться преимуществами этих перемен» [1]. Но развитие человечества всегда находилось и продолжает развиваться в динамичном состоянии, которое в результате разрастания разнонаправленных векторов и экономических процессов, а также обострения социально-экономических проблем определяет направления трансформации долгосрочных задач национального развития с учетом нарастающих процессов глобализации. По мнению профессора А.М. Родригес-Фернандес, «глобализации... присуща значительная мера тенденциозности и однородности в освещении сущности этого явления, целей и последствий его планетарного распространения» [2].

Итак, за последние сто лет мировая экономика претерпела серьезные глобальные изменения, демонстрируя новые явления и тренды развития. Это связано в первую очередь с глубиной преобразований хозяйственных процессов, затрагивающих качественную сторону обновления экономики на пути к ее новой модели развития. В этих условиях процессы трансформации, протекающие в экономике, определяют вектор долгосрочных изменений социально-экономической деятельности, обусловленных непрерывным улучшением темпов роста производительности труда. При этом, как отмечают специалисты, сам рост производительности подпитывается технологическим прогрессом, который сопровождается повышением уровня образования и наращиванием опыта в профессиональной деятельности, внедрением инноваций, качеством принятия решений и ростом человеческого капитала. Таким образом,

глобальная трансформация отдельных секторов экономики является результатом социально-экономической эволюции человека и рассматривается многими экспертами как естественный процесс развития современного общества. В этих условиях Россия, занимающая ведущее положение в системе международных экономических отношений, развивающихся в последнее время в условиях глобальной трансформации и геополитических изменений, не может оставаться в стороне.

Исследования последних лет указывают на рост числа для России многочисленных угроз и рисков стратегического характера. Особенно остро эти угрозы проявились из-за реакции Запада на февральские события военной операции России на Украине и возникших на этой основе политических, экономических, социальных и других последствий мирового характера. Все это не может не вызывать у ученых и специалистов интереса как с практической, так и с научной точки зрения поиска путей решения возникших проблем в сложившихся реалиях. В этой связи нам видится, в настоящее время имеется острая потребность в исследовании предпосылок и определении новых трендов экономического развития России, которые складываются под влиянием масштабных процессов глобальной трансформации всей мирохозяйственной системы.

Актуальность данных вопросов позволила в рамках Московского академического экономического форума 2022 года собрать на площадке Липецкого филиала Финансового университета при Правительстве РФ ведущих экспертов, экономистов и практиков для участия во всероссийской научно-практической конференции «Новые тренды развития России в условиях глобальных трансформаций». Таким образом,

по результатам прошедшей конференции можно отметить, что для решения обозначенных проблем требуется глубинная проработка всей совокупности факторов и условий, определивших современные проблемы и тенденции развития российского государства и на этой основе сформулировать новые объективные тренды социально-экономического и геополитического развития страны на ближайшую и долгосрочную перспективу. В связи с этим в данном исследовании будет предпринята попытка сформировать общее представление о современном состоянии, вызовах и возможностях развития российской экономики в новых геоэкономических реалиях.

### **ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ И РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ**

Возвращаясь к цитате, упомянутой в самом начале данного исследования, необходимо обратить внимание на вторую ее часть, а именно: умение воспользоваться преимуществами тех перемен, в которых развивается общество. И это совершенно не случайно. Джон Коттер, специалист в области лидерства и изменений Гарвардского университета, в своей книге «Стратегии перемен. Как добиться выдающихся результатов в нестабильные времена» [3] отмечает, что «амплитуда, сложность и волатильность перемен, окружающих нас, постоянно растут волнами, и этот рост начался еще даже до промышленной революции» [3]. По его мнению, «эта тенденция будет развиваться и дальше всеми возможными способами. Список сил, способствующих переменам, не ограничивается только еще одной пандемией. В нем хватает и других пунктов: искусственный интеллект, прорывные инновации, глобальная интеграция, социальные и политические движения, военные операции, которые сейчас приобрели мировое влияние» [3].

Главный редактор журнала «Вольная экономика», член-корреспондент РАН С. Бодрунов считает, что любой кризис несет в себе не только элемент разрушения сложившегося статус-кво, но и зерна роста, ростки будущего развития, которые призваны в русле диалектической логики Ф. Гегеля, снять накопившиеся противоречия, создать предпосылки для формирования нового, более пропорционального и сбалансированного облика глобальной социально-экономической системы. По его мнению, мировые кризисы и пандемия, ставшая триггером последнего, а также глубокие геополитические конфликты указывают на существование системы актуальных проблем, обусловленных совокупностью глобальных угроз, «требующих непрерывного поиска стратегических решений, которые должны быть одновременно и непосредственной реакцией на происходящие события, и последовательным долгосрочным курсом развития страны» [4]. В унисон с член-корреспондентом РАН С. Бодруновым о текущих вызовах, угрозах и преобразованиях, стоящих перед страной, а также новых возможностях, открывающихся в реалиях 2022 года, высказываются и другие ученые, политики, эксперты, такие как М. Головнин, В. Цветков, С. Бобылев, О. Смолин. По их мнению, в настоящее время, в связи с текущей кризисной ситуацией, перед страной открываются новые возможности, охватывающие в первую очередь развитие внутреннего спроса, активизацию промышленной политики, перенастройку бюджетно-налоговой и денежно-кредитной политики. «Окно возможностей позволяет нам задействовать принципиально новые резервы и представляет шансы для развития не только нашей экономики, но и всего общества в целом» [5].

Все эти высказывания ученых указывают на то, что умение быстро перестраиваться и адаптироваться к меняющимся за-

просам времени требует другой скорости реакции и быстроты принятия решений, которые в свою очередь не должны сводиться к выработке «пожарных» мер и поиску сиюминутных решений, а быть продуманными, взвешенными и стратегически направленными на решение стоящих задач. В этой связи в первую очередь необходимо обозначить угрозы для развития России (проблемы) и попытаться сформулировать тренды (возможности) для дальнейшего ее развития.

Эксперты [6], [7], [8] сходятся во мнении, что пандемия, резкие колебания цен на нефть, тотальная цифровизация, изменение климата, усиление роли экологических и этических стандартов, изменение экономических центров мира, а также же специальная операция России на Украине являются основными причинами глобальных социально-экономических и технологических трансформаций, наблюдаемых в короткий промежуток времени. При этом их направления и возможные последствия выступают тем полем перспективных решений, от взвешенности и сценарности которых зависит дальнейшее развитие нашей страны.

В этой связи, говоря об угрозах и рисках для нашей страны важно отметить в первую очередь, что пандемия, ссылаясь на официальные статистические данные, которые публикуются СМИ, в некоторой степени отошла на второй план и уже не вызывает у населения и владельцев бизнеса таких волнений, как год назад. Связано это в большей степени с тем, что принятые государством меры по вакцинации населения и всесторонней поддержке бизнеса, особенно работающих в наиболее пострадавших отраслях экономики, позволили справиться с проблемами развернувшегося мирового кризиса и выйти с минимальными потерями. Тем не менее пандемия COVID-19 не ушла совсем и пока еще продолжает

негативно сказываться на мировой экономике и здоровье человечества в целом. При этом продолжают появляться новые штаммы вирусов, которые волнообразным образом поражают население различных стран. Так, согласно официальным данным по статистике коронавируса, в феврале 2022 года максимальное число заболевших в России за день составляло порядка 204 тыс. человек, а в начале июня эта цифра сократилась уже почти в 55 раз и составила около 3700 случаев заражения. «Однако это все равно высокий показатель, он намного выше пиковых значений предыдущих волн» [9]. Тем не менее в настоящее время о проблеме коронавируса говорится намного меньше, что в большей степени объясняется появлением нового глобального экономического кризиса как для России, так и для большинства западных стран.

Как отмечают эксперты, для России кризис начался «с резкого ослабления российского рубля по отношению к иностранным валютам, что произошло в результате развертывания Россией 24 февраля 2022 года специальной операции на Украине и последовавших за ней экономических санкций, наложенных рядом западных стран и их союзников и нацеленных на российский банковский сектор, Центральный банк РФ, отдельные секторы российской экономики и ряд компаний, а также на высшее руководство России и ряд крупнейших предпринимателей» [10].

По данным источников российских СМИ, «в первую неделю после начала операции цены на косметику выросли на 30–50%. Рост цен на детские товары составил, по оценкам экспертов, от 30 до 300%» [10]. При этом рост цен на технику составил порядка 30%, «иностранные автомобили подорожали на 20%, а российские — на 5–8%» [11]. К началу марта недельная инфляция в России увеличилась до 2,22%. Столь



существенный недельный рост цен стал самым высоким с 1998 года [12]. «Затем темпы инфляции стали сокращаться, к началу апреля они уменьшились до 0,66% в неделю, а к середине апреля снизились до уровня двухмесячной давности» [13]. Таким образом, после февральских событий как российская, так и мировая экономика столкнулись с риском stagфляции, когда экономический спад и высокий уровень безработицы сопровождаются ростом цен (инфляцией). По прогнозу Центробанка и Минэкономразвития ВВП России за 2022 год должен был бы показать рост в пределах 2,4–3%. Однако в настоящее время, в условиях жестких санкций, аналитики прогнозируют в 2022–2023 годах снижение ВВП на 8–12,7%, а к росту на 2,5–3,5% он вернется предположительно только в 2024 году. Они считают, что «снижение ВВП в основном будет связано с перебоями в производстве, нарушениями цепочек поставок, снижением импорта в страну» [13]. В этих условиях эксперты в один голос заявляют о необходимости выстраивать новые производственные цепочки на основе импортозамещения, а это, в свою очередь создает предпосылки для формирования новой системы кредитования реиндустриализации и модернизации экономики. Для этого в первую очередь потребуются разработка и реализация действенных мер целевой кредитной политики с использованием специальных инструментов рефинансирования.

Так, в частности, академик РАН С. Глазьев предлагает Центральному Банку РФ предоставлять уполномоченным коммерческим банкам кредиты по ставке до 1% годовых, которые, в свою очередь, будут предоставлять кредиты бизнесу под 3% годовых, но при условии приоритетности направлений развития и исходя из задач стратегического развития

страны. По его мнению, благодаря такому подходу будет обеспечен прирост в промышленности до 10%.

Но развитие промышленности и, как следствие, импортозамещения невозможно без научных разработок, инноваций и технологической модернизации. В этих условиях возникает острая потребность в разработке новых направлений развития масштабной государственной научно-технологической политики в России, адаптированных под санкционные ограничения и запросы российской экономики. При этом, как отметил спецпредставитель Президента РФ по вопросам цифрового развития Дмитрий Песков, «мир в ближайшие годы ждет уход от глобализации к „островизации“, когда страны захотят производить все на своей территории. И в этих условиях России надо достичь технологического суверенитета» [14]. Но для достижения этого у России есть еще много проблем, которые будут необходимо преодолеть в ближайшее время.

Санкции, введенные недружественными странами в отношении России из-за специальной операции на Украине, серьезным образом изменили сложившиеся многолетние научные взаимосвязи с передовыми странами и негативно отразились на развитии в нашей стране науки и технологий. В первую очередь с российскими вузами перестали сотрудничать научные учреждения из недружественных стран, были свернуты некоторые программы обмена студентами и совместные зарубежные гранты. «США ввели экспортный контроль на оборудование для добычи нефти и газа и обязательное требование о получении американскими поставщиками лицензии на экспорт в Россию широкого круга продуктов, подконтрольных BIS, — от электроники и компьютеров до авиационики и компонентов для аэрокосмической промышленности. ЕС запретил экспорт в Рос-

сию товаров и технологий, использующихся в авиационном и космическом секторах» [15]. Однако реакция российского государства на поддержку и внутреннее развитие науки и ИТ-отрасли не заставила себя долго ждать.

В 2022 году в России был объявлен старт Десятилетия науки и технологий, которые имеет своей целью привлечь в науку молодежь, повысить доступность информации и достижения российской науки для граждан, а главное, вовлечь исследователей и разработчиков в решение важнейших для страны задач. Такое решение «объясняется желанием усилить роль науки и технологий „в решении важнейших задач развития общества и страны“, а также учесть результаты 2021-го, объявленного в России годом науки» [16]. Для этих целей Правительство РФ продолжит оказывать финансовую поддержку исследований и разработок российских ученых через новую государственную программу научно-технологического развития РФ. По словам заместителя Председателя Правительства РФ Дмитрий Чернышенко, «усилия будут направлены на импортозамещения в сфере научного приборостроения, включая производство наиболее востребованных приборов, поставки которых нам закрыли недружественные страны» [17]. На эти цели в 2022 году планируется направить 8 млрд рублей.

Таким образом, можно назвать сразу два стратегических тренда развития России — это достижение технологического суверенитета страны и связанный с ним процесс импортозамещения на рынке высокотехнологичных производств и товаров народного потребления. В настоящее время по оценкам экспертов импортозамещение в России находится в пределах 30%, а высокотехнологичных товаров еще меньше. По оценкам экспертов ВШЭ, «страна сохраняет прочные позиции в ядерных технологиях и вооружении, но этого недостаточно для

долгосрочного развития» [18]. По их мнению, «Россия остается малозаметным участником глобального рынка передовых производственных технологий и, более того, рискует „отстать навсегда“ от технологических лидеров» [18].

Для снижения зависимости от зарубежных товаропроизводителей перед государством стоит задача поднять долю отечественной продукции на российском рынке до 70%. При этом предполагается налаживание высокотехнологического сотрудничества по линии импортозамещения с дружественными странами. На получение консультаций по теме высокотехнологического импортозамещения Фонд содействия инновациям готов потратить 18,9 млн рублей. «Фонд рассчитывает усовершенствовать свою деятельность в части повышения конкурентоспособности малого инновационного бизнеса России на российском и международных рынках, развития рынка отечественной высокотехнологичной продукции, коммерциализации результатов научно-технической деятельности и развития импортозамещения за счет сотрудничества с партнерами из дружественных стран и доступа к передовым технологиям и разработкам» [19].

Третьим стратегически важным направлением развития нашей страны в настоящее время следует определить решение комплекса накопившихся социальных проблем, которые особенно остро проявились в период коронакризиса и усилились в нынешний экономический кризис. В первую очередь это задачи по решению вопросов с безработицей, сохранением рабочих мест и поддержкой малообеспеченных слоев населения.

Центр стратегических разработок прогнозирует к концу 2022 года усиление безработицы в большинстве российских регионов, в которых присутствует ярко выраженная про-

мышленная структура экономики. В условиях санкций эти территории будут испытывать трудности с импортными комплектующими, потерей зарубежных партнеров и нарушением логистических маршрутов. «Список самых „рискованных“ территорий возглавят Курганская область (12,5%), Коми (12,3%), Карелия (11,8%), Ульяновская и Костромская области (10,5%). В то же время рынки труда крупнейших городских агломераций — Москвы, Московской области, Санкт-Петербург — перенесут кризис относительно безболезненно. Здесь безработица не превысит 5–6% благодаря „сервисной“, потребительской структуре экономики, мало затронутой санкциями» [20]. По мнению профессора А.Л. Сафонова, «необходимо упрощать процедуры параллельного импорта, научиться более оперативно выдавать лицензии». По его мнению, «если все это удастся осуществить, то к концу года официальная безработица не выйдет за рамки 1,2 млн человек. В противном случае она вырастет до 2,5–3 млн. Ситуацию будут усугублять и такие факторы, как инфляция, снижение реальных располагаемых доходов, сокращение потребительского спроса» [21].

В этих условиях стратегической задачей государства выступает реализация действенных мер по поддержке работодателей для сохранения рабочих мест и самих работников. К ним относятся: субсидии на организацию найма молодых сотрудников в возрасте до 30 лет, расширение доступа к субконтрактам для безработных, государственная поддержка специалистов ИТ-компаний, которые получают отсрочку от военной службы и льготную ипотеку. Также предполагается внесение изменений в работу центров занятости, которые «начнут мониторить работодателей с угрозой остановки работы, осуществлять поддержку по линии служб занятости,

выполнять федеральные меры поддержки занятости и проводить персональное сопровождение для работодателей» [21].

Также государство намерено поддержать малообеспеченных граждан и людей, попавших в сложные ситуации, связанные с введенными экономическими санкциями в отношении нашей страны. «В основном принятые решения касаются налоговых послаблений, валютной политики, льгот и пособий» [22]. Так, к примеру, «заемщики с марта по 30 сентября 2022 г. могут обратиться в банки с требованием предоставить кредитные каникулы. Банк России с 9 марта до 9 сентября 2022 г. запретил банкам брать комиссию с физических лиц за выдачу наличной валюты» [22]. Наиболее весомой мерой поддержки стало установление новой выплаты на детей в возрасте от 8 до 16 лет для семей с невысоким уровнем доходов; возобновилась программа туристического кэшбэка, согласно которой можно получить 20% от стоимости туристической поездки и 50% от стоимости путевки в детские лагеря. С 1 июня 2022 года государством был повышен прожиточный минимум для трудоспособного населения, детей и пенсионеров, от величины которого зависит размер всех видов государственной поддержки различных слоев населения. Таким образом, все эти меры указывают на принятие государством серьезных мер по борьбе с безработицей и обнищанием малообеспеченных работающих. Правительство уже расширило круг людей, которые могут обращаться в службы занятости, и поддержало социально ответственных работодателей, выделив 40 млрд руб. на сохранение рабочих мест.

## **Вывод**

Подводя итог вышесказанному, можно сделать вывод, что российская экономика в начале 2022 года подверглась бес-

прецедентной санкционной атаке со стороны недружественных западных стран. Однако своевременно принятые государством меры и взвешенная целенаправленная государственная социально-экономическая политика, а также перестройка предпринимателей к меняющимся условиям ведения бизнеса и отсутствие паники у граждан страны позволили защитить экономику и банковскую систему, а также доходы и сбережения граждан. Государство применяет все необходимые инструменты для минимизации рисков для финансовой системы и обеспечения ценовой стабильности. Эксперты отмечают, что сложный процесс перестройки к новым условиям развития России неизбежно вызовет снижение ВВП, но российская экономика сможет вернуться на траекторию роста, задействовав весь свой внутренний ресурсный потенциал на развитие отечественного высокотехнологичного производства, производства промышленных товаров, сохранение рабочих мест и создание новых, а также наращивание внутреннего инвестиционного потенциала, способного восстановить конкурентоспособность нашей страны и обеспечить независимость от импортных товаропроизводителей. И от того, «насколько быстро и качественно будет происходить перестройка экономики и ее адаптация к новым условиям развития, от этого будет зависеть результативность и эффективность последствий» [23] этих глобальных трансформаций для нашей страны в целом.

### **Библиографический список**

1. Жемчужины мысли. [Электронный ресурс] Режим доступа свободный <https://www.inpearls.ru/674000> (дата обращения: 05.06.2022).

2. Родригес-Фернандес А.М. Глобальная трансформация и страны бывшего «третьего мира» // ЛОКУС: люди, общество, культуры, смыслы. 2018. № 2. С. 56–66.
3. «Переставая меняться, вы перестаете жить». Как приспособиться к неопределенности и постоянно меняющемуся миру. [Электронный ресурс] Режим доступа свободный <https://knife.media/volatile-times/> (дата обращения: 08.06.2022).
4. Бодрунов С. Какой должна быть новая стратегия социально-экономического развития России // Вольная экономика. Апрель-июнь 2022. [Электронный ресурс] Режим доступа свободный <http://freeconomy.ru/mneniya/sergej-bodrunov-kakoj-dolzha-byt-novaya-strategiya-sotsialno-ekonomicheskogo-razvitiya-rossii.html> (дата обращения: 08.06.2022).
5. Цветков В. Эксперты VII Санкт-петербургского экономического конгресса ответили на вопросы «Вольной экономики» о текущих вызовах, которые стоят перед страной, преобразованиях, необходимых для структурной перестройки экономики, и новых возможностях, открывающихся в реалиях 2022 года. [Электронный ресурс] Режим доступа свободный <http://freeconomy.ru/bez-rubriki/ekonomika-novoj-realnosti-vyzovy-i-vozmozhnosti.html> (дата обращения: 08.06.2022).
6. Kapustina, N., Strelnikova, T., Ioda, E., Furman, E., Karpunina, E. Social Risks of Digital Transformation // Proceedings of the 35nd IBIMA conference, 1–2 April 2020, Seville, Spain, pp. 7682–7692.
7. Volkova A., Plotnikov V., Nikitin Yu., Serba V., Samoylova T. Development of production and logistics systems in the context of globalization // Management Association Conference (IBIMA). 2020. pp / 8051-8061.
8. Smyslova, O. 'Industry 4.0 Technologies: a Tool for Overcoming Contradictions of Socio-Economic Development or a Source of New Threats?' / V. Gusev, O. Smyslova, J. Ioda, e.a. (2020) Proceedings of



the 35nd IBIMA conference, 1–2 April 2020, Seville, Spain. – 2020. — pp. 7654–7671.

9. Коронавирус в России: пандемия закончилась или все просто забыли про нее? [Электронный ресурс] Режим доступа свободный <https://yandex.ru/turbo/techinsider.ru/s/science/news-820883-koronavirus-v-rossii-pandemiya-zakonchilas-ili-vse-prosto-zabyli-pro-nee/> (дата обращения: 09.06.2022).
10. Адрианова Д. Краски блекнут // Газета Коммерсантъ. № 37 (7238) от 03.03.2022 [Электронный ресурс] Режим доступа свободный <https://www.kommersant.ru/doc/5239488> (дата обращения: 09.06.2022).
11. Александров Д. Автопроизводители массово увеличили цены на автомобили в России // Autonews [Электронный ресурс] Режим доступа свободный <https://www.autonews.ru/news/621cb3769a79476a4e894203> (дата обращения: 09.06.2022).
12. Недельная инфляция в РФ разогналась до 2,2%, став максимальной с 1998 года // interfax [Электронный ресурс] Режим доступа свободный <https://www.interfax.ru/business/827219> (дата обращения: 10.06.2022).
13. Бутрин Д. От перебора к перебоям // Газета Коммерсантъ № 70 (7271) от 21.04.2022 [Электронный ресурс] Режим доступа свободный <https://www.kommersant.ru/doc/5317675> (дата обращения: 10.06.2022).
14. Мир переходит к «островизации», заявил спецпредставитель Путина — РИА Новости, 09.06.2022 [Электронный ресурс] Режим доступа свободный <https://ria.ru/20220609/ostrovizatsiya-1794135891.html> (дата обращения: 10.06.2022).
15. Ткачев И., Лисицына М. ЕС запретил продажу России самолетов // РБК [Электронный ресурс] Режим доступа свободный <https://www.rbc.ru/politics/26/02/2022/62198d999a7947f219efa7f1> (дата обращения: 10.06.2022).

16. Пашкова Л. Путин объявил в России десятилетие науки и технологий // РБК [Электронный ресурс] Режим доступа свободный <https://www.rbc.ru/economics/29/04/2022/626bc2939a7947ebdf90a9f> (дата обращения: 10.06.2022).
17. Чернышенко Д.Н. На импортозамещение научного оборудования в этом году будет направлено 8 млрд рублей [Электронный ресурс] Режим доступа свободный [https://www.rbc.ru/technology\\_and\\_media/25/04/2022/6266b4d39a79479cfaf15985](https://www.rbc.ru/technology_and_media/25/04/2022/6266b4d39a79479cfaf15985) (дата обращения: 11.06.2022).
18. Чебакова Д., Ткачев И., Скобелев В. Лидерство пятого эшелона: Технологии и медиа // Газета РБК [Электронный ресурс] Режим доступа свободный <https://www.rbc.ru/newspaper/2021/04/14/> (дата обращения: 11.06.2022).
19. Воейков Д. Власти выделили миллионы на план прорыва высокотехнологичного малого бизнеса на зарубежные рынки // Snews [Электронный ресурс] Режим доступа свободный [https://www.snews.ru/news/top/2022-06-06\\_vlasti\\_rossii\\_vydেলিলi\\_milliony](https://www.snews.ru/news/top/2022-06-06_vlasti_rossii_vydেলিলi_milliony) (дата обращения: 10.06.2022).
20. Степанов Г. Начнется уже в июне: прогноз безработицы в России вызвал тяжелые чувства // МК [Электронный ресурс] Режим доступа свободный <https://www.mk.ru/economics/2022/06/10/nachnetsya-uzhe-v-iyune-prognoz-bezraboticy-v-rossii-vyzval-tyazhelye-chuvstva.html> (дата обращения: 11.06.2022).
21. Богатырева Т. Какую поддержку окажут рынку труда в 2022 году [Электронный ресурс] Режим доступа свободный <https://uprav.ru/blog/gospodderzhka-rynka-truda-v-period-sanktsiy/> (дата обращения: 11.06.2022).
22. Болдова К. Государство намерено поддержать граждан в условиях санкций // Открытый журнал [Электронный ресурс] Режим доступа свободный <https://journal.open-broker.ru/radar/podderzhka-grazhdan-v-usloviyah-sankcij/> (дата обращения: 12.06.2022).

23. Смыслова О.Ю., Нестерова Н.Н. Влияние процессов цифровизации на развитие современного общества // Научные труды Вольного экономического общества России. 2021. Т. 230. № 4. С. 389–396.

## References

1. ZHemchuzhiny mysli. [Elektronnyj resurs] Rezhim dostupa svobodnyj <https://www.inpearls.ru/674000> (data obrashcheniya: 05.06.2022).
2. Rodrigues-Fernandes A.M. Global'naya transformaciya i strany byvshego «tret'ego mira» // LOKUS: lyudi, obshchestvo, kul'tury, smysly. 2018. № 2. S. 56–66.
3. «Perestavaya menyat'sya, vy perestaete zhit'». Kak prisposobit'sya k neopredelennosti i postoyanno menyayushchemusya miru. [Elektronnyj resurs] Rezhim dostupa svobodnyj <https://knife.media/volatile-times/> (data obrashcheniya: 08.06.2022).
4. Bodrunov S. Kakoj dolzhna byt' novaya strategiya social'no-ekonomicheskogo razvitiya Rossii // Vol'naya ekonomika. April'-iyun' 2022. [Elektronnyj resurs] Rezhim dostupa svobodnyj <http://freeconomy.ru/mneniya/sergej-bodrunov-kakoj-dolzhna-byt-novaya-strategiya-sotsialno-ekonomicheskogo-razvitiya-rossii.html> (data obrashcheniya: 08.06.2022).
5. Cvetkov V. Eksperty VII Sankt-peterburgskogo ekonomicheskogo kongressa otvetili na voprosy «Vol'noj ekonomiki» o tekushchih vyzovah, kotorye stoyat pered stranoy, preobrazovaniyah, neobhodimyh dlya strukturnoj perestrojki ekonomiki, i novyh vozmozhnostyah, otkryvayushchihsya v realiyah 2022 goda. [Elektronnyj resurs] Rezhim dostupa svobodnyj <http://freeconomy.ru/bez-rubriki/ekonomika-novoj-realnosti-vyzovy-i-vozmozhnosti.html> (data obrashcheniya: 08.06.2022).
6. Kapustina, N., Strelnikova, T., Ioda, E., Furman, E., Karpunina, E. Social Risks of Digital Transformation // Proceedings of the 35nd IBIMA conference, 1–2 April 2020, Seville, Spain, pp. 7682–7692.

7. Volkova A., Plotnikov V., Nikitin Yu., Serba V., Samoylova T. Development of production and logistics systems in the context of globalization // Management Association Conference (IBIMA). 2020. pp / 8051–8061.
8. Smyslova, O. 'Industry 4.0 Technologies: a Tool for Overcoming Contradictions of Socio-Economic Development or a Source of New Threats?' / V. Gusev, O. Smyslova, J. Ioda, e.a. (2020) Proceedings of the 35nd IBIMA conference, 1–2 April 2020, Seville, Spain. — 2020. — pp. 7654–7671.
9. Koronavirus v Rossii: pandemiya zakonchilas', ili vse prosto zabyli pro nee? [Elektronnyj resurs] Rezhim dostupa svobodnyj <https://yandex.ru/turbo/techinsider.ru/s/science/news-820883-koronavirus-v-rossii-pandemiya-zakonchilas-ili-vse-prosto-zabyli-pro-nee/> (data obrashcheniya: 09.06.2022).
10. Adrianova D. Kraski bleknut // Gazeta Kommersant“. № 37 (7238) ot 03.03.2022 [Elektronnyj resurs] Rezhim dostupa svobodnyj <https://www.kommersant.ru/doc/5239488> (data obrashcheniya 09.06.2022).
11. Aleksandrov D. Avtoproizvoditeli massovo uvelichili ceny na avtomobili v Rossii. // Autonews [Elektronnyj resurs] Rezhim dostupa svobodnyj <https://www.autonews.ru/news/621cb3769a79476a4e894203> (data obrashcheniya: 09.06.2022).
12. Nedel'naya inflyaciya v RF razognalas' do 2,2%, stav maksimal'noj s 1998 goda // interfax [Elektronnyj resurs] Rezhim dostupa svobodnyj <https://www.interfax.ru/business/827219> (data obrashcheniya: 10.06.2022).
13. Butrin D. Ot perebora k pereboyam // Gazeta Kommersant“ № 70 (7271) ot 21.04.2022 [Elektronnyj resurs] Rezhim dostupa svobodnyj <https://www.kommersant.ru/doc/5317675> (data obrashcheniya: 10.06.2022).
14. Mir perekhodit k „ostrovizacii“, zayavil specpredstavitel' Putina — RIA Novosti, 09.06.2022 [Elektronnyj resurs] Rezhim dostupa

- svobodnyj <https://ria.ru/20220609/ostrovizatsiya-1794135891.html> (data obrashcheniya: 10.06.2022)
15. Tkachev I., Lisicyna M. ES zapretil prodazhu Rossii samoletov // RBK [Elektronnyj resurs] Rezhim dostupa svobodnyj <https://www.rbc.ru/politics/26/02/2022/62198d999a7947f219efa7f1> (data obrashcheniya: 10.06.2022).
  16. Pashkova L. Putin ob“yavil v Rossii desyatiletie nauki i tekhnologij // RBK [Elektronnyj resurs] Rezhim dostupa svobodnyj <https://www.rbc.ru/economics/29/04/2022/626bc2939a7947ebdf90a9f> (data obrashcheniya: 10.06.2022).
  17. CHernyshenko D.N. Na importozameshchenie nauchnogo oborudovaniya v etom godu budet napravleno 8 mlrd rublej [Elektronnyj resurs] Rezhim dostupa svobodnyj [https://www.rbc.ru/technology\\_and\\_media/25/04/2022/6266b4d39a79479cfaf15985](https://www.rbc.ru/technology_and_media/25/04/2022/6266b4d39a79479cfaf15985) (data obrashcheniya: 11.06.2022).
  18. CHEbakova D., Tkachev I., Skobelev V. Liderstvo pyatogo eshelona: Tekhnologii i media:// Gazeta RBK [Elektronnyj resurs] Rezhim dostupa svobodnyj <https://www.rbc.ru/newspaper/2021/04/14/> (data obrashcheniya: 11.06.2022).
  19. Voejkov D. Vlasti vydেলili milliony na plan proryva vysokotekhnologichnogo malogo biznesa na zarubezhnye rynki // Cnews [Elektronnyj resurs] Rezhim dostupa svobodnyj [https://www.cnews.ru/news/top/2022-06-06\\_vlasti\\_rossii\\_vydেলili\\_milliony](https://www.cnews.ru/news/top/2022-06-06_vlasti_rossii_vydেলili_milliony) (data obrashcheniya: 10.06.2022).
  20. Stepanov G. Nachnetsya uzhe v iyune: prognoz bezraborticy v Rossii vyzval tyazhelye chuvstva // MK [Elektronnyj resurs] Rezhim dostupa svobodnyj <https://www.mk.ru/economics/2022/06/10/nachnetsya-uzhe-v-iyune-prognoz-bezraborticy-v-rossii-vyzval-tyazhelye-chuvstva.html> (data obrashcheniya: 11.06.2022).
  21. Bogatyreva T. Kakuyu podderzhku okazhut rynku truda v 2022 godu [Elektronnyj resurs] Rezhim dostupa svobodnyj <https://uprav.ru/blog/>

- gospodderzhka-rynka-truda-v-period-sanktsiy/ (data obrashcheniya: 11.06.2022).
22. Boldova K. Gosudarstvo namereno podderzhat' grazhdan v usloviyah sankcij // Otkrytyj zhurnal [Elektronnyj resurs] Rezhim dostupa svobodnyj <https://journal.open-broker.ru/radar/podderzhka-grazhdan-v-usloviyah-sankcij/> (data obrashcheniya: 12.06.2022).
23. Smyslova O.YU., Nesterova N.N. Vliyanie processov cifrovizacii na razvitie sovremennogo obshchestva // Nauchnye trudy Vol'nogo ekonomicheskogo obshchestva Rossii. 2021. T. 230. № 4. S. 389–396.

### **Контактная информация / Contact information**

Липецкий филиал ФГОБУ ВО «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»

398050, Липецк, Интернациональная ул., 12б.

The Lipetsk branch of the Financial University under the Government of the Russian Federation, 12 B, Internatsionalnaya Str., Lipetsk, 398050, Russia.

Смыслова Ольга Юрьевна / Smyslova Olga Yurievna  
savenkova-olga@mail.ru

Нестерова Надежда Николаевна / Nesterova Nadezhda Nikolaevna  
nn\_nesterova@mail.ru

DOI: 10.38197/2072-2060-2022-236-4-78-97

# НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ РЕГИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ FACTORS IN THE SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF THE REGIONAL ECONOMY



## **МАНТАЕВА ЭЛЬЗА ИВАНОВНА**

Проректор по экономике и инновациям  
ФГБОУ ВО «Калмыцкий государственный  
университет им. Б.Б. Городовикова», д.э.н.,  
профессор

## **ELZA I. MANTAEVA**

Doctor of Economics, Professor, Vice-rector  
for Economics and innovation, Kalmyk State  
University named after B.B. Gorodovikov



## **ГОЛДЕНОВА ВИКТОРИЯ СЕРГЕЕВНА**

Доцент кафедры государственного  
и муниципального управления ФГБОУ ВО  
«Калмыцкий государственный университет  
им. Б.Б. Городовикова», к.э.н.

## **VICTORIA S. GOLDENOVA**

Associate Professor of state and municipal  
management Kalmyk State University  
named after B.B. Gorodovikov



**СЛОБОДЧИКОВА ИННА ВАЛЕНТИНОВНА**

Доцент кафедры государственного и муниципального управления  
ФГБОУ ВО «Калмыцкий государственный университет им. Б.Б. Городовикова», к.э.н.

**INNA V. SLOBODCHIKOVA**

Associate Professor of state and municipal management Kalmyk State University named after B.B. Gorodovikov

**АННОТАЦИЯ**

Одной из основных задач государства является регулирование и стимулирование развития регионов России. На сегодняшний день перспективной является концепция устойчивого развития, основанная на достижении равновесия между экологической, экономической и социальной устойчивостью, что делает их основными факторами социально-экономической стабильности общества. Проблема обеспечения устойчивого развития территории отмечена в числе наиболее актуальных, требующих определенных усилий органов власти, бизнеса, населения для его достижения. Выделяемые основные факторы устойчивого развития включают в себя ряд показателей, характеризующих уровень развития регионов страны.

**ABSTRACT**

One of the main tasks of the state is to regulate and stimulate the development of Russia's regions. Today, the concept of sustainable development, based on achieving a balance between environmental, economic and social sustainability, which makes them major factors in the socio-economic stability of society, is promising. The problem of ensuring sustainable development of the territory is marked among the most urgent, requiring certain efforts of the authorities, business and population to achieve it. The identified main factors of sustainable development



include a number of indicators characterizing the level of development of the country's regions.

## КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Устойчивое развитие, национальная экономика, региональная экономика, факторы устойчивого развития, экологическая, экономическая, социальная устойчивость, инновационное развитие, цифровая трансформация.

## KEYWORDS

Sustainable development, national economy, regional economy, sustainable development factors, environmental, economic, social sustainability, innovative development, digital transformation.

**В** настоящее время устойчивое развитие (УР) стало базовой концепцией развития большинства государств. Неконтролируемый экономический рост и использование природных ресурсов привели к негативным изменениям климата, исчерпанию ресурсов, а также к неблагоприятной социально-экономической обстановке. Все эти изменения ставят под угрозу выживание планеты и будущих поколений человечества. Осознание и принятие этих проблем привело к возникновению в 1970-е годы концепции устойчивого развития, в рамках которой предполагается реализация такого экономического, экологического и социального поведения, которое позволяет снизить негативное воздействие на эколого-экономическую систему.

Ключевые вопросы, связанные с экономической деятельностью человека и ее влиянием на окружающую среду, признаются и подчеркиваются во всем мире на протяжении многих лет. С течением времени становится ясно, что без решительных действий по снижению давления экономики

на экосистемы невозможно поддерживать нынешний уровень экономического роста.

Основная цель исследования — выявить закономерности, условия и факторы устойчивого развития региона. Результат исследования состоит в разработке предложений по совершенствованию механизмов управления устойчивым развитием региона на основе достижения равновесия между социальной, экологической и экономической устойчивостью. Научное значение заключается в выявлении закономерностей управления устойчивым развитием региона, проявляющееся в повышении эффективности управленческих решений на основе всестороннего изучения социо-эколого-экономического положения региона с целью обеспечения устойчивого экономического развития.

Независимо от того, являются ли природные ресурсы возобновляемыми или нет, масштабы человеческой деятельности соотносятся с несущей способностью, а процесс обеспечения устойчивости должен быть долгосрочным и касаться долгосрочного поддержания трех столпов устойчивости.

Экосистемы Земли — это жизненно важные ресурсы для развития человечества во времени и пространстве на любом уровне, в настоящем и будущем. Существует два основных подхода к управлению воздействием человека на экосистему: управление окружающей средой и управление потреблением ресурсов. Подход управления окружающей средой в значительной степени основан на информации, полученной от образованных специалистов во многих областях наук о Земле, экологии, природоохранной биологии и географии. Управление потреблением ресурсов в значительной степени основано на информации, полученной от профессионалов в области развития.

Устойчивость сообщества взаимодействует с экономикой через добровольные торговые последствия экономической деятельности, поэтому движение к устойчивости является не только социальной, но и политической задачей.

В непрерывном процессе истории социально-экологические системы менялись от простых к сложным. От самых ранних цивилизаций до настоящего времени они прошли путь от систем с преобладанием экологии до систем с преобладанием человека [2]. Этот исторический процесс характеризуется ростом регионального успеха того или иного общества, за которым следуют кризисы, которые либо разрешаются, обеспечивая устойчивость, либо нет, приводя к упадку.

Определение устойчивого развития возникло в результате экстенсивного развития общества (в основном экономики) и обострения экологических проблем, вызванных расточительным потреблением, что говорит о том, что потенциал природной среды для поддержания человеческой деятельности становится со временем недостаточным. В качестве основных угроз для устойчивости природной среды были выделены: чрезмерная эксплуатация ресурсов и расточительность, приводящие к быстрому истощению, ухудшение жизненной среды в связи с выбросом загрязняющих веществ, превышающим их поглощения, климатические изменения в результате деятельности человека, исчезновение природного разнообразия в результате вымирания видов растений и животных. Международная работа в основном была направлена на обобщение мировых экологических проблем. Экологические проблемы указывают на необходимость переоценки отношений между человеком и природой, и новая концепция, вытекающая из этого, — устойчивость, из ко-

торой вытекает новая концепция — устойчивое развитие. В процессе развития различные области (природа, экономика, культура и т.д.) не сталкиваются, а сталкиваются интересы их представителей. Поскольку все сферы важны для развития общества, то успех в развитии может быть достигнут только путем балансирования интересов их представителей, с целью достижения внутреннего укрепления общества и улучшения окружающей среды. Учет условий развития регионов и специфики интересов населения играет решающую роль в анализе устойчивости регионального развития. Чтобы решить проблемы устойчивости, подход к развитию, ориентированный на экономику, должен быть заменен подходом к развитию, который ориентирован на улучшение качества жизни людей. Таким образом, обеспечение устойчивости можно рассматривать как процесс принятия решений, обладающий специфическими свойствами и ограничениями, который должен гарантировать комплексное рассмотрение всех аспектов функционирования общества [4].

По мнению ряда авторов, устойчивое развитие общества относится к трем основным компонентам человеческого существования: экономическому, экологическому и человеческому. Первый компонент является эссенциальным, в том смысле, что целью социальной и экономической деятельности является удовлетворение человеческих потребностей или желаний, что приводит к трем измерениям человеческого существования: биологическому (во взаимодействии с природной средой), социальному (членство в некоторых социальных группах), духовному (вызванное внутренними чертами, присущими человеку). Взаимосвязь между экономическим ростом и охраной окружающей среды является существенной проблемой в подходе к достижению устой-

чивого развития. Человеческий компонент в устойчивом развитии играет важную роль, поскольку концепция справедливости включает в себя несколько форм проявления в отношении устойчивой эволюции человеческого общества. В целом анализ компонентов устойчивого развития показывает, что экономический потенциал устойчивого развития меняется очень медленно, в то время как социально-экономическое развитие меняется очень быстро [6].

Как отмечается, выделяются три основных элемента устойчивого развития — это экономический рост, социальная интеграция и защита окружающей среды. Суть концепции устойчивого развития заключается в достижении баланса интересов экономического, экологического и социального развития. В идеале именно баланс между этими составляющими позволяет достичь устойчивого развития.

Крайне важно гармоничное сочетание компонентов устойчивого развития. В свою очередь, выделяемые основные факторы устойчивого развития состоят из определенных показателей, характеризующих уровень социально-экономической динамики региона. Анализ достигнутого уровня устойчивого развития региона, нацеленный на определение структуры социально-экономической политики, позволяет сделать вывод о том, что для каждого отдельного субъекта Российской Федерации необходимо разработать индивидуальный подход к достижению показателей устойчивости развития, основанный на структуре его экономики, демографических характеристиках, оснащенности природными ресурсами и человеческом потенциале, а также положении социальной, финансовой и экологической сфер [7].

Экологическое развитие подразумевает сохранение и поддержание качества окружающей среды, бережное отно-

шение к природным ресурсам. Экологическая устойчивость предполагает предотвращение использования природы как неисчерпаемого источника ресурсов, обеспечение ее охраны и рационального использования. Такие аспекты, как сохранение окружающей среды, инвестиции в возобновляемые источники энергии, экономия воды, содействие стабильной мобильности, инновации в области устойчивого строительства и архитектуры, способствуют достижению экологической устойчивости по ряду направлений.

Под социальным развитием понимается обеспечение гарантии прав и свобод человека, сохранение культурного разнообразия и самобытности, борьба с бедностью. Социальная устойчивость будет содействовать гендерному равенству, развитию людей, сообществ и культур для достижения разумного и справедливого качества жизни населения, здравоохранения и образования по всему земному шару.

Экономическое развитие подразумевает устойчивый экономический рост и сохранение природных ресурсов для будущих поколений. Устойчивый экономический рост, достижение устойчивого жизнеобеспечения, жизнь в гармонии с природой и соответствующие технологии важны для устойчивого развития. Экономическая устойчивость фокусируется на равном экономическом росте, который создает богатство для всех, не нанося вреда окружающей среде. Инвестиции и равное распределение экономических ресурсов. Искоренение бедности во всех ее формах и измерениях [8].

Признание необходимости перехода к устойчивому развитию поставило его глобальной целью повестки дня практически всех стран мира. Это привело к разработке и принятию в 2015 году всеми странами — членами Органи-

зации объединенных наций семнадцати целей устойчивого развития (ЦУР), которые мир должен достичь к 2030 году. Эти цели очень разнообразны и широки: от ликвидации «бедности» и «голода» до «качественного образования» и «развития жизненного подводного мира».

Контекст устойчивости изучается во многих контекстах экологической, социальной и экономической организации [1]. Отчет об оценке экосистемы тысячелетия утверждает, что, по сути, устойчивость человеческого благосостояния варьируется от общей несущей способности биофизической среды Земли до устойчивости экономических секторов, от национального уровня до отдельных людей. Разрушение взаимосвязи между природными ресурсами и процессами биофизической среды Земли и деятельностью человека является основным фактором воздействия человека на социально-экологические системы на многих уровнях. Как природные, так и человеческие ресурсы необходимы для развития благосостояния человеческой жизни во времени и пространстве. Всевозможные достижения людей, отдельных людей, сообществ, наций или всего населения планеты, зависят очень сложным образом от природных ресурсов, используемых для поддержания жизнедеятельности их самих и будущих поколений.

Актуальность перехода к устойчивому развитию привлекла широкое внимание общественности к этой концепции: от управленцев до исследователей. Большое количество правительственных и международных организаций приняли концепцию устойчивого развития как основополагающую парадигму развития. Несмотря на то, что важность и актуальность устойчивого развития для человечества понимается и признается всеми странами, многие страны даже не при-

близилась к устойчивому развитию, и разрыв между развитыми и слаборазвитыми странами углубился. Основными препятствиями для реализации концепции устойчивого развития являются степень социально-экономического развития, которой многие страны еще не достигли, что связано с нехваткой финансовых ресурсов и технологий, а также разнообразие политических и экономических целей в глобальном масштабе.

При этом мировая общественность признает необходимость совместных усилий по переходу к устойчивому развитию. Именно интегрированный подход к устойчивому развитию позволит странам консолидировать свои изолированные инициативы в совместные мероприятия. Немаловажную роль в этом процессе должны сыграть международные организации, прежде всего Организация объединенных наций.

В Российской Федерации правовые аспекты устойчивого развития получили активное законодательное закрепление после конференции ООН по охране окружающей среды и развитию в Рио-де-Жанейро в 1992 году. В 1994 году были приняты указы Президента Российской Федерации «О государственной стратегии Российской Федерации по охране окружающей среды и обеспечению устойчивого развития», а также «О концепции перехода Российской Федерации к устойчивому развитию», основные положения которых были преемственны принципам, сформулированным на конференции ООН в Рио-де-Жанейро.

В свою очередь, устойчивое развитие экономики нашей страны определено в качестве важнейшего приоритета развития при формулировке задач комплексного механизма национальной и экономической безопасности, успешное решение которой проявляется в повышении уровня



и качества жизни населения, обеспечении роста ВВП, активизации инновационно-инвестиционной деятельности, внедрении биоэкономических принципов производства и других качественных показателей [9].

Концепция устойчивого регионального развития (УРР) относится к интеграции принципов устойчивого развития в практику регионального развития. Соответственно, УРР включает в себя все виды деятельности и инструменты, которые способствуют устойчивому развитию в рамках региональных экономических инициатив. Такой акцент обоснован, во-первых, важной ролью регионов как посредника между национальным и местным уровнями, а во-вторых, растущим консенсусом в отношении того, что устойчивое развитие является важным критерием будущего регионального развития [3].

Согласно реализации научной перспективы развития, устойчивое развитие должно учитывать региональное развитие, экономическое и социальное развитие, гармоничное развитие общества и природы, но региональное устойчивое развитие часто трудно оценить количественно [5].

Стоящие перед современным мировым сообществом задачи достижения целей устойчивого развития предполагают использование разнообразных методик, направленных на изучение, анализ и решение проблем устойчивости, в условиях современной экономической реальности. В свою очередь, совокупность экономических, социальных и экологических проблем, требующих совместных усилий мирового сообщества, легла в основу формирования концепции устойчивого развития. В концентрированном виде она отражается в пуле из принятых в 2015 г. целей, направленных на достижение безопасности и качества жизни населения Земли к 2030 году.

В основе практически каждой из целей устойчивого развития лежит идея снижения негативного влияния на окружающую среду. Экологическая устойчивость рассматривается как важнейший фактор, который способствует достижению этих целей и носит глобальный характер, так как в соответствии с концепцией устойчивого развития природоохранная деятельность интегрируется практически во все социоэкономические сферы. Достижение целей устойчивого развития возможно только при коллективном участии и интересе государств, но, конечно, должны учитываться специфика отдельных стран и территорий, их климатические, природные, экономические и другие особенности. Тренд на экологичность производства стал активно развиваться в последние годы, получило распространение такое понятие, как ESG (Environmental, Social and Governance), которое подразумевает соответствие деятельности предприятия целям устойчивого развития и означает ответственное отношение к окружающей среде, рациональное использование природных ресурсов, социальную ответственность в области охраны окружающей среды [10].

Современный уровень развития науки и техники в значительной степени оказывает влияние на факторы устойчивого развития, как, например, охрана окружающей среды, рациональное использование природных ресурсов, экономическое развитие, с точки зрения совершенствования производственного процесса, роста качества предоставляемых услуг. Одной из наиболее актуальных проблем региональной экономики является инновационное развитие. В связи с тем, что в Российской Федерации существует значительная дифференциация регионов по уровню социально-экономи-

ческого развития, возрастает необходимость формирования качественно новой национальной инновационной системы. В современных условиях на инновационное развитие территории оказывают влияние такие основополагающие показатели, как наличие инновационного потенциала, создание инновационной инфраструктуры, способствующей активизации инновационной деятельности, степень государственной поддержки. Формирование и совершенствование инновационной системы региона становится важной задачей, обусловленной процессом перехода к экономике, основанной на знаниях. В свою очередь, инновационная активность определена в качестве конкурентного преимущества, способствует модернизации экономики и является фактором сглаживания дифференциации регионов страны по темпам инновационных преобразований. В связи с чем вопрос инновационного развития не теряет актуальности и требует определенных действий со стороны органов власти.

Анализ социально-экономического развития Республики Калмыкия показал, что региону присущи следующие проблемы:

- низкий уровень инвестиционной привлекательности (согласно рейтингам инвестиционной привлекательности регионов, проводимым Эксперт-РА);
- слабая диверсифицированность отраслевой структуры экономики;
- относительно низкий уровень энергообеспеченности территории региона;
- проблема утилизации отходов производства и потребления;
- дефицит водных ресурсов;

- высокая степень физического и морального износа основных фондов предприятий;
- продолжающиеся процессы природного и антропогенного опустынивания земель;
- медленные темпы социального развития сельских территорий, определяющие ухудшение социально-демографической ситуации, отток трудоспособного населения, особенно молодежи.

Острота данных проблем может быть снижена за счет перехода к устойчивому типу развития и комплексному внедрению инноваций. Так, роль региональных органов исполнительной власти в данном контексте заключается в создании доступной и эффективной среды для создания и внедрения инноваций. В целом государственная инновационная политика представляет собой совокупность следующих направлений: научно-техническая политика, сущностью которой является формирование условий, обеспечивающих развитие научно-технической сферы, ее определяют как систему мероприятий, направленных на развитие науки, техники и технологий, разработку и внедрение нововведений в реальный сектор экономики и стабилизацию социально-экономического развития государства; структурно-промышленная политика, в которой через систему мер по поддержанию отдельных, прежде всего приоритетных, отраслей и производств, имеющих высокую значимость, осуществляют руководство динамикой и направлением развития инновационных процессов в экономике; денежно-кредитная политика, в основе которой лежит система инструментов и методов денежно-кредитного регулирования, обеспечивающих динамику инновационных процессов в стране; налогово-бюджетная политика,

влияющая через систему налогообложения хозяйствующих субъектов на активность их инновационной деятельности; внешнеэкономическая политика, которая может быть частью инновационной политики, если она направлена на использование национальных ресурсов для финансирования инновационной деятельности; социальная политика, оказывающая влияние на формирование общества, способного обеспечить развитие инновационной экономики, а следовательно, требующая подготовки высококвалифицированных кадров, финансирования научных институтов, организаций и производств [11].

Наряду с этим стоит отметить, что в настоящее время закладываются основы современного типа информационного общества, именуемого в официальных документах и научной литературе «цифровая экономика». Цифровые технологии в контексте исследуемой проблемы выступают перспективным инструментом устойчивого развития территории. Создание базы для «цифровой экономики» рассматривается в качестве действенного рычага совершенствования социально-экономической системы в целом. Процесс цифровизации определен в качестве одной из наиболее актуальных тенденций развития общества на сегодняшний день. Механизмы стратегического управления на общегосударственном и региональном уровнях в целях ускоренного развития экономики страны приобретают особое значение. В данном контексте к числу главных катализаторов эффективного государственного управления регионом, его социально-экономическим развитием относят цифровизацию экономики, цифровизацию государственного управления. В свою очередь, главной целью внедрения цифровых технологий в сферу государственного (регионального) управле-

ния является повышение его качества, в том числе качества государственных услуг и качества управления реализацией национальных проектов (программ) для обеспечения стабильного социально-экономического развития региона. Социально-экономическая политика федеральных и региональных органов управления должна быть направлена на ускорение становления цифровой экономики в регионах, что требует формирования соответствующей инфраструктуры, подготовки кадров в IT-сфере, развития рынка цифровых технологий и платформ, всестороннего внедрения информационно-коммуникационных технологий в экономической сфере, в сфере государственного и муниципального управления [12].

Таким образом, устойчивое экономическое развитие региона предполагает изменение восприятия и выбора в отношении ресурсов, рынков, правил и возможностей принятия решений. Идея новых знаний и переосмысления проблем предлагается как метод создания новых вариантов. Измерение времени, пространства, социально-экономических групп и динамичной экономики расширяют понятие устойчивого развития за рамки традиционного определения [13]. Традиционные подходы к экономическому развитию подвергают риску будущее региональных экономик и общества. Перед органами власти стоит задача содействовать развитию, основанному на экологически эффективном экономическом развитии, и в то же время фиксировать рост благосостояния людей и социально-экономического прогресса. Наиболее обсуждаемые вопросы в области устойчивого развития в глобальном и региональном масштабах на период до 2030 года сосредоточены на следовании принципам «достижения устойчивого развития в трех измерениях — экономическом,

социальном, экологическом». Определение факторов устойчивого развития региональной экономики необходимо для выявления проблем и определения перспективных направлений достижения целей развития общества и государства.

### **Библиографический список**

1. Millennium Ecosystem Assessment Report, 2003.
2. Beddoea R., Costanza R., Farley J., Garza E., Kent J., Kubiszewski I., Martinez L., McCowen T., Murphy K., Myers N., Ogden Z., Stapleton K., Woodward J. Overcoming Systemic Roadblocks to Sustainability: The Evolutionary Redesign of Worldviews, Institutions, and Technologies. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 2009. P. 2483–2489. <https://doi.org/10.1073/pnas.0812570106>.
3. Rabiul Islam et al. Concepts, approach and indicators for sustainable regional development / *Elixir Soc. Sci.* 47 (2012).
4. Regional Development Sustainability Analysis Concept, *Journal: Estonian Discussions on Economic Policy*, 2014.
5. Liang, Xuedong et al. “Regional Sustainable Development Analysis Based on Information Entropy-Sichuan Province as an Example”. *International journal of environmental research and public health* vol. 14,10 1219. 13 Oct. 2017.
6. Dan Cristian Duran et al. The components of sustainable development – a possible approach // *Procedia Economics and Finance* 26 (2015). P. 806–811.
7. Пилова Ф.И. Проблемы устойчивого развития экономики региона // *Известия Кабардино-Балкарского государственного аграрного университета им. В.М. Кокова*. — 2021. — № 2 (32). — С. 132–136.
8. Sustainable Development. URL: <https://www.drishtiiias.com/to-the-points/paper3/wetlands-1>.

9. Мельников П.В. Устойчивое развитие региона: понятие, основные подходы и факторы развития / П.В. Мельников // Индустрия 5.0, цифровая экономика и интеллектуальные экосистемы (ЭКО-ПРОМ-2021) : Сборник трудов IV Всероссийской (Национальной) научно-практической конференции и XIX сетевой конференции с международным участием, Санкт-Петербург, 18–20 ноября 2021 года. — Санкт-Петербург: ПОЛИТЕХ-ПРЕСС, 2021. — С. 516–519.
10. Закалюкина Е.В. Экологические факторы устойчивого развития региональной экономики / Е. В. Закалюкина, С. А. Бобряшова // Общество. — 2022. — № 1-1 (24). — С. 61-64.
11. Шманев С.В. Государственная политика в сфере науки и наукоемкого производства / С. В. Шманев // Известия Юго-Западного государственного университета. Серия: Экономика. Социология. Менеджмент. — 2022. — Т. 12. — № 1. — С. 37–45.
12. Приходченко О.С. Стратегическое регулирование цифрового проектного управления в условиях инновационного развития региона / О. С. Приходченко // Известия Юго-Западного государственного университета. Серия: Экономика. Социология. Менеджмент. — 2021. — Т. 11. — № 6. — С. 270–278.
13. Shaffer R. Achieving Sustainable Economic Development in Communities // Journal of the Community Development Society. 10 Dec 2009. P. 145–154.

## References

1. Dernbach J.C. Sustainable development as a framework for national governance // Case Western Reserve Law Review, No. 49 (1), 1998. P. 1–103.
2. Schaefer A., Crane A. Addressing sustainability and consumption // Journal of Macromarketing, No. 25 (1), 2005. P. 76–92.
3. Millennium Ecosystem Assessment Report, 2003.
4. Beddoea R., Costanzaa R., Farleya J., Garza E., Kent J., Kubiszewski I., Martinez L., McCowen T., Murphy K., Myers N., Ogden Z., Stapleton K.,



Woodward J. Overcoming Systemic Roadblocks to Sustainability: The Evolutionary Redesign of Worldviews, Institutions, and Technologies. Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America, 2009. P. 2483–2489.

5. Rabiul Islam et al. Concepts, approaches, and indicators for sustainable regional development / Elixir Soc. Sci. 47 (2012).
6. Regional Development Sustainability Analysis Concept, Journal: Estonian Discussions on Economic Policy, 2014.
7. Liang, Xuedong et al. “Regional Sustainable Development Analysis Based on Information Entropy-Sichuan Province as an Example”. International journal of environmental research and public health vol. 14,10 1219. 13 Oct. 2017.
8. Dan Cristian Duran et al. The components of sustainable development – a possible approach // Procedia Economics and Finance 26 (2015). P. 806–811.
9. Pilova, F. I. Problems of sustainable economic development in the region // Proceedings of Kabardino-Balkarian State Agrarian University named after V.M. Kokov. — 2021. — № 2 (32). — C. 132–136.
10. Sustainable Development. URL: <https://www.drishtiias.com/to-the-points/paper3/wetlands-1>.
11. Melnikov, P.V. Sustainable development of the region: concept, main approaches and development factors / P.V. Melnikov // Industry 5.0, digital economy and intelligent ecosystems (ECOPROM-2021): Proceedings of IV All-Russian (National) scientific-practical conference and XIX network conference with international participation, Saint-Petersburg, November 18–20, 2021. — Saint-Petersburg: POLYTEKH-PRESS, 2021. — C. 516–519.
12. Zakalyukina, E.V. Ecological Factors of Sustainable Development of Regional Economy / E.V. Zakalyukina, S.A. Bobryashova // Society. — 2022. — № 1-1 (24). — C. 61–64.
13. Shmanev S.V. Public Policy in the Sphere of Science and Science-Intensive Production / S.V. Shmanev // Proceedings of Southwestern

- State University. Series: Economics. Sociology. Management. — 2022. — Т. 12. — № 1. — С. 37–45.
14. Prihodchenko, O.S. Strategic regulation of digital project management in the conditions of regional innovation development / O.S. Prihodchenko // Proceedings of Southwestern State University. Series: Economics. Sociology. Management. — 2021. — Т. 11. — № 6. — С. 270–278.
15. Shaffer R. Achieving Sustainable Economic Development in Communities // Journal of the Community Development Society. 10 Dec 2009. P. 145–154.

### **Контактная информация / Contact information**

ФГБОУ ВО «Калмыцкий государственный университет им. Б.Б. Городовикова», 358000 Республика Калмыкия, г. Элиста, ул. Пушкина, 11.  
Kalmyk State University named after B.B. Gorodovikov 358000, Republic Kalmykia, Elista, Pushkin street, 11.

Мангаева Эльза Ивановна / Elza I. Mantaeva  
mantaeva08@yandex.ru

Голденова Виктория Сергеевна / Victoria S. Goldenova  
goldenova-vs@yandex.ru

Слободчикова Инна Валентиновна / Inna V. Slobodchikova  
slobodchikova-iv@yandex.ru

DOI: 10.38197/2072-2060-2022-236-4-98-120

**НАЦИОНАЛЬНЫЕ  
ПРОЕКТЫ КАК ДРАЙВЕРЫ  
РАЗВИТИЯ РОССИЙСКОЙ  
ЭКОНОМИКИ:  
РЕГИОНАЛЬНЫЙ АСПЕКТ  
(НА ПРИМЕРЕ  
КАМЧАТСКОГО КРАЯ)  
NATIONAL PROJECTS  
AS DRIVERS  
FOR THE DEVELOPMENT  
OF THE RUSSIAN  
ECONOMY: A REGIONAL  
ASPECT (ON THE EXAMPLE  
OF THE KAMCHATKA  
TERRITORY)**



**АГЕЕВ ВЛАДИМИР АЛЕКСАНДРОВИЧ**

Заместитель председателя постоянного комитета по вопросам государственного строительства, местного самоуправления и гармонизации межнациональных отношений Законодательного Собрания Камчатского края, член Правления Камчатского регионального отделения Вольного экономического общества России

**VLADIMIR A. AGEEV**

Deputy Chairman of the Standing Committee on State Building, Local Self-Government and Harmonization of Interethnic Relations of the Legislative Assembly of the Kamchatka Territory, Member of the Board of the Kamchatka Regional Branch of the Free Economic Society of Russia

**АННОТАЦИЯ**

В статье рассматривается реализация национальных проектов, направленных на достижение национальных целей развития России. Представлен новый уровень взаимодействия различных органов государственной власти в Камчатском крае в условиях совершенствования организации публичной власти и санкционного давления. Обобщается практический опыт депутатского контроля за реализацией региональных составляющих национальных проектов совместно с институтами гражданского общества.

**ABSTRACT**

The article discusses the implementation of national projects aimed at achieving the national development goals of Russia. A new level of interaction of various state authorities in the Kamchatka Territory in the context of improving the organization of public power and sanctions pressure is presented. The practical experience of deputy control over the implementation of regional components of national projects together with civil society institutions is summarized.

## КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Национальные проекты, национальные цели развития, публичная власть, объекты, депутатский контроль.

## KEYWORDS

National projects, national development goals, public authorities, facilities, deputy control.

**В** настоящее время перед Россией стоит сложная задача по трансформации национальной экономики. Ключевым механизмом трансформации экономики России в текущей модели развития являются направленные на достижение национальных целей развития национальные проекты.

В качестве основного драйвера перезагрузки российской экономики Правительство Российской Федерации определило структурные преобразования с акцентом на развитии человеческого капитала, образования, здравоохранения, возведении инфраструктуры, модернизации государственного управления.

В качестве базовых национальных проектов, призванных обеспечить такие преобразования выделяют национальные проекты, связанные с развитием конкурентоспособности российской экономики, а именно: производительность труда, наука, цифровая экономика, поддержка малого и среднего предпринимательства, международная кооперация и экспорт.

21 июля 2020 года Президент Российской Федерации Владимир Путин подписал Указ № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года» [1] (далее — Указ № 474), который скорректировал долгосрочные целевые ориентиры, определенные Указом Президента

от 7 мая 2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» [2] (далее — Указ № 204).

Указом № 474 Президент России Владимир Путин скорректировал перечень национальных целей развития Российской Федерации, а также увеличил горизонт планирования до 2030 года, изменены или установлены новые целевые показатели, характеризующие достижение национальных целей развития.

Стратегические задачи, представленные в Указе № 204, подверглись некоторой корректировке с учетом текущих реалий, вызванных на тот момент карантинными мерами в мире, а также ужесточающимся экономическим противостоянием США и Китая. Последствия этих событий в значительной мере повлияли на динамику цен на основную экспортную продукцию Российской Федерации и, как следствие, на возможности бюджетного и частного секторов экономики реализовывать поставленные стратегические задачи.

Теперь каждая национальная цель развития может быть достигнута при реализации определенных национальных проектов. Условно их можно разделить следующим образом.

### **Национальная цель развития 1:**

*Сохранение населения, здоровье и благополучие людей.*

Национальные проекты: демография; здравоохранение, образование; безопасные и качественные автомобильные дороги.

### **Национальная цель развития 2:**

*Возможности для самореализации и развития талантов.*

Национальные проекты: образование; культура.

**Национальная цель развития 3:**

*Комфортная и безопасная среда для жизни.*

Национальные проекты: жилье и городская среда; безопасные и качественные автомобильные дороги; экология.

**Национальная цель развития 4:**

*Достойный, эффективный труд и успешное предпринимательство.*

Национальные проекты: производительность труда и поддержка занятости; малое и среднее предпринимательство и поддержка индивидуальной предпринимательской инициативы; международная кооперация и экспорт.

**Национальная цель развития 5:**

*Цифровая трансформация:*

Национальные проекты: цифровая экономика.

В соответствии с поручением Президента Российской Федерации Владимира Путина с целью определения стратегических приоритетов Правительства Российской Федерации по достижению национальных целей развития и целевых показателей, характеризующих их достижение, на ближайшие 10 лет был сформирован и утвержден 1 октября 2021 года «Единый план по достижению национальных целей развития Российской Федерации на период до 2024 г. и на плановый период до 2030 года» (далее — План).

В Плане отмечено: «Реализация Единого плана будет происходить в условиях серьезных структурных изменений мировой и российской экономики, вызванных в том числе изменениями потребительских предпочтений, а также новым балансом между глобализацией и регионализацией экономики» [3].

Постковидный мир окажется иным, но характер таких структурных изменений в настоящий момент до конца не-

ясен. Соответственно, важно не столько предсказать такие изменения, сколько уметь эффективно к ним адаптироваться. Возможное снижение спроса на традиционные товары российского экспорта должно компенсироваться встраиванием в новые цепочки создания добавленной стоимости, выходом на новые экспортные товарные и географические рынки, расширением экспорта услуг (медицинских, образовательных, туристических).

В современных геополитических и геоэкономических условиях требуется и новый уровень взаимодействия федеральных органов государственной власти с субъектами Российской Федерации, и особенно тесная интеграция системы публичной власти в регионах.

В соответствии с частью 3 статьи 132 Конституции Российской Федерации органы местного самоуправления и органы государственной власти входят в единую систему публичной власти в Российской Федерации и осуществляют взаимодействие для наиболее эффективного решения задач в интересах населения, проживающего на соответствующей территории [4].

Федеральный закон № 414-ФЗ от 21 декабря 2021 года «Об общих принципах организации публичной власти в субъектах Российской Федерации» (далее — Федеральный закон) принят в развитие новых положений Конституции Российской Федерации о единой системе публичной власти и направлен на совершенствование организации публичной власти в российских регионах.

Принцип единства системы публичной власти предполагает «согласованное действие различных уровней публичной власти как единого целого во всеобщее благо граждан» [5].



Поэтому в указанных целях Федеральным законом предусматривается следующее:

1. В соответствии с конституционными основами единства публичной власти выстраивается обновленная модель организации и деятельности органов публичной власти на территориях субъектов Российской Федерации.
2. Согласно части 2 статьи 4 Федерального закона систему органов государственной власти субъекта Российской Федерации составляют: законодательный орган субъекта Российской Федерации, высшее должностное лицо субъекта Российской Федерации, высший исполнительный орган субъекта Российской Федерации, иные органы государственной власти субъекта Российской Федерации, образуемые в соответствии с конституцией (уставом) субъекта Российской Федерации.
3. Федеральным законом совершенствуется механизм взаимодействия органов публичной власти в субъектах Российской Федерации. Согласно нему высшее должностное лицо формирует высший исполнительный орган субъекта Российской Федерации (правительство субъекта Российской Федерации) и принимает решение о его отставке.
4. Федеральным законом предусмотрены нормы, направленные на повышение эффективности деятельности уровней публичной власти. Предусмотрена возможность дистанционного взаимодействия органов публичной власти, дистанционного участия в заседаниях законодательного органа субъекта Российской Федерации в соответствии с законодательством субъектов Российской Федерации. В соответствии с Федеральным

законом и законодательством субъекта Российской Федерации органы публичной власти могут обращаться в Государственный Совет в целях обеспечения установленных Конституцией Российской Федерации согласительных процедур и для разрешения разногласий между федеральными органами государственной власти и органами государственной власти субъектов Российской Федерации.

5. Федеральным законом предусматривается ряд норм, направленных на совершенствование законодательного процесса. В целях унификации законодательной процедуры статья предусматривает порядок внесения законодательными органами субъектов Российской Федерации законопроектов в Государственную Думу. С учетом региональной практики в перечень субъектов права законодательной инициативы в региональных парламентах включены прокуроры субъектов Российской Федерации [6].

Такие существенные изменения в федеральном законодательстве потребовали и внесения серьезных корректировок региональных законов.

В Камчатском крае эта работа осуществляется в соответствии с «дорожной картой». В этой работе, в рамках специальной Рабочей группы, принимают участие депутаты Законодательного Собрания Камчатского края (далее Законодательное Собрание), представители профильных министерств Правительства Камчатского края (далее Правительство), Прокуратуры Камчатского края, Управления Министерства юстиции РФ по Камчатскому краю.

Так как часть положений Федерального закона вступают в силу с 1 июня 2022 года, то к этой дате уже преведены

в соответствии с требованиями данного закона 10 региональных законов и Регламент Законодательного Собрания. Прежде всего, поправки внесены в Устав Камчатского края. В частности, это вопросы о принципах деятельности высшего законодательного органа, главы субъекта, Правительства, о взаимодействии Законодательного Собрания и исполнительных органов власти.

С 1 января 2023 года в России начнут действовать новые нормы о разграничении полномочий в системе публичной власти. К этому моменту депутаты Законодательного Собрания внесли необходимые изменения в краевые законы.

Необходимость тесного взаимодействия органов государственной власти Камчатского края в 2020 году была продиктована самой жизнью. В условиях сложной эпидемиологической ситуации в связи с новой коронавирусной инфекцией потребовалось быстрое принятие важных решений, связанное с изменением регионального законодательства. Особенна важна была поддержка системе здравоохранения Камчатского края и для субъектов малого и среднего предпринимательства, наиболее пострадавших отраслей экономики региона. Именно поэтому депутаты Законодательного Собрания совместно с Правительством Камчатского края разрабатывали законопроекты, направленные на их поддержку.

Так называемые антикризисные меры позволили, в частности, снизить или установить нулевые налоговые ставки субъектам малого предпринимательства, продлить на период 2021–2023 годов двухлетние налоговые каникулы, предоставить самозанятым гражданам право на получение финансовой, гарантийной, имущественной, консультационной, информационной и других видов поддержки.

В целях поддержки деловой активности субъектов малого и среднего предпринимательства в 2020 году был расширен доступ к финансовым инструментам: субсидиям, грантам, льготным кредитам, микрозаймам и поручительству регионального гарантийного фонда развития предпринимательства для обеспечения их обязательств (кредитов, займов).

Кроме финансовой помощи, востребованной оказалась реструктуризация действующих договоров займа с отсрочкой возврата основного долга, а также увеличением срока их использования. Принятые три пакета региональных законов по установлению антикризисных мер позволили, несмотря на сложную экономическую ситуацию, сохранить значительное число предприятий. При этом за счет роста количества самозанятых граждан было отмечено даже увеличение вновь создаваемых субъектов малого и среднего предпринимательства, что, в свою очередь, говорит о наличии у граждан экономической активности.

В 2022 году, учитывая введение беспрецедентных санкций в отношении России западными странами, потребовалось принятие комплексных мер по нивелированию их воздействия на региональную экономику. Поэтому Правительство совместно с депутатами Законодательного Собрания разработало «План первоочередных действий по обеспечению устойчивого развития Камчатского края в условиях внешнего санкционного давления», который был утвержден распоряжением Губернатора Камчатского края от 16 марта 2022 года № 169-Р [7].

Кроме этого, в Камчатском крае был создан Штаб по обеспечению устойчивости экономики в условиях введенных санкций под руководством Губернатора Камчатского края.

В него вошли представители правительства края, федеральных органов власти и бизнес-сообщества, депутаты Законодательного Собрания.

Еще одним примером такого положительного тесного взаимодействия деятельности органов публичной власти на территориях субъектов Российской Федерации является реализация национальных проектов, как инструмент достижения национальных целей развития России.

Сводные данные о параметрах национальных проектов в первую очередь позволяют оценить значительность ресурсов и нацеленность задач, запланированных к решению в среднесрочной перспективе. Так, общий объем финансирования национальных проектов предполагался в объеме 25,7 трлн рублей. Исходя из установленных на 2019–2024 годы целей и задач, выделены три основных направления: *Человеческий капитал* — 5,7 трлн рублей (22,2% от общего объема финансирования национальных проектов); *Комфортная среда для жизни* — 9,9 трлн рублей (38,6%); *Экономический рост* — 10,1 трлн рублей (39,2%) [8].

Выделение таких существенных средств на реализацию национальных проектов главным образом направлено на повышение качества жизни каждого гражданина в любом субъекте России.

В своем Послании Федеральному Собранию Российской Федерации 20 февраля 2019 года президент России Владимир Путин заявил: «...При этом хочу подчеркнуть и повторить: наши проекты развития — не федеральные и тем более не ведомственные. Они именно национальные. Их результаты должны быть видны в каждом субъекте Федерации, в каждом муниципалитете. Здесь, „на земле“, реализуется основной массив конкретных задач» [9].

На реализацию региональных проектов Камчатского края планируется выделить до 2024 года более 108 млрд. рублей из бюджетов всех уровней.

Исходя из установленных на 2019–2024 годы целей и задач, по аналогии с национальными проектами выделены три основных направления: *Человеческий капитал* — 86 158,83 млн рублей (79,8% от общего объема финансирования региональных проектов); *Комфортная среда для жизни* — 13 725,11 млн рублей (12,7%); *Экономический рост* — 8 119,59 млн рублей (7,5%) [10].

Необходимо отметить, что в отличие от финансирования национальных проектов на федеральном уровне, где на направление «Человеческий капитал» выделяется чуть больше 22% от общего объема средств, в Камчатском крае предусматривается почти 80% от всего объема финансирования. Это говорит о приоритете развития социальной политики в регионе. В 2020 году общий объем ассигнований на реализацию национальных проектов в субъекте составил более 7,9 млрд рублей [11].

В Камчатском крае в 2021 году реализовывалось 11 из 12 национальных проектов (за исключением национального проекта «Наука») в рамках 42 региональных проектов. Общий объем ассигнований составил более 8,11 млрд рублей, в том числе: средства федерального бюджета составили около 3,53 млрд рублей, что составляет — 43,5% от общего объема; из краевого бюджета выделено почти 2,91 млрд рублей — это 35,8%; местные бюджеты выделили чуть больше 1 млрд рублей — это 12,3% и иные внебюджетные источники составили — 677,11 млн рублей, что составляет 8,4%. Из этих средств более 53% от всего объема финансирования было выделено на реализацию двух национальных проектов: «Де-

мография» — почти 2,3 млрд рублей и чуть больше 2 млрд рублей на национальный проект «Жилье и городская среда» [12].

В 2022 году предполагается общий объем ассигнований на реализацию национальных проектов более 9,8 млрд рублей, в том числе: средства федерального бюджета 5,321 млрд рублей (54,1% от общего объема финансирования), средства краевого бюджета — 3,291 млрд рублей (33,6% от общего объема финансирования), средства местных бюджетов 66,72 млн рублей (0,7% от общего объема финансирования) и 1,134 млрд рублей — иные внебюджетные источники (11,6% от общего объема финансирования) [13].

На заседании Совета по стратегическому развитию и нацпроектам 24 октября 2018 года президент России Владимир Путин заявил: «Повторю, крайне важно наладить эффективный механизм обратной связи, сверять наши шаги с интересами людей, делать все, чтобы они были непосредственными участниками наших проектов развития. Нужно шире использовать накопленный опыт гражданского контроля...» [14].

Решения о депутатском контроле были приняты в Совете Федерации и Государственной Думе Федерального Собрания Российской Федерации.

В соответствии с решением Президиума Законодательного Собрания от 05.02.2019 № 6918 была создана рабочая группа по депутатскому контролю за реализацией региональных составляющих национальных проектов (далее — Рабочая группа) под руководством первого заместителя председателя Законодательного Собрания А.А. Копылова, а заместителем был избран автор этой статьи.

На первом заседании членами Рабочей группы была определена работа по четырем основным направлениям:

- непосредственно депутатский контроль за реализацией региональных проектов по профилю работы комитетов;
- постоянное взаимодействие комитетов с органами исполнительной власти Камчатского края по реализации региональных проектов;
- взаимодействие с институтами гражданского общества по мониторингу и контролю за реализацией региональных проектов;
- просветительское и информационное.

Была сформирована система постоянного взаимодействия Законодательного Собрания с проектным офисом Камчатского края и органами исполнительной государственной власти Камчатского края, учебными (научными) организациями и общественными объединениями по реализации региональных проектов и обеспечению их информационного сопровождения. За комитетами Законодательного Собрания закреплён контроль по реализации соответствующих национальных проектов.

В 2020 году в условиях пандемии была выработана новая дополнительная форма контроля и мониторинга реализации национальных проектов на территории Камчатского края. Она заключается в проведении рабочей группы с участием представителей администрации и представительных органов всех муниципальных образований в режиме видеоконференции, руководителей и администраторов региональных проектов, Министерства финансов и Министерства экономического развития и торговли Камчатского края, Управления по национальным проектам и стратегической деятельности Администрации Губернатора Камчатского края, а также представителей общественных организаций.



На ней ежемесячно досконально рассматривается реализация одного регионального проекта. В ходе таких заседаний Рабочей группы были выработаны рекомендации по совершенствованию законодательства и мер по улучшению реализации региональных проектов, которые были направлены в Правительство Камчатского края [15].

В целях реализации просветительского направления нами был подготовлен ряд презентаций. Данные материалы были представлены студентам на «парламентских уроках» в ведущих вузах Камчатского края: КамчатГТУ, КамГУ им. Витуса Беринга, Дальневосточном филиале Всероссийской академии внешней торговли Министерства экономического развития РФ (ДВФ ВАВТ), филиале Российского университета кооперации. Завершением «парламентских уроков» стало ежегодное проведение дискуссионной площадки в Дальневосточном филиале ВАВТ на тему «Проблемы реализации национальных проектов Российской Федерации», с участием профессоров вузов, руководителей и администраторов региональных проектов, представителей органов местного самоуправления и общественных организаций [16].

Необходимо отметить, что в общественном контроле за реализацией национальных проектов также активное участие принимают: региональное отделение Общероссийского народного фронта, Общественная палата Камчатского края, Камчатское региональное отделение Федерации независимых профсоюзов России и другие общественные объединения, в тесном взаимодействии с Рабочей группой.

Предметом депутатского контроля является исполнение мероприятий и проведение работ по объектам, финансируемых в рамках национальных проектов в Камчатском

крае. Так, только в 2020 году в контроле за реализацией региональных проектов принимали участие депутаты всех уровней. Это более 60 депутатов представительных органов местного самоуправления всех муниципальных районов Камчатского края, 20 депутатов Законодательного Собрания и депутаты Государственной Думы Федерального Собрания Российской Федерации.

Мониторинг и контроль осуществлялся за строительством 25 объектов и выполнением более 35 мероприятий в рамках реализации национальных проектов в Камчатском крае [17].

Депутаты совместно с органами исполнительной государственной власти и местного самоуправления, а также членами Общественной палаты Камчатского края выезжали непосредственно на места строительства объектов и контролировали исполнение мероприятий, собирали предложения граждан и выявляли недочеты при их выполнении. Все предложения и замечания рассматривались и при необходимости оперативно устранялись или вносились необходимые корректировки [18].

В сентябре 2021 года состоялись выборы депутатов Законодательного Собрания Камчатского края четвертого созыва. Поэтому в соответствии с решением Президиума Законодательного Собрания от 27.10.2021 № 140 был изменен персональный состав Рабочей группы по депутатскому контролю за реализацией региональных составляющих национальных проектов. При этом председателем и заместителем председателя Рабочей группы остались те же переизбранные депутаты.

Поэтому в этом году более 50 депутатов представительных органов местного самоуправления всех муниципальных районов Камчатского края, 17 депутатов Законодательного

Собрания и депутаты Государственной Думы Федерального Собрания Российской Федерации продолжили мониторинг и контроль за строительством 27 объектов и выполнением 36 мероприятий в рамках реализации национальных проектов в Камчатском крае.

Так, например, при выезде на строительные площадки физкультурно-оздоровительного комплекса «Водник» (далее ФОК), строящийся в рамках регионального проекта «Спорт — норма жизни» и нового корпуса средней школы № 33, строящегося в рамках регионального проекта «Современная школа» в Петропавловске-Камчатском было обнаружено, что в проектно-сметную документацию не включено благоустройство прилегающей территории и подъездных путей.

Благодаря усилиям депутатов работы по благоустройству территории ФОК уже выполнены, а все благоустройство территории средней школы и ремонт дороги к ней будет выполнен в этом году, дополнительно будет обустроена и спортивная площадка.

При строительстве детского сада в рамках регионального проекта «Содействие занятости» в п. Ключи Усть-Камчатского района в 2021 году в условиях пандемии большая часть строителей уволилась и работы практически были остановлены, несмотря на заверение муниципальных властей о введении объекта в срок. Вмешательство муниципальных и краевых депутатов позволило в кратчайшие сроки найти новых строителей и не сорвать срок сдачи детского сада в эксплуатацию.

Такое комплексное и всестороннее рассмотрение национальных проектов депутатским корпусом с привлечением общественности позволит реализовать властные полномочия

максимально эффективно и выполнить задачи, поставленные президентом России Владимиром Путиным по улучшению жизни и благосостояния жителей каждого региона.

На горизонте ближайшего десятилетия Российской Федерации придется столкнуться с рядом вызовов, формирующих как ограничения, так и новые возможности для развития экономики. Национальные цели развития отвечают на эти вызовы.

Национальные цели определяют стратегию и закрепляют основное направление развития нашей страны: восстановление суверенитета и самодостаточности. То есть — Россия как суверенное и самодостаточное государство, способное постоять за своих граждан и национальные интересы.

### **Библиографический список**

1. Указ Президента РФ от 21 июля 2020 года № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года». [Электронный ресурс]: — URL: Режим доступа: <https://base.garant.ru/74404210/>.
2. Указ Президента РФ от 7 мая 2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года». [Электронный ресурс]: — URL: Режим доступа: <https://base.garant.ru/71937200/>.
3. Единый план по достижению национальных целей развития Российской Федерации на период до 2024 г и на плановый период до 2030 года. [Электронный ресурс]: — URL: Режим доступа: <https://base.garant.ru/402929258/>.
4. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993 с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020). [Электронный ре-

сурс]: — URL: Режим доступа [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_28399/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_28399/).

5. Заключение Конституционного Суда Российской Федерации от 16.03.2020 № 1-3 «О соответствии положениям глав 1, 2 и 9 Конституции Российской Федерации не вступивших в силу положений Закона Российской Федерации о поправке к Конституции Российской Федерации „О совершенствовании регулирования отдельных вопросов организации и функционирования публичной власти», а также о соответствии Конституции Российской Федерации порядка вступления в силу статьи 1 данного Закона в связи с запросом Президента Российской Федерации». [Электронный ресурс]: — URL: Режим доступа: <https://legalacts.ru/sud/zakliuchenie-konstitutsionnogo-suda-rf-ot-16032020-n-1-z/>.
6. Федеральный закон № 414-ФЗ от 21 декабря 2021 года «Об общих принципах организации публичной власти в субъектах Российской Федерации» [Электронный ресурс]: — URL: Режим доступа: <https://base.garant.ru/403266160/>.
7. Распоряжение Губернатора Камчатского края от 16 марта 2022 года № 169-Р. [Электронный ресурс]: — URL: Режим доступа: <https://kamgov.ru/files/6237c05ed0e947.27727704.pdf>.
8. Национальные проекты: целевые показатели и основные результаты. На основе паспортов национальных проектов, утвержденных президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам 24 декабря 2018 года. [Электронный ресурс]: — URL: Режим доступа: <http://static.government.ru/media/files/p7nn2CS0pVhvQ98OOWAt2dzCIAietQih.pdf>.
9. Послание Президента РФ Федеральному Собранию от 20.02.2019 «Послание Президента Федеральному Собранию». [Электронный ресурс]: — URL: Режим доступа: <https://base.garant.ru/72178038/>.

10. Владимир Агеев: до 2024 года на реализацию нацпроектов на Камчатке запланировано направить более 108 млрд. рублей. [Электронный ресурс]: — URL: Режим доступа: <https://poluostrovkamchatka.ru/pknews/news/265316.html>.
11. Более семи миллиардов рублей направят на реализацию нацпроектов на Камчатке. [Электронный ресурс]: — URL: Режим доступа: [https://kamtoday.ru/news/society/bolee-semi-milliardov-rublej-napravyat-na-realizatsiyu-natsproektov-na-kamchatke/?sphrase\\_id=52106008](https://kamtoday.ru/news/society/bolee-semi-milliardov-rublej-napravyat-na-realizatsiyu-natsproektov-na-kamchatke/?sphrase_id=52106008).
12. Итоги реализации национальных проектов на Камчатке в 2021 году подвела фракция «Единой России» в Законодательном Собрании. [Электронный ресурс]: — URL: Режим доступа: <https://zaksobr.kamchatka.ru/events/news/6302>.
13. Власти Камчатки подвели итоги реализации нацпроектов. [Электронный ресурс]: — URL: Режим доступа: [https://kamtoday.ru/news/society/vlasti-kamchatki-podveli-itogi-realizatsii-natsproektov/?sphrase\\_id=52119721](https://kamtoday.ru/news/society/vlasti-kamchatki-podveli-itogi-realizatsii-natsproektov/?sphrase_id=52119721).
14. Стенографический отчет о заседании Совета при Президенте по стратегическому развитию и национальным проектам от 24 октября 2018 года. [Электронный ресурс]: — URL: Режим доступа: <http://www.kremlin.ru/events/president/news/58894>.
15. Владимир Агеев: «Проблемы объектов, строящихся по нацпроектам, — под контролем депутатов». [Электронный ресурс]: — URL: Режим доступа: <https://zaksobr.kamchatka.ru/events/news/5403>.
16. «Проблемы реализации национальных проектов Российской Федерации». [Электронный ресурс]: — URL: Режим доступа: <https://kamchatka.tpprf.ru/news/308669/>.
17. Депутатский контроль поможет более успешной реализации нацпроектов. [Электронный ресурс]: — URL: Режим доступа: <https://kam-kray.ru/news/17840-deputatskii-kontrol-pomozhet-bolee-uspeshnoi-realizacii-nacproektov.html>.

18. Краевые депутаты: Отдаленным районам Камчатки необходимы объекты образования, спорта, соцзащиты [Электронный ресурс]: — URL: Режим доступа: <https://kam24.ru/news/business/20210311/80150.html#.ukVo8AtR.dpuf>.

## References

1. Ukaz Prezidenta RF ot 21 iyulya 2020 goda № 474 «O nacional'nyh celyah razvitiya Rossijskoj Federacii na period do 2030 goda». [Elektronnyj resurs]: — URL: Rezhim dostupa: <https://base.garant.ru/74404210/>.
2. Ukaz Prezidenta RF ot 7 maya 2018 g. № 204 «O nacional'nyh celyah i strategicheskikh zadachah razvitiya Rossijskoj Federacii na period do 2024 goda». [Elektronnyj resurs]: — URL: Rezhim dostupa: <https://base.garant.ru/71937200/>.
3. Edinyj plan po dostizheniyu nacional'nyh celej razvitiya Rossijskoj Federacii na period do 2024 g i na planovyj period do 2030 goda. [Elektronnyj resurs]: — URL: Rezhim dostupa: <https://base.garant.ru/402929258/>.
4. Konstituciya Rossijskoj Federacii (prinyata vsenarodnym golosovaniem 12.12.1993 s izmeneniyami, odobrennymi v hode obshcherossijskogo golosovaniya 01.07.2020). [Elektronnyj resurs]: — URL: Rezhim dostupa [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_28399/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_28399/).
5. Zaklyuchenie Konstitucionnogo Suda Rossijskoj Federacii ot 16.03.2020 № 1-Z «O sootvetstvii polozheniyam glav 1, 2 i 9 Konstitucii Rossijskoj Federacii ne vstupivshih v silu polozhenij Zakona Rossijskoj Federacii o popravke k Konstitucii Rossijskoj Federacii „O sovershenstvovanii regulirovaniya otдел'nyh voprosov organizacii i funkcionirovaniya publichnoj vlasti“, a takzhe o sootvetstvii Konstitucii Rossijskoj Federacii poryadka vstupleniya v silu stat'i 1 dannogo Zakona v svyazi s zaprosom Prezidenta Rossijskoj Federacii». [Elek-

- tronnyj resurs]: — URL: Rezhim dostupa: <https://legalacts.ru/sud/zakliuchenie-konstitutsionnogo-suda-rf-ot-16032020-n-1-z/>.
6. Federal'nyj zakon № 414-FZ ot 21 dekabrya 2021 goda «Ob obshchih principah organizacii publichnoj vlasti v sub«ektah Rossijskoj Federacii» [Elektronnyj resurs]: — URL: Rezhim dostupa: <https://base.garant.ru/403266160/>.
  7. Rasporyazhenie Gubernatora Kamchatskogo kraja ot 16 marta 2022 goda № 169-R. [Elektronnyj resurs]: — URL: Rezhim dostupa: <https://kamgov.ru/files/6237c05ed0e947.27727704.pdf>.
  8. Nacional'nye proekty: celevye pokazateli i osnovnye rezul'taty. Na osnove pasportov nacional'nyh proektov, utverzhdyonnyh prezidiumom Soveta pri Prezidente Rossijskoj Federacii po strategicheskomu razvitiyu i nacional'nym proektam 24 dekabrya 2018 goda. [Elektronnyj resurs]: — URL: Rezhim dostupa: <http://static.government.ru/media/files/p7nn2CS0pVhvQ980OwAt2dzCIAietQih.pdf>.
  9. Poslanie Prezidenta RF Federal'nomu Sobraniyu ot 20.02.2019 «Poslanie Prezidenta Federal'nomu Sobraniyu». [Elektronnyj resurs]: — URL: Rezhim dostupa: <https://base.garant.ru/72178038/>.
  10. Vladimir Ageev: do 2024 goda na realizaciyu nacproektov na Kamchatke zaplanirovano napravit' bolee 108 mlrd. rublej. [Elektronnyj resurs]: — URL: Rezhim dostupa: <https://poluostrov-kamchatka.ru/pknews/news/265316.html>.
  11. Bolee semi milliardov rublej napravlyat na realizaciyu nacproektov na Kamchatke. [Elektronnyj resurs]: — URL: Rezhim dostupa: [https://kamtoday.ru/news/society/bolee-semi-milliardov-rublej-napravyat-na-realizatsiyu-natsproektov-na-kamchatke/?sphrase\\_id=52106008](https://kamtoday.ru/news/society/bolee-semi-milliardov-rublej-napravyat-na-realizatsiyu-natsproektov-na-kamchatke/?sphrase_id=52106008).
  12. Itogi realizacii nacional'nyh proektov na Kamchatke v 2021 godu podvela frakciya «Edinoj Rossii» v Zakonodatel'nom Sobranii. [Elektronnyj resurs]: — URL: Rezhim dostupa: <https://zaksobr.kamchatka.ru/events/news/6302>.



13. Vlasti Kamchatki podveli itogi realizacii nacproektov. [Elektronnyj resurs]: — URL: Rezhim dostupa: [https://kamtoday.ru/news/society/vlasti-kamchatki-podveli-itogi-realizatsii-natsproektov/?sphrase\\_id=52119721](https://kamtoday.ru/news/society/vlasti-kamchatki-podveli-itogi-realizatsii-natsproektov/?sphrase_id=52119721).
14. Stenograficheskiy otchyot o zasedanii Soveta pri Prezidente po strategicheskomu razvitiyu i nacional'nyim proektam ot 24 oktyabrya 2018 goda. [Elektronnyj resurs]: — URL: Rezhim dostupa: <http://www.kremlin.ru/events/president/news/58894>.
15. Vladimir Ageev: «Problemy ob'ektov, stroyashchihnya po nacproektam, — pod kontrolem deputatov». [Elektronnyj resurs]: — URL: Rezhim dostupa: <https://zaksobr.kamchatka.ru/events/news/5403>.
16. «Problemy realizacii nacional'nyh proektov Rossijskoj Federacii». [Elektronnyj resurs]: — URL: Rezhim dostupa: <https://kamchatka.tpprf.ru/ru/news/308669/>.
17. Deputatskiy kontrol' pomozhet bolee uspeshnoj realizacii nacproektov. [Elektronnyj resurs]: — URL: Rezhim dostupa: <https://kam-kray.ru/news/17840-deputatskii-kontrol-pomozhet-bolee-uspeshnoi-realizacii-nacproektov.html>.
18. Kraevye deputaty: Otdalennym rajonom Kamchatki neobhodimy ob'ekty obrazovaniya, sporta, soczashchity [Elektronnyj resurs]: — URL: Rezhim dostupa: <https://kam24.ru/news/business/20210311/80150.html#.ukVo8AtR.dpuf>.

### **Контактная информация / Contact information**

Законодательное Собрание Камчатского края

683000, Петропавловск-Камчатский, пл. Ленина д. 1.

Legislative Assembly of the Kamchatka Territory, Lenin Square, 1,  
Petropavlovsk-Kamchatsky, 683000, Russia.

Агеев Владимир Александрович / Vladimir A.Ageev

AgeevVA@zaksobr.kamchatka.ru

DOI: 10.38197/2072-2060-2022-236-4-121-148

**РОССИЯ И ГЛОБАЛЬНЫЕ  
ВЫЗОВЫ: ТЕНДЕНЦИИ,  
РЕГУЛИРОВАНИЕ  
И АДАПТАЦИЯ  
НАЦИОНАЛЬНОЙ  
ЭКОНОМИКИ**  
**RUSSIA AND GLOBAL  
CHALLENGES: TRENDS,  
REGULATION  
AND ADAPTATION  
OF THE NATIONAL ECONOMY**

**ОРЛОВ СЕРГЕЙ НИКОЛАЕВИЧ**

Руководитель Курганского регионального отделения ВЭО России, профессор кафедры «Финансы и экономическая безопасность», ФГБУ ВО Курганский государственный университет, ведущий научный сотрудник Курганского филиала института экономики УрО РАН, д.э.н., профессор



**SERGEY N. ORLOV**

Head of the Kurgan Regional Branch of the VEO of Russia, Professor of the Department of Finance and Economic Security, Kurgan State University, Kurgan,

Russia; Leading Researcher of the Kurgan Branch of the Institute of Economics of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences, Yekaterinburg, Russia, Doctor of Economics

## **АННОТАЦИЯ**

В статье представлены концептуальные подходы исследования эволюции мировой экономики, а также факторы, обуславливающие периодическое возникновение в процессе экономической эволюции кризисных ситуаций. Представлены тренды и выявлены тенденции изменения инструментария регулирования национальной экономики в процессе эволюции с целью адаптации к современным вызовам. Предложены рекомендации по построению социально-экономического механизма, позволяющего национальным экономическим субъектам успешно адаптироваться к вызовам, находить решения, которые позволят повысить конкурентоспособность и устойчивость национальной экономики.

## **ABSTRACT**

The article presents conceptual approaches to the study of the evolution of the world economy, as well as factors that cause the periodic occurrence of crisis situations in the process of economic evolution. Trends are constructed and trends of changes in the instruments of regulation of the national economy in the process of evolution in order to adapt to modern challenges are revealed. Recommendations are proposed for the construction of a socio-economic mechanism that allows national economic entities to successfully adapt to challenges, find solutions that will increase the competitiveness and sustainability of the national economy.

## **КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА**

Системные циклы накопления капитала, современные вызовы национальной экономики, адаптация, регулирование экономики.

## **KEYWORDS**

Systemic cycles of capital accumulation, modern challenges of the national economy, adaptation, regulation of the economy.

## **ВВЕДЕНИЕ**

Экзистенциальные вызовы, стоящие перед современной Россией: эскалация незаконных односторонних санкций; арест российских активов и резервов Банка России; гибридное противостояние со странами Запада; прямые провокации и развязывание НАТО прокси-войны на Украине, — разделили мировое экспертное сообщество в зависимости от поддержки одной из альтернативных позиций — точки зрения на причины происходящих событий и в целом на ситуацию в мире. Ряд экспертов увязывают перечисленные события с началом специальной военной операции и продолжающимся «горячим» конфликтом на Украине, считают их так называемым «черным лебедем» и называют в качестве главной причины действия руководства страны — участницы конфликта (чаще других упоминаются Россия, Украина, США, ЕС, НАТО), не принимая во внимание системных экономических предпосылок, в свою очередь, обусловленных усилением кризисных явлений в мировой политике, экономике и общественной жизни, как следствие завершения американского системного цикла накопления капитала и сопутствующего обострения международной обстановки, исторически сопровождающего происходящие в мировой экономике кардинальные изменения. Между тем именно экономическая ситуация, текущая, либо прогнозируемая, определяет и обуславливает принимаемые политиками решения.

Трактовка причин происходящих событий, рассмотрение и представление их в контексте с мировыми трендами, выявление тенденций их развития и влияния на экономику и геополитику напрямую определяют подходы, методы и инструментарий принимаемых на уровне руководства страны мер, направленных на регулирование экономики

и адаптацию национальных экономических субъектов к современным вызовам. Все это предопределило актуальность тематики представленного в статье исследования.

## **Цель**

Цель представленного в статье исследования заключается в развитии концепции эффективного регулирования и адаптации национальной экономики к современным глобальным вызовам в условиях периодически происходящих обострений кризисных явлений.

Задачи исследования:

1. Развитие теоретических подходов к исследованию эволюции экономики и факторов, обуславливающих циклическое возникновение общественно-политических и финансово-экономических кризисов, посткризисное восстановление и последующее развитие экономики.

2. Исследование экономических тенденций как совокупности факторов и предпосылок, обусловивших возникновение современного мирового кризиса, посткризисное развитие мировой и национальной экономики.

3. Разработка методических и практических рекомендаций, направленных на регулирование и обоснование мероприятий национальных программ развития экономики, направленных на построение эффективного посткризисного социально-экономического механизма в целях обеспечения адаптации к вызовам и устойчивого развития национальной экономики.

Предмет исследования: система социально-экономических отношений как форма связей между движущими силами трансформационного процесса, составляющая механизм управления развитием и обуславливающая выбор

инструментария обеспечения целенаправленного регулирования и адаптации национальной экономики к современным вызовам, достижение устойчивого развития и рост конкурентоспособности национальной экономики.

Объект исследования: факторы и предпосылки, обусловившие возникновение современного мирового кризиса.

## **МАТЕРИАЛЫ**

Представленные в настоящей статье научные и методические разработки, получены автором в результате проведения многолетних теоретических исследований, а также в процессе практической финансовой деятельности. Сформулированные теоретические подходы в ходе исследования эволюции экономики и причинно-следственных закономерностей, обуславливающих циклическое возникновение экономических кризисов, представляют систему рекомендаций, направленных на совершенствование регулирования национальной экономики в целях адаптации к современным вызовам, а также систему предпосылок и факторов, обусловивших возникновение системного кризиса в двадцатые годы текущего столетия; позволяют выявлять и идентифицировать формирующиеся тенденции, а также строить тренды посткризисного развития мировой и национальной экономик.

Теоретической основой исследования является методология системного познания преобразования социально-экономических систем; труды известных российских и зарубежных исследователей: А. Смита; Д. Рикардо; У. Петти; С. Глазьева [1, 2]; Н. Кондратьева [3]; Д. Львова [4]; Д. Арриги [5, 6]; Р. Далио [7]; К. Жюгляра [8]; Д. Китчина [9]; К. Маркса; С. Кузнеца, Д. Кейнса; П. Самуэльсона;

Т. Пикетти [10, 11, 12]; Д. Стиглица [13]; Э. Тоффлера [14]; Й. Шумпетер [15]; М. Фридмена; Н. Колосовского; работы экономистов уральской и курганской научных школ: А. Татаркина; В. Ефименкова; Е. Пилипенко; О. Печоника и др.

В качестве теоретического постулата принята логически очевидная, по мнению автора, закономерность, которая заключается в том, что причины глобальных кризисов определяют их признаки, характеристики и особенности, а также направления и возможные варианты посткризисного развития экономики.

В экспертном сообществе до настоящего времени обсуждаются альтернативные позиции исследователей относительно причин мирового кризиса двадцатых годов текущего столетия и вытекающие отсюда варианты посткризисного развития экономики. По мнению официальных лиц, включая руководителей национального денежного регулятора, причиной мировых кризисов последних лет стали пандемия, объявленный локдаун, специальная военная операция («черные лебеди» по Н. Талебу). На взгляд автора, указанные события являются в первом и втором случаях катализаторами, то есть факторами, ускоряющими наступление и усиливающими кризисные проявления, обусловленные циклическим переходом к новому этапу развития экономики, соответственно, в третьем случае — прямым следствием происходящего кризиса.

## Методы

В экономической теории известны и описаны представленные ниже глобальные экономические циклы (рис. 1).

В ходе эволюции мировая экономика исторически пережила нижеследующие цивилизационные циклы (табл.1).

Название цикла	Продолжительность цикла	Исследователь
Потребительский	→ 2 года	Д. Китчин
Инвестиционный	→ 10 лет	К. Жюгляр
Инфраструктурный	→ 20 лет	С. Кузнецов
Технологический	→ 40 лет	Н. Кондратьев, С. Глазьев
Системный	→ 80 лет	Д. Арриги, Т. Пикетти
Цивилизационный		Э. Тоффлер

В работах Д. Арриги [5, 6] эволюция экономики представлена в виде периодизации следующих системных циклов:

- Генуэзский цикл: XV — начало XVII века.
- Голландский цикл: конец XVI — третья четверть XVIII века.
- Британский цикл: вторая половина XVIII — начало XX века.
- Американский цикл: конец XIX — XXI век.
- Кроме того, исследователь спрогнозировал развитие Восточно-азиатского цикла в XXI веке.

Системный цикл включает в себя последовательность сменяемых стадий: начальную стадию материальной экспансии и завершающую стадию финансовой экспансии.

По периодизации и продолжительности стадии системного цикла накопления совпадают с технологическими циклами (рис. 2).

В соответствии с предложенной в работах автора периодизацией валютных систем и технологических циклов [16, 17, 18] эволюция валютных систем может быть представлена как периодизация стадий системных циклов (табл. 2).



Периодизация доминирования национальных валют центров накопления капитала в международных резервах отражает удельный вес соответствующей национальной валюты в структуре резервов (табл. 3) [7].

Таблица 1

### Периодизация цивилизационных циклов

Циклы	Приоритет производства	Продолжительность цикла	Ядро цикла
Аграрный (Доиндустриальный)	Производство продуктов питания	до XVIII века	Аграрные технологии
Индустриальный	Производство промышленных товаров	до 1950 года	Индустриальные технологии
Информационный (Постиндустриальный)	Производство информации	Стадия зрелости и экспоненциального роста (2020-е годы).	Информационные технологии
Постинформационный	Производство идей	Стадия развития (2020-е годы)	Когнитивные технологии

Исторически смена системных циклов происходила в ускоренном временном режиме по итогам завершения спровоцированного страной-центром накопления крупного вооруженного конфликта или войны: так случилось в середине XVIII века, когда голландский цикл уступил место британскому циклу; так случилось в середине XX века, когда британский цикл уступил место американскому циклу. Результатом начавшегося в 2022 году вооруженного конфликта в Европе стал старт постепенной утраты долларом США глобального резервного статуса.

Таблица 2  
**Эволюция валютных систем как периодизация стадий системных циклов накопления капитала**

ТЦ	Валютная система	Стадии системного цикла. Особенности валютной системы	Период действия валютной системы	Период доминирования технологического цикла
2	Золотомонетный стандарт	Финансовая стадия британского системного цикла. Доминирование фунта в качестве резервной валюты. Парижская валютная система.	1867–1914 г.	1860-е – 1900-е гг.
	Золотослитковый стандарт	Финансовая стадия британского системного цикла. Доминирование фунта в качестве резервной валюты. Рост геополитической напряженности.	1914–1922 г.	
3	Золотодевизный стандарт	Переходная фаза от британского к американскому системному циклу. Генуэзская валютная система. Резервные валюты фунт стерлингов и доллар США конвертируются в золото. Пик геополитической напряженности.	1922–1944 г.	
4		Материальная стадия американского системного цикла. Закат фунта. Постепенный рост доминирования доллара в международных расчетах и резервах. Бреттон-Вудская валютная система. Доллар США обменивается на золото.	1944–1971 г.	1940-е – 1980-е гг.

5	Стандарт SDR	Финансовая стадия американского системного цикла. Ямайская валютная система. Доминирование доллара. Плавающие валютные курсы. Рост геополитической напряженности.	1976 г. – 2020-е гг.	1980-е – 2020-е гг.
6	Национальная валюта нового центра накопления капитала, в дальнейшем наднациональная цифровая резервная валюта (резервный актив)	Переходная фаза к материальной стадии нового системного цикла Усиление валютных ограничений. Окончание периода монопольного доминирования доллара. Цифровизация национальных валют. Появление национальных, эко-системных и корпоративных цифровых валют. До появления новой резервной валюты паритетные валютные соглашения (на основе ППС). Рост цен на активы, сырье, продукты, надувание и сдувание пузыря на финансовые активы, номинированные в прежней резервной валюте. Мультивалютная корзина при расчете чистой международной позиции и резервов. Появление новой валютной системы. Пик геополитической напряженности.	2020-е годы	2020-годы

Источник: составлено автором

Таблица 3

**Динамика удельного веса резервных валют исторических центров накопления в структуре международных резервов, %**

Годы / Валюта	Британский фунт	Доллар США	Юань КНР
1913	47	2	-
1928	77	21	-
1980	3	80	-
2000	-	70	0
2020	-	60	2
2022	-	58	10



**Рис. 2.** Эволюция экономики как периодизация технологических циклов

Источник: составлено автором

## РЕЗУЛЬТАТЫ

Эволюция глобальной роли центра накопления в условиях смены стадий системного цикла исторически характеризуется следующими тенденциями (в исследовании представлены на примере американского системного цикла).

Материальная стадия (1940-е — 1980-е г.): лидерство страны — центра накопления капитала по экономическому потенциалу нефинансового (реального) сектора, по объему и темпам роста ВВП, экспорту продукции реального сектора; страна — центр накопления является лидером рейтинга по величине сальдо счета торгового баланса, как следствие, происходит постепенное закрепление международной позиции национальной валюты страны-центра как доминирующей резервной валюты.

Финансовая стадия (1980-е — 2020-е г.): трансформация лидерства страны по экономическому потенциалу в лидерство по финансовому потенциалу; переход от экспорта продукции реального сектора к экспорту финансовых продуктов, технологий и в дальнейшем к экспорту государственного долга; снижение экспорта продукции нефинансового сектора, линейный рост импорта; доминирование финансового сектора и национальной валюты в международных расчетах и резервах; страна — центр накопления играет все более решающую роль в глобальном регулировании финансово-экономических и общественных процессов; увеличивается глобальная финансовая и военно-политическая экспансия, что приводит к перманентному обесценению-дискредитации национальных валют других стран по отношению к национальной валюте страны — центра накопления капитала; страна — центр накопления становится аутсайдером рейтинга стран по величине сальдо счета текущих операций и торгового баланса; следствием система-

тически завышенного курса национальной валюты становится постепенная утрата стимулов развития и конкурентоспособности реального сектора национальной экономики, снижение темпов экономического развития и роста, что приводит к линейному, а в дальнейшем к экспоненциальному росту государственного долга.

Фаза смены системного цикла (2020-е годы — н.в.): трансформация центра накопления капитала в эмиссионный, в центр тотального доминирования, характеризуется потерей управления динамикой государственного долга; рост угрозы высокой инфляции и последующей рецессии приводит к хаотичному принятию мер, направленных на ослабление и дезорганизацию экономик стран-конкурентов и партнеров, дестабилизацию рынков с целью разворота финансовых ресурсов и перенаправления денежных потоков в страну — центр накопления (инициативы по введению новых и увеличению действующих экстерриториальных налогов, платежей, взносов, штрафов, пени, судебных решений, комиссий, торговых и неторговых, экономических и неэкономических ограничений, финансовых санкций и претензий, административных методов и ручного управления экономикой, дискредитации международных соглашений, организаций и правительств, финансово-экономических, нормативно-правовых манипуляций, собственных военных и прокси-операций) с целью затруднить процесс глобального перехода к новому системному циклу, повлиять на конкурентоспособность экономик стран-конкурентов и формирующегося центра накопления информационными, финансовыми, социально-экономическими, нормативно-правовыми, политическими, внесудебными, военными средствами, противодействовать развитию нового центра (центров) накопления капитала.

Материальная стадия нового системного цикла: полная утрата экономической целесообразности использования в качестве резервной национальной валюты страны — центра накопления вследствие критического увеличения токсичности номинированных в ней активов, связанных с ростом дополнительных финансово-экономических, рыночных, валютных, операционных, предпринимательских и иных страновых (инфляционных, административных, правовых, судебных, санкционных) рисков и издержек. Утрата статуса резервной валюты и переход к новой резервной валюте исторически происходят в условиях крайнего обострения широкого спектра экономических и общественных кризисных явлений в стране — центре накопления и связанных с ней экономиках, максимального обострения различных локальных и глобальных кризисов и конфликтов, включая вооруженные, иных катаклизмов (торгово-экономические войны, холодная и горячая фазы войны) со странами-конкурентами.

Следует заметить, подобные тенденции и трансформации в мировой экономике происходят и происходили на протяжении всех исторически имевших место системных циклов, включая гемуэзский, голландский, британский, американский.

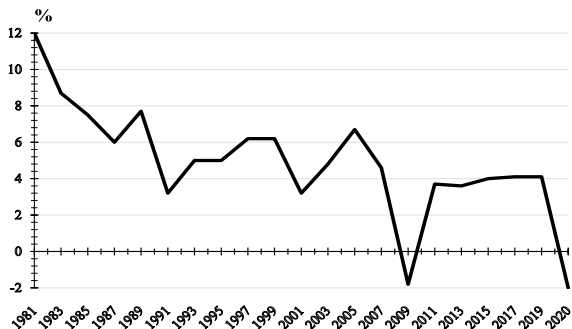
Описанные теоретические коннотации находят подтверждение в динамике представленных экономических показателей и индикаторов (рис. 3, 4, 5, 6, 7, 8) [5].

## **ОБСУЖДЕНИЕ**

В ходе эволюции системного цикла происходит трансформация экономических трендов, изменение тенденций и приоритетов экономической политики государств в соответствии с периодизацией конкретной стадии.

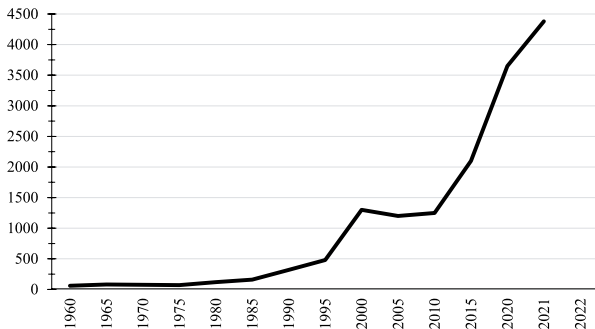
Приведем описание характерных для стадии материальной экспансии системного цикла накопления тенденций:

1. Увеличение роли государственного регулирования экономики (в американском цикле — кейнсианство).



**Рис. 3.** Динамика ВВП США 1980–2020 гг.

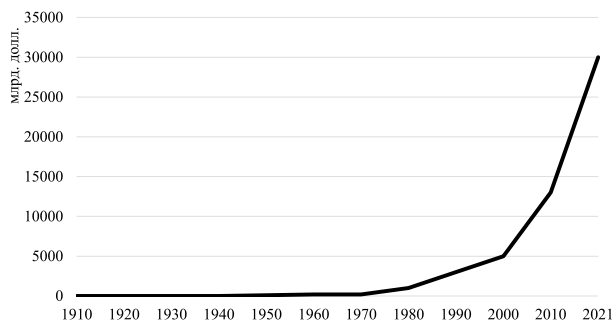
Источник: составлено автором



**Рис. 4.** Динамика индекса S&P500

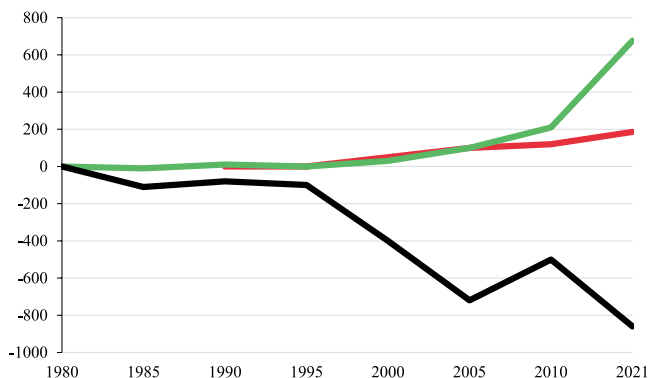
Источник: составлено автором





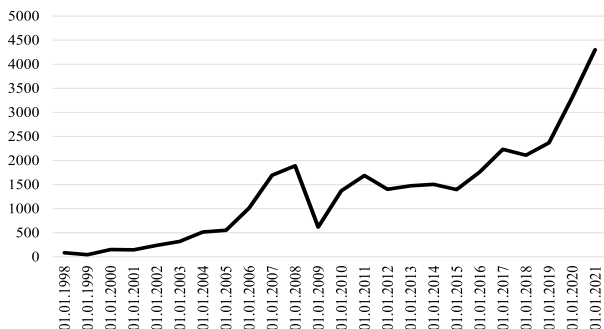
**Рис. 5.** Динамика государственного долга США

Источник: составлено автором



**Рис. 6.** Динамика сальдо торгового баланса стран: РФ, КНР, США

1.1. Усиление тарифного и нетарифного регулирования, увеличение валютных, торговых и иных ограничений во внешнеэкономической политике (патернализм);



**Рис. 7.** Динамика индекса Мосбиржи: с ростом присутствия нерезидентов индекс растет

Источник: составлено автором



**Рис. 8.** Динамика ввода ограничений в отношении торгового импорта стран в 2009–2019 гг. (ВТО)

Источник: составлено автором на основе данных ВТО (<https://www.wto.org>)

1.2. Доминирующий тренд в национальной внешнеэкономической деятельности и политике — развитие потенциала импортозамещения.

1.3. Основной тренд в финансовом секторе — более дорогая национальная валюта, более высокие процентные ставки («дорогие деньги») по отношению к равновесному уровню (в соответствии с финансовыми циклами).

1.4. Преобладание континентальной модели финансового рынка на основе банкинга (bank based financial system) в центре накопления капитала.

1.5. Рост ограничений в международном сотрудничестве.

1.6. Повышение глобальной напряженности.

В свою очередь, при переходе экономики на стадию финансовой экспансии системного цикла накопления, направление вектора национальной экономической политики государств меняется на прямо противоположное:

2. Ослабление роли государства и государственного регулирования национальной экономики (в американском цикле — монетаризм).

2.1 Либерализация внешнеэкономической деятельности, развитие режима свободной торговли (снижение торговых и валютных ограничений).

2.2. Доминирующий тренд в национальной внешнеэкономической деятельности и политике — развитие экспортного потенциала.

2.3. Основной тренд в финансовом секторе — более дешевая национальная валюта и более низкие процентные ставки («дешевые деньги») по отношению к равновесному уровню (в соответствии с финансовыми циклами).

2.4. Преобладание англо-американской (market based financial system) модели финансового рынка в центре накопления капитала.

2.5. Развитие международного сотрудничества.

2.6. Разрядка напряженности.

Как следствие, в ходе развития финансовой стадии американского системного цикла накопления в течение нескольких последних десятилетий произошло характерное размежевание стран по темпам экономического роста.

В мировой экономике сформировался новый центр накопления капитала — КНР, ставшая лидером в реальном секторе экономики в текущих и прогнозируемых экспертами темпах экономического развития и роста. Новый центр является безусловным лидером:

- по темпам роста ВВП, не только в объемах производства продукции традиционных продуктов и услуг, но и продукции трендовых высокотехнологичных отраслей и видов деятельности, представляющих ядро нового технологического цикла (цифровые технологии, связанные с применением искусственного интеллекта, биотехнологий и другие).
- в реализации масштабных и глобальных проектов, амбиций национальной стратегии и перспективных проектов национального развития (внедрение сетей 5G и 6G, производство и использование промышленных роботов, космических программ, современных вооружений, ядерных технологий, альтернативных видов энергии, суперкомпьютеров, мобильных гаджетов, умных устройств, солнечных батарей, современных вакцин, количество регистрируемых патентов и другие).

Динамику развития нового центра накопления характеризуют сравнительные темпы экономического роста, рейтинг стран по уровню валового внутреннего продукта (табл. 4, 5).

Анализ приведенных данных наглядно иллюстрирует фактическую утрату лидерства американским центром на-

копления капитала и постепенное снижение роли в финансовом секторе экономики.

Таблица 4

**Динамика темпов роста ВВП по ППС, %, 1990–2019 гг. (World Bank)**

	Темпы роста, %
КНР	2162
Индия	872
Турция	593
Индонезия	542
РФ	390
США	244
Бразилия	237
Канада	219
Великобритания	216
Франция	196
Германия	189
Италия	139
Япония	124
Грузия	71
Украина	11

Источник: составлено автором

Таблица 5

**Рейтинг стран по доле в мировом ВВП по ППС (ИМФ)**

№	Страна	2020 год, млрд USD	Доля в ВВП, %
1	КНР	25459	19,34
2	США	20933	15,90
3	Индия	8907	6,77
4	Япония	5313	4,04
5	Германия	4497	3,42
6	РФ	4097	3,11

№	Страна	2020 год, млрд USD	Доля в ВВП, %
7	Индонезия	3302	2,51
8	Бразилия	3154	2,40
9	Франция	3000	2,28
10	Великобритания	2960	2,25
11	Турция	2546	1,93
12	Италия	2462	1,87

Источник: составлено автором на основе данных МВФ

## Выводы

Таким образом, в основу национальной политики регулирования экономики, направленной на достижение устойчивого развития и адаптацию к современным вызовам, должны быть положены нижеследующие принципы и подходы:

1. Развитие и доминирование банкинга, как ключевого института финансирования бизнеса (bank based financial system); развитие финансового потенциала национальной экономики: вовлечение в экономический оборот бюджетных ресурсов, государственных кредитов и резервов, государственной собственности; 100%-ная гарантия вкладов юридических и физических лиц, договоров накопительного (депозитного) страхования, номинированных в национальной валюте, в кредитных и некредитных организациях национального финансового сектора; отмена налогообложения доходов от вкладов, номинированных в национальной валюте, льготы по НДФЛ для средств, направляемых на накопительное (депозитное) страхование, налог Дж. Тобина на спот-операции с иностранными активами, дифференцированное налогообложение прибыли,

более высокие ставки корпоративных налогов в финансовом секторе и финансовых видах деятельности; дифференцированные процентные ставки ЦБ, более низкие ставки для финансирования инновационных проектов и инвестиций; внедрение цифровых технологий в процессы контроля финансовых потоков.

2. Ключевая роль государственных ресурсов и институтов в национальном экономическом обороте и достижении приоритетных целей национального и регионального развития: система государственных проектов, заказов и закупок, кредитов, гарантий, льгот, субсидий, ковенант, покупка ценных бумаг национальных компаний, фискальные стимулы для инвестиций в нефинансовый (реальный) сектор национальной экономики.
3. Стимулирующая национальное производство и инвестиции в развитие национального нефинансового (реального) сектора и импортозамещение экономическая политика (кредитно-денежная, фискальная, налоговая, бюджетная, таможенная, валютная), дифференцированные ставки налога на прибыль (более высокие ставки на операции и доходы от финансовых видов деятельности), прогрессивная шкала ставок НДФЛ, дифференцированные ставки ЦБ.
4. Государственная поддержка производства и экспорта продукции с высокой долей добавленной стоимости, защита от демпинга импорта и экспорта не переработанного сырья.

В целях обеспечения адаптации экономических субъектов в ходе развития материальной стадии нового системного цикла национальная экономическая доктрина должна следовать принципиальным подходам, описанным в работах

автора (применительно к экономической политике материальной стадии введен в научный оборот научный термин «регулирующий», под которым понимается оперативное принятие регулирующих экономическую ситуацию решений на основе системного цифрового мониторинга (мониторинг и регулирование). Задачи регулирования: достижение роста конкурентоспособности и целевых параметров устойчивого развития национальной экономики; мультинаправленное развитие национальной экономики на основе имплементации современных технологических решений, адаптация к современным вызовам.

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Современная эскалация геополитической ситуации, имеющая в значительной степени экономические предпосылки, связанные с происходящими в мировой экономике циклическими изменениями, требует своевременного принятия продуманных и просчитанных решений на государственном уровне. Включение и решение релевантных задач в программы развития национальной экономики имеет значительные шансы на успех, если и задачи, и принимаемые решения будут соответствовать вектору и динамике экономической эволюции, предполагать разработку и реализацию целенаправленной государственной политики, в основу которой положено усиление роли нефинансового сектора на базе приоритетной имплементации инновационных решений и технологий нового технологического цикла; развитие импортозамещения; снижение дифференциации доходов и увеличение благосостояния домашних хозяйств; противодействие оттоку капитала и повышение конкурентоспособности национальной экономики.



Следование складывающимся глобальным тенденциям, использование трендов ретроспективного развития экономики, приведение вектора национальной экономической политики в соответствие с трендами развития мировой экономики способствуют достижению целей адаптации национальных экономических субъектов современным вызовам, защите экономических интересов страны, успешному противодействию угрозам национальной экономической безопасности.

**Благодарности:** Статья подготовлена в рамках плана НИР Института экономики УрО РАН на 2021–2023 гг.

**Acknowledgments:** The article was prepared as part of the research plan of the Institute of Economics of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences for 2021–2023.

### **Библиографический список**

1. Глазьев С.Ю. Теория долгосрочного технико-экономического развития. — М: ВладДар. — 1993. — 310с. ISBN 5-86209-003-7.
2. Глазьев С.Ю., Львов Д.С., Фетисов Г.Г. Эволюция технико-экономических систем: возможности и границы централизованного регулирования. — М.: Наука, 1992. — 208 с. — ISBN 5-02-012035-9.
3. Кондратьев Н.Д. Мировое хозяйство и его конъюнктура во время и после войны. Вологда: Областное отделение государственного издательства, 1922. — 258 с.
4. Львов Д.С. Экономический рост и качество экономики. — М.: Русская книга. — 2004 (ФГУП Изд-во Известия). — 111 с. — (Библиотека «Гудка»). — ISBN 5-268-00556-1.

5. Arrighi G. Adam Smith in Beijing: Lineages of the Twenty-first Century. London. New York: Verso, 2007. 418 p.
6. Arrighi G. The Long Twentieth Century // *OMoney, Power, and the Origins of Our Times*. Verso, London, New York, 2010. 416 p.
7. Далио, Рэй Большие долговые кризисы. Принципы преодоления / Рэй Далио; пер. с англ. [Виктории Френч]. — М.: Манн, Иванов и Фербер, 2021. — 496 с. ISBN 978-5-00169-193-8.
8. Juglar C. Des Crises commerciales et leur retour périodique en France, en Angleterre et aux États-Unis, — Paris, 1862. — 258 p.
9. Kitchin, Joseph. Cycles and Trends in Economic Factors (англ.) // *Review of Economics and Statistics* (англ.) рус.: journal. — The MIT Press. — 1923. — Vol. 5, no. 1. — P. 10–16. — doi:10.2307/1927031. — JSTOR 1927031.
10. Piketty T. Capital in the Twenty-first Century // The Belknap Press of Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts, London, 2014. 452 p.
11. Пикетти Т. Капитал и идеология: глобальный взгляд на режимы неравенства // *Социологические исследования*. 2021. № 8. С. 140–153. DOI: 10.31857/S013216250015273-3.
12. Piketty T. Capital et idéologie, Éditions du Seuil, Paris, 2019, ISBN 978-2-02-133804-1.
13. Стиглиц Д., Акерлоф Д. Капитал, заработная плата и структурная безработица // *Экономический журнал*, 1969, том 79, выпуск 314, с. 69–81.
14. Toffler A. The third wave / By Alvin Toffler. New York, Morrow, 1980. 544 p.
15. Schumpeter, Joseph A 1942; *Capitalism, Socialism and Democracy*, Harper and Brother. New York, 437 p.
16. Орлов С.Н. Россия и мир после пандемии. — *Научные труды Вольного экономического общества России*. 2020. Т. 223. № 3.

С. 165–179. DOI: 10.38197/2072-2060-2020-223-3-165-179 (дата обращения: 15.05.2022).

17. Орлов С.Н. Ключевые вызовы национальной экономики в условиях динамичных изменений // Развитие и взаимодействие реального и финансового секторов экономики в условиях цифровой трансформации: материалы Международной научно-практической конференции, Оренбург. гос. ун-т., 24–25 ноября 2021 г. Оренбург: ОГУ. — 2021 г. — С. 479–485. ISBN 978-5-7410-2659-5.
18. Орлов С.Н., Печоник О.И. Валютно-денежная система современного экономического уклада. — Зауральский научный вестник. — 2013. — № 1 (3). — С. 7–14.

## References

1. Glaz'ev S.Yu. (1993) *Teoriya tekhniko-ekonomicheskogo razvitiya*. [Theory of technical and economic development]. M: VlaDar. — 310 s. ISBN 5-86209-003-7.
2. Glaz'ev S.Yu., L'vov D.S., Fetisov G.G. (1992) *Evolyuciya tekhnо-ekonomicheskikh sistem: vozmozhnosti i granicy centralizovannogo regulirovaniya*. [Evolution of technical and economic systems: opportunities and boundaries of centralized regulation.]. — Moscow: Nauka — 208 p. — ISBN 5-02-012035-9.
3. Kondrat'ev N. D. (1922) *Mirovoe hozyajstvo i ego kon'yunktura vo vremena i posle vojny*. [The world economy and its conjuncture during and after the war]. Vologda: Regional Branch of the State Publishing House. — 258 p.
4. L'vov D.S. (2004) *Ekonomicheskij rost i kachestvo ekonomiki*. [Economic growth and the quality of the economy]. — M.: Russian Book. — (FSUE Izvestia Publishing House). — 111 p. — (Library of "Gudka"). — ISBN 5-268-00556-1.

5. Arrighi G. (2007) *Adam Smith in Beijing: Lineages of the Twenty-first Century*. London. New York: Verso, 418 p.
6. Arrighi G. (2010) *The Long Twentieth Century // Money, Power, and the Origins of Our Times*. Verso, London, New York, 416 p.
7. Dalio Ray (2021) [Big debt crises. Principles of overcoming] / Ray Dalio; translated from English by [Victoria French]. — M.: Mann, Ivanov and Ferber, — 496 p. ISBN 978-5-00169-193-8.
8. Juglar C. (1862) *Des Crises commerciales et leur retour périodique en France, en Angleterre et aux États-Unis*, — Paris, — 258 p.
9. Kitchin, Joseph (1923). *Cycles and Trends in Economic Factors (англ.) // Review of Economics and Statistics (англ.)* рус.: journal. — The MIT Press. — Vol. 5, no. 1. — P. 10–16. — DOI:10.2307/1927031. — JSTOR 1927031.
10. Piketty T. (2014) *Capital in the Twenty-first Century // The Belknap Press of Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts, London*, 452 p.
11. Piketty T. (2021) *Capital and ideology: a global view of inequality regimes // Sociological Research*. No. 8. pp. 140–153. DOI: 10.31857/S013216250015273-3.
12. Piketty T. (2019) *Capital et idéologie, Éditions du Seuil, Paris*, ISBN 978-2-02-133804-1.
13. Stiglitz D., Akerlof D. (1969) *Capital, wages and structural unemployment // Economic Journal*, volume 79, issue 314, p. 69–81.
14. Toffler A. (1980) *The third wave / By Alvin Toffler*. New York, Morrow, 544 p.
15. Schumpeter, Joseph A (1942) *Capitalism, Socialism and Democracy*, Harper and Brother. New York, 437 p.
16. Orlov S.N. (2020) [Rossija i mir posle pandemii] *Nauchnye trudy Vol'nogo jekonomicheskogo obshhestva Rossii*. [Scientific works of the Free Economic Society]. — 2020. — Vol. 223. — No. 3. — pp. 165–179.

(In Russ.) <https://doi.org/10.38197/2072-2060-2020-223-3-165-179> (accessed 15.05.2022).

17. Orlov S.N. (2021) [Key challenges of the national economy in the context of dynamic changes] Razvitie i vzaimodejstvie real'nogo i finansovogo sektorov ekonomiki v usloviyah cifrovoj transformacii [Elektronnyj resurs]: materialy Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoj konferencii. [Development and interaction of the real and financial sectors of the economy in the conditions of digital transformation [Electronic resource]: materials of the International Scientific and Practical Conference, Orenburg State University, November 24-25, 2021] — Electron. dan. — Orenburg: OSU, 2021. — pp. 479–485. (In Russ.) ISBN 978-5-7410-2659-5.
18. Orlov S.N., Pechonik O.I. (2013) [The monetary system of the modern economic structure]. Zaural'skij nauchnyj vestnik. [Trans — Ural Scientific Bulletin]. — 2013. — № 1 (3). — Pp. 7–14. (In Russ.)

### **Контактная информация / Contact information**

Курганский государственный университет, 640020, г. Курган, ул. Советская, 63, стр. 4.

Kurgan State University, 63-4 Sovetskaya str., 640020, Kurgan, Russia.

Курганский филиал института экономики УрО РАН, 620014, Россия, г. Екатеринбург, ул. Московская, 29.

Kurgan Branch of the Institute of Economics of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences, 29 Moscow st., 620014, Yekaterinburg, Russia.

Орлов Сергей Николаевич / Orlov Sergey Nikolaevich  
orlovsn@list.ru

DOI: 10.38197/2072-2060-2022-236-4-149-167

# ГИБРИДНЫЕ НАКОПИТЕЛИ ЭНЕРГИИ: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ТЕХНОЛОГИЙ ХРАНЕНИЯ ЭНЕРГИИ

## HYBRID ENERGY STORAGE: PROBLEMS AND PROSPECTS OF ENERGY STORAGE TECHNOLOGIES



**УСАЧЕВА ИРИНА ВИТАЛЬЕВНА**

Доцент кафедры прикладной информатики  
и математического методов в экономике,  
ФГАОУ ВО «Волгоградский государственный  
университет, к.э.н.

**IRINA V. USACHEVA**

Associate Professor, Department of Applied  
Computer Science and Mathematical Methods  
in Economics, Volgograd State University,  
PhD in Economics

**ГЛАДКАЯ ЕЛЕНА АНДРЕЕВНА**

Старший консультант отдела анализа потребительского рынка, ГКУ ВО «Центр развития промышленности и торговли», к.э.н.

**ELENA A. GLADKAYA**

Senior Consultant of the Consumer Market Analysis Department, State Treasury Institution of the Volgograd Region “Center for the Development of Industry and Trade”, PhD in Economics

**ЛАНДИН СЕРГЕЙ ВЛАДИМИРОВИЧ**

Ведущий инженер АО «ССИ Инжиниринг»

**SERGEY V. LANDIN**

Leading engineer of SSI Engineering JSC

**АННОТАЦИЯ**

Постоянно растущая тенденция использования возобновляемых источников энергии (ВИЭ) в энергосистемах различного уровня увеличила неопределенность в их эксплуатации и управлении. Уязвимость ВИЭ к непредвиденным изменениям метеорологических условий требует дополнительных ресурсов для поддержки, которыми являются системы накопления (хранения) энергии (СНЭ). Однако существующие СНЭ имеют ограниченные возможности для выполнения всех требований современной энергосистемы предприятия. Таким образом, гибридизация нескольких СНЭ для формирования составного СНЭ является потенциальным решением указанной проблемы.

Как гибкий источник энергии, накопители энергии имеют множество потенциальных применений для интеграции в сеть генерации возобновляемой энергии, передачи и распределения электроэнергии. В данной статье анализируются перспективы применения гибридных накопителей энергии и обобщается новейший опыт с точки зрения зрелости данных технологии, эффективности, масштаба, срока службы, стоимости и областей применения, принимая во внимание их влияния на всю энергосистему, включая генерацию, передачу, распределение и использование. Проблемы крупномасштабного применения накопителей энергии в энергетических системах представлены с точки зрения технических и экономических соображений.

## **ABSTRACT**

The ever-increasing trend of renewable energy sources (RES) in energy systems of various levels has increased uncertainty in their operation and management. The vulnerability of RES to unforeseen changes in meteorological conditions requires additional resources to support, which are energy storage systems (ESS). However, existing ETSs have limited capacity to meet all the requirements of a modern enterprise energy system. Thus, the hybridization of multiple ETSs to form a composite ETS is a potential solution to this problem.

As a flexible energy source, energy storage has many potential applications for integration into renewable energy generation, transmission and distribution networks. This paper analyzes the prospects for hybrid energy storage applications and summarizes the latest experience in terms of the maturity of these technologies, efficiency, scale, lifetime, cost and applications, taking into account their impact on the entire power system, including generation, transmission, distribution and utilization. The challenges of large-scale applications of energy storage in power systems are presented in terms of technical and economic considerations.



## КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Возобновляемые источники энергии, системы накопления энергии, гибридные накопители энергии, технологии хранения энергии.

## KEYWORDS

Renewable energy sources, energy storage systems, hybrid energy storage devices, energy storage technologies.

## ВВЕДЕНИЕ

Энергетический сектор переживает переходный период и претерпевает значительные структурные изменения, чтобы обеспечить всеобщий доступ к недорогим, надежным, устойчивым и современным источникам энергии. Ключевым моментом является преобразование энергетических систем путем интеграции различных традиционных и возобновляемых источников энергии (ВИЭ) в широком диапазоне мощностей. Создавая политические, рыночные и нормативные условия, возможно привлечение инвестиций и развитие инноваций с помощью интеллектуальных сетей, эффективных, надежных и устойчивых технологий<sup>1</sup>. Применение крупномасштабных источников энергии с потенциально интеллектуальными сетями открывает новые возможности эффективного использования энергоресурсов. Данное применение можно найти во всех спектрах энергетических систем, таких как генерация, передача, распределение и сбыт. Эти возможности включают повышение охвата крупномасштабным обеспечением энергоэффективности, повышение энергосбережения, снижение уровня стоимости построения

<sup>1</sup> Широкомасштабное развитие возобновляемых источников энергии и его влияние на рынок электроэнергии и сетевую инфраструктуру / Доклад «Расширение трансграничного сотрудничества в области энергетики путем внедрения энергии ветра и солнца в энергетические системы стран СНГ для достижения ЦУП 7», 2020. URL: [https://unece.org/sites/default/files/2021-01/RUSUNECE\\_14.11.20.pdf](https://unece.org/sites/default/files/2021-01/RUSUNECE_14.11.20.pdf).

новых энергосистем, повышение качества энергоснабжения и его безопасности, продвижение оптимизации энергосистемы, управление применением и оперативным потреблением электроэнергии.

Разработка и коммерциализация технологий накопления энергии оказывает существенное влияние на энергосистему с точки зрения ее устойчивого развития. В последние годы инженерные, тактические и академические исследования росли быстрыми темпами, что привело к очень многим достижениям. Исследования технологий накопления энергии расширяются от мелкомасштабных до крупномасштабных. В ряде стран (например, Японии и государствах Европейского союза) проводится политика в области применения технологий накопления энергии для увеличения и поддержки промышленного развития<sup>2</sup>.

Заметными проблемами, с которыми сталкиваются различные объекты при внедрении ВИЭ, являются нестабильность напряжения, несоответствие нагрузки и ее мониторинг, колебания частоты, низкое качество электроэнергии. Решение данных проблем возможно с помощью интеграция систем накопления энергии (СНЭ) с ВИЭ в микросеть. Данная интеграция может обеспечить снижение колебаний мощности, улучшение качества электроэнергии, регулирование частоты и дополнительные вспомогательные услуги. Кроме того, СНЭ играет важную роль в развитии электроэнергетических систем и расширении использования ВИЭ для питания электроэнергией отдаленных потребителей. Работа СНЭ в автономной системе играет жизненно важную роль

<sup>2</sup> Пути перехода к устойчивой энергетике. Ускорение энергетического перехода в регионе ЕЭК ООН / СЕРИЯ ПУБЛИКАЦИЙ ЕЭК ООН ПО ЭНЕРГЕТИКЕ № 67, 2020. URL: [https://unesco.org/fileadmin/DAM/energy/images/PATHWAYS/Home/FINAL\\_Report\\_-\\_Pathways\\_to\\_Sustainable\\_Energy\\_-\\_RUSSIAN.pdf](https://unesco.org/fileadmin/DAM/energy/images/PATHWAYS/Home/FINAL_Report_-_Pathways_to_Sustainable_Energy_-_RUSSIAN.pdf).

в управлении кратковременными колебаниями мощности и качеством электроэнергии.

## **РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЯ**

К настоящему времени во всем мире реализованы технологии накопления энергии реального или демонстрационного уровня. Разработанные технологии включают: насосное хранение, сжатый воздух, маховик, свинцово-кислотные батареи, литий-ионные батареи, натриево-серные батареи, проточные батареи, суперконденсаторы и сверхпроводящую магнитную энергию. Рисунок иллюстрирует кумулятивное распределение установленных накопителей энергии на мировом энергетическом рынке. В области глобальных демонстрационных проектов по хранению энергии 43% приходится на проекты, использующие возобновляемые источники энергии, подключенные к сети. В последние годы эта доля постепенно сокращается. В рамках данных проектов 58% приходится на серно-натриевые батареи, установленная мощность которых составляет 338,9 МВт. Технология применения натриево-серных батарей впервые была освоена компанией NGK. Отечественные исследования в области натрий-серных батарей проводятся в настоящее время, однако прогресс относительно медленный.

В последние годы совокупная установленная мощность накопителей энергии наиболее быстро растет в сфере услуг частотного регулирования, где на накопления энергии приходится до 23%. В Соединенных Штатах самая большая установленная мощность наблюдается на рынке частотного регулирования и коммерческих проектов. Литий-ионные аккумуляторы и накопители энергии на маховиках являют-

ся наиболее широко применяемыми технологиями<sup>3</sup>, доля общей установленной мощности достигла 78%, и литейные предприятия, такие как BYD, A123 System, LG Chem, развернули наибольшее количество приложений в этом отношении.



**Рис.** Совокупное распределение применения СНЭ на мировом энергетическом рынке

Составлено авторами по данным источника<sup>4</sup>

Система накопления энергии нашла меньше применений в передаче и распределении электроэнергии, чем в областях, упомянутых выше. Однако это по-прежнему важная область применения аккумулирования энергии. Особенно в некоторых странах или регионах, наряду с бурным развитием возобновляемой энергетики, а также слабой энергосистемой

<sup>3</sup> Литий-ионные аккумуляторы (мировой рынок), 2020. URL: [https://www.tadviser.ru/index.php/%D0%A1%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D1%8F:%D0%9B%D0%B8%D1%82%D0%B8%D0%B9-%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D0%B5\\_%D0%B0%D0%BA%D0%BA%D1%83%D0%BC%D1%83%D0%BB%D1%8F%D1%82%D0%BE%D1%80%D1%8B\\_\(%D0%BC%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D0%B9\\_%D1%80%D1%8B%D0%BD%D0%BE%D0%BA\)](https://www.tadviser.ru/index.php/%D0%A1%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D1%8F:%D0%9B%D0%B8%D1%82%D0%B8%D0%B9-%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D0%B5_%D0%B0%D0%BA%D0%BA%D1%83%D0%BC%D1%83%D0%BB%D1%8F%D1%82%D0%BE%D1%80%D1%8B_(%D0%BC%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D0%B9_%D1%80%D1%8B%D0%BD%D0%BE%D0%BA)).

<sup>4</sup> Мировая энергетика-2050. Международный центр устойчивого энергетического развития под эгидой ЮНЕСКО (МЦУЭР), ЗАО «Глобализация и Устойчивое развитие. Институт энергетической стратегии» (ИЭС). URL: [http://www.energystrategy.ru/editions/docs/WB\\_2050\\_219-end.pdf](http://www.energystrategy.ru/editions/docs/WB_2050_219-end.pdf).

и стареющим электрооборудованием, накоплению энергии уделяется все больше внимания. В этой области наиболее широко используются натриево-серные батареи и литий-ионные аккумуляторы, доля совокупной установленной мощности которых составляет 81%.

Приложения для хранения энергии в области распределенной генерации и микросетей имеют наименьшую долю — 13%. Литий-ионный аккумулятор и свинцово-кислотный аккумулятор являются основными технологиями хранения энергии в этом приложении, где общая установленная мощность составляет до 77%. Соответствующие проекты демонстрируются в областях островных, промышленных/коммерческих, домашних/общинных, сельских районов и станций зарядки солнечной энергии для электромобилей и т.д., где промышленные и коммерческие приложения для хранения энергии имеют наибольшую долю.

Основываясь на анализе различных характеристик накопителей энергии (НЭ), в табл. 1 представлены подходящие области их применения, эффективность работы, преимущества и недостатки использования.

Стоит отметить, что каждый тип накопления энергии имеет свои собственные преимущества и недостатки, которые ограничивают область их применения. Идеальное применение СНЭ требует высоких показателей потребления/производства как энергии, так и мощности. Однако накопители энергии ограничены либо их мощностью, либо энергетической емкостью. Таким образом, оптимальной будет система с комбинацией двух или более типов НЭ для формирования гибридной СНЭ. Например, аккумуляторы имеют характеристики низкой удельной мощности, высокой удельной энергии, меньшего срока службы, меньшей емко-

Таблица 1

Области применения, ограничения и особенности различных типов СНЭ<sup>1</sup>

Тип НЭ	Тип использования	КПД системы в %	Преимущества	Недостатки	Области применения
Натрий-серный (NaS)	Коммерческий	68–75	Высокая эффективность и плотность энергии	Высокая стоимость производства, переработки и потребности в натрии	Регулирование нагрузки, перераспределение пиковой нагрузки, качество электроэнергии, крупномасштабное подключение ВИЭ к сети и т.д.
Свинцово-кислотные	Коммерческий и демонстрационный	70–75	Низкая стоимость инвестиций	Низкая плотность энергии	Перераспределение пиковой нагрузки, транспортировка, связь, обеспечение резервного энергоснабжения и т.д.
Литий-ионный	Коммерческий и демонстрационный	80–85	Высокая плотность мощности и эффективность энергии	Высокая стоимость лития и необходимости его переработки	Все аспекты использования генерации, передачи, распределения
Металлово-душный	Коммерческий и демонстрационный	75–82	Очень высокая плотность энергии, долгий срок службы аккумулятора	Трудности перезарядки, низкая продолжительность жизни зарядки	Используются в крупных системах резервного питания, солнечная энергетика, телекоммуникации
Протокси-тельно-восстановительная	Демонстрационный	75–85	Надежны, долговечны и ориентированы на промышленное использование, могут достичь практически неограниченной мощности, простота перезарядки	Сложность самой системы по сравнению с обычными батареями, сильная зависимость от окружающей температуры, небольшая плотность хранения энергии	Регулирование пиковой нагрузки, перераспределение пиковой нагрузки, качество электроэнергии, крупномасштабное подключение ВИЭ к сети и т.д.

<sup>1</sup> Составлено авторами на основании источника

сти саморазряда и меньшей стоимости/времени. С другой стороны, суперконденсаторы обладают меньшей удельной энергией, большей удельной мощностью, быстрой зарядкой, более длительным сроком службы и высоким саморазрядом. Таким образом, комбинация аккумуляторов и суперконденсаторов позволит использовать взаимодополняющие свойства друг друга. Эта комбинация выгодна благодаря своему гомологичному принципу работы, широкой доступности и низкой начальной стоимости.

Преимущества внедрения гибридной СНЭ заключаются в следующем (табл. 2):

- Минимизация первоначальных затрат по сравнению с единой системой хранения энергии (благодаря разделению мощности и энергии).
- Повышение общей эффективности системы.
- Увеличение емкости хранилища и срока службы установки (сводит к минимуму динамическую нагрузку на вторичную систему хранения и оптимизирует работу).

Технология накопления энергии является прорывом в одновременном «генерировании» и «использовании» электроэнергии, что является особенностью традиционной технологии электроэнергетики, и подходит для различных областей применения, включая интеграцию в сети возобновляемых источников энергии, передачу и распределение электроэнергии, распределенную генерацию, микросети и частотное регулирование и т.д.<sup>5</sup> В качестве гибкого источника энергии накопление энергии может быть широко реализовано и применено в производстве, передаче, рас-

<sup>5</sup> Рынок систем накопления электроэнергии в России: потенциал развития. Экспертно-аналитический доклад. Москва, 2018. URL: <https://www.csr.ru/upload/iblock/d11/d1165e0f8aa6d8909cf45408b0f188d2.pdf>.

Таблица 2

**Преимущества применения гибридных СНЭ для различных типов потребителей**

В сетевом комплексе	В промышленности
Компенсация пиков (peak shaving). Первичный и вторичный резерв энергосистемы. Регулирование частоты	Резервное энергоснабжение. Ценовой арбитраж (peak – off-peak). Снижение платежей за мощность. Повышение категорийности энергоснабжения. Повышение пиковой потребляемой мощности
В изолированных системах	В частных хозяйствах
Обеспечение статической и динамической устойчивости. Балансирование генерации и потребления. Управление реактивной мощностью	Резервное энергоснабжение. Буферизация генерации ВИЭ. Ценовой арбитраж

пределении и использовании электроэнергии. Сценарий применения накопителя энергии можно разделить на пять описанных ниже типов.

**Производство возобновляемой энергии**

Из-за изменчивых и непостоянных характеристик ветровой и солнечной энергетики проблемы, связанные с интеграцией возобновляемых источников энергии и управлением стабильностью энергосистемы, становятся все более и более заметными. Между тем серьезные последствия, вызванные авариями в крупных энергосистемах, подчеркивают острую потребность в высокоэффективных крупномасштабных технологиях хранения энергии. Следовательно, за счет приме-



нения накопления энергии можно накапливать избыточную энергию ветра и солнца, а электросеть, в свою очередь, способна обеспечивать более стабильную выходную мощность, что обеспечивает быструю поддержку активной мощности, расширяет возможности регулирования частоты сети, и приводит к крупномасштабной ветровой и солнечной генерации, подключенной к сети, стабильной и надежной.

### **ПЕРЕДАЧА И РАСПРЕДЕЛЕНИЕ**

При активном развитии ветровой и солнечной энергетики трудно реализовать полное освоение возобновляемых источников энергии из-за нехватки гибких ресурсов и «коридора» передачи. Между тем с увеличением проникновения ветровой и солнечной энергии в энергосистему прерывистость и колебания неизбежно вызовут нестабильность, высокую неопределенность и сложность производства возобновляемой энергии и потребуют более гибких ресурсов для регулирования частоты и отслеживания нагрузки. Кроме того, генерация возобновляемой энергии не имеет возможности стабилизировать возмущение энергосистемы. Интеграция производства возобновляемой энергии, безусловно, повлияет на надежность и стабильность работы энергосистемы, в связи с чем потребуются внедрение накопителей энергии в сети передачи и распределения энергии.

### **РАСПРЕДЕЛЕННАЯ ГЕНЕРАЦИЯ И МИКРОСЕТИ**

Чтобы поддерживать стабильное напряжение и частоту микросети в различных режимах работы, микросеть приняла разумную распределенную генерацию и конфигурацию накопления энергии, чтобы реализовать преобразование в различных режимах работы. Во время входа и выхода рас-

пределенной энергии мощность выходит из равновесия за короткое время, устройство накопления энергии может применяться для реализации быстрого управления зарядкой/разрядкой, а активная мощность может плавно и мгновенно контролироваться, чтобы гарантировать стабильность напряжения значительной нагрузки. При использовании накопителей энергии динамическое равновесие системы может поддерживаться за счет регулировки накопления энергии.

Централизованный крупный конечный пользователь сети требует большой нагрузки. Чтобы снизить затраты на электроэнергию, энергия может храниться в период падения потребления и использоваться для производства и эксплуатации в пиковый период, что может снизить инвестиции в оборудование для электроснабжения и повысить эффективность использования энергии.

Для бытовых потребителей технология накопления энергии может применяться в качестве системы аварийного управления электроснабжением. СНЭ может регулировать выходную мощность в соответствии с солнечной генерацией, когда цена на электроэнергию относительно высока или нагрузка достигает пика, чтобы гарантировать аварийное электроснабжение и снизить нагрузку в пиковый период, а также обеспечить стабильное электроснабжение.

## **ПРОБЛЕМЫ ПРИМЕНЕНИЯ НАКОПИТЕЛЕЙ ЭНЕРГИИ**

Технология накопления энергии имеет многообещающие перспективы применения в интеграции сетей производства возобновляемой энергии, распределенной генерации, микросетях<sup>6</sup>, передаче и распределении, интеллектуальных се-

<sup>6</sup> Усачева И.В., Пономарева Л.В., Антоненко В.В. Микросети для локального энергоснабжения децентрализованных потребителей: обзор международного опыта / Научные труды Вольного экономического общества России. 2021. Т. 229. № 3. С. 167–184.

тях и вспомогательных услугах. Однако широкомасштабное применение технологии накопления энергии по-прежнему сталкивается с трудностями как в техническом, так и в экономическом аспекте.

### **ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ**

Прежде всего, разработка технологии хранения энергии требует инноваций и прорыва в емкости, долговечности, низкой стоимости и высокой безопасности для электрохимического хранения энергии. Кроме того, требуется технология физического хранения с высокой эффективностью и низкой стоимостью. Во-вторых, исследования должны быть сосредоточены на моделировании накопления энергии и оптимизации работы в нескольких приложениях, которые могут поддерживать применение технологии накопления энергии с теоретической точки зрения, а также на разработке демонстрационных проектов и всесторонней оценке для содействия индустриализации и коммерциализации накопления энергии. В то же время необходимо установить полную и строгую профессиональную сплоченность, разумную классификацию, прозрачность, открытость и стандарты хранения энергии,

### **ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ВЫЗОВЫ**

В настоящее время отрасль хранения энергии по-прежнему сталкивается с проблемами отсутствия государственной поддержки, высокой стоимостью, неясной прикладной ценностью, нездоровым рыночным механизмом и другими проблемами. В будущем следует рассмотреть два аспекта: с одной стороны, необходимо предложить решения для систем накопления энергии с участием потребителей электроэнергии, электротехнических предприятий, исследователей,

экономических организаций и общественных организаций, а с другой стороны, предприятия, внедряющие СНЭ, следует поощрять с помощью рыночных механизмов и политики субсидирования. Необходимо поощрять многочисленные исследования и применения накопителей энергии, создавая модель устойчивого развития и обеспечивая коммерческую эксплуатацию накопителей энергии.

**ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ТЕХНОЛОГИЙ ХРАНЕНИЯ ЭНЕРГИИ** VLPGO (двенадцать крупнейших операторов электросетей) занимается исследованием развития возобновляемых источников энергии и планирования хранения энергии в разных странах<sup>7</sup>. С учетом тенденций быстрого расширения энергосистемы и крупномасштабного развития возобновляемых источников энергии каждая страна приступила к планированию сети на следующие 10–20 лет с учетом накопления энергии, а также оцениваются различные типы технологий накопления энергии и проводится множество демонстраций инновационных проектов.

Исследовательский институт электроэнергетики (EPRI)<sup>8</sup> классифицировал и выделил четырнадцать категорий приложений для технологий накопления энергии в энергосистемах. Накопление энергии оказывает значительное влияние на крупномасштабную интеграцию возобновляемых источников энергии, перераспределение нагрузки, отсрочку строительства энергосистемы и повышение безопасности энергосистемы. В то же время это также создаст прекрасную возможность для развития систем хранения энергии. Исходя

<sup>7</sup> Системные операторы крупнейших энергосистем: будущее мировой энергетики уже сегодня. Журнал «ЭнергоРынок» № 9. 2012. URL: <http://e-m.ru/er/2012-09/30758/>.

<sup>8</sup> EPRI. Electricity energy storage technology option-A white paper primer on application, costs, and benefits. 2010. URL: <https://www.epri.com/research/products/1022261>.

из гипотезы Вури<sup>9</sup>, стоимость глобального хранилища энергии в будущем будет увеличиваться на 26% ежегодно. Но даже если у хранилища энергии много перспективных рынков, высокая стоимость, недостаточная политика субсидирования, неопределенный механизм ценообразования и бизнес-модель по-прежнему являются ключевыми проблемами.

С точки зрения применения, при содействии правительства, развитие интернета энергии будет способствовать широкому применению накопителей энергии и будет сопровождаться быстрым ростом установленной мощности. На фоне постоянного продвижения и применения электромобилей он будет играть более важную роль в архитектуре интернета энергии, поскольку его можно рассматривать как мобильное модульное устройство для хранения энергии. Хотя индустрия хранения энергии все еще сталкивается с такими проблемами, как отсутствие государственной поддержки, нечеткие технические спецификации, небольшие масштабы, высокая стоимость и т.д., быстрое развитие будущей отрасли хранения энергии является предпрешенным его возможности в повышении уровня проникновения возобновляемых источников энергии и повышении эффективности использования электроэнергии.

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Результат показывает, что накопление энергии широко применяется в энергосистемах, связанных с производством возобновляемой энергии. Он также показывает явную коммерческую выгоду и перспективы в области снижения пиковых нагрузок и регулирования частоты энергосистем

<sup>9</sup> Woori Investment and Securities. Industry Analysis Rechargeable Battery Industry. [S. 1.], 2011. URL: <https://www.reuters.com/article/markets-korea-stocks-idUSTOE70501R20110106>.

и т.д. Применение накопления энергии в распределенной генерации и микросетях также продолжает расти, и оно продемонстрировало большой прогресс в области передачи и распределения электроэнергии. Технология накопления энергии будет играть важную роль на каждом этапе, обеспечивая безопасную, стабильную, экономичную работу энергосистем, и имеет широкую перспективу применения. Развитие и расширение технологии накопления энергии зависит не только от улучшения характеристик хранения, оперативного контроля и стратегии управления, но также требует снижения затрат и поддержки со стороны долгосрочного, позитивного стабильного рынка и политики, чтобы направлять и поддерживать устойчивое развитие отрасли накопления энергии.

### **Примечание**

Исследование поддержано грантом Президента РФ № МК2776.2022.1.6- (Соглашение № 597-2022-15-075 от 06.05.2022 г.).

### **Note**

The study was supported by the grant from the President of the Russian Federation No. МК-2776.2022.1. 6. (Agreement No. 075-15-2022-597 dated 06.05.2022).

### **Библиографический список / References:**

1. EPRI. Electricity energy storage technology option-A white paper primer on application, costs, and benefits. 2010. URL: <https://www.epri.com/research/products/1022261>.
2. Woori Investment and Securities. Industry Analysis Rechargeable Battery Industry. [S. 1.], 2011. URL: <https://www.reuters.com/article/markets-korea-stocks-idUSTOE70501R20110106>.

3. ИнЭнерджи. Области применения. URL: <https://inenergy.ru/sne>.
4. Литий-ионные аккумуляторы (мировой рынок), 2020. URL: <https://www.tadviser.ru>).
5. Мировая энергетика-2050. Международный центр устойчивого энергетического развития под эгидой ЮНЕСКО (МЦУЭР), ЗАО «Глобализация и Устойчивое развитие. Институт энергетической стратегии» (ИЭС). URL: [http://www.energystrategy.ru/editions/docs/WB\\_2050\\_219-end.pdf](http://www.energystrategy.ru/editions/docs/WB_2050_219-end.pdf).
6. Пути перехода к устойчивой энергетике. Ускорение энергетического перехода в регионе ЕЭК ООН / Серия публикаций ЕЭК ООН по энергетике № 67, 2020. URL: [https://unece.org/fileadmin/DAM/energy/images/PATHWAYS/Home/FINAL\\_Report\\_-\\_Pathways\\_to\\_Sustainable\\_Energy\\_-\\_RUSSIAN.pdf](https://unece.org/fileadmin/DAM/energy/images/PATHWAYS/Home/FINAL_Report_-_Pathways_to_Sustainable_Energy_-_RUSSIAN.pdf).
7. Рынок систем накопления электроэнергии в России: потенциал развития. Экспертно-аналитический доклад. Москва, 2018. URL: <https://www.csr.ru/upload/iblock/d11/d1165e0f8aa6d8909cf45408b0f188d2.pdf>.
8. Системные операторы крупнейших энергосистем: будущее мировой энергетики уже сегодня. Журнал «ЭнергоРынок» №9. 2012. URL: <http://e-m.ru/er/2012-09/30758/>.
9. Усачева И.В., Пономарева Л.В., Антоненко В.В. Микросети для локального энергоснабжения децентрализованных потребителей: обзор международного опыта / Научные труды Вольного экономического общества России. 2021. Т. 229. № 3. С. 167–184.
10. Широкомасштабное развитие возобновляемых источников энергии и его влияние на рынок электроэнергии и сетевую инфраструктуру / Доклад «Расширение трансграничного сотрудничества в области энергетики путем внедрения энергии ветра и солнца в энергетические системы стран СНГ для достижения ЦУР 7», 2020. URL: [https://unece.org/sites/default/files/2021-01/RUSUNECE\\_14.11.20.pdf](https://unece.org/sites/default/files/2021-01/RUSUNECE_14.11.20.pdf).

**Контактная информация / Contact information**

ФГАОУ ВО «Волгоградский государственный университет»

400062, г. Волгоград, пр-т Университетский, 100.

Volgograd State University, 100, University Ave., Volgograd, 400062, Russia.

Усачева Ирина Витальевна / Irina V. Usacheva

zeppelin89@volsu.ru

Гладкая Елена Андреевна / Elena A. Gladkaya

ras-umo@mail.ru

Ландин Сергей Владимирович / Sergey V. Landin

landin1975@mail.ru



DOI: 10.38197/2072-2060-2022-236-4-168-190

# ПРЕОДОЛЕНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКОГО ЛИБЕРАЛИЗМА: ТРЕТИЙ ПУТЬ РАЗВИТИЯ OVERCOMING ECONOMIC LIBERALISM: THE THIRD WAY OF DEVELOPMENT



## **СМЕТАНИН АЛЬБЕРТ ВАСИЛЬЕВИЧ**

Член Правления Вольного общества России, руководитель Архангельской региональной общественной организации Вольного экономического общества России, советник ректора Северного (Арктического) федерального университета имени М.В. Ломоносова, академик РАЕН, д.э.н., профессор

## **ALBERT V. SMETANIN**

Member of the Board of the Free society of Russia, Chairman of the Arkhangelsk regional public organization of the Free economic society of Russia, Advisor to the rector of the Northern (Arctic) Federal University. M.V. Lomonosova, academician of RAEN, doctor of Economics, Professor



**СМЕТАНИНА ЛЮДМИЛА МИХАЙЛОВНА**

Заместитель руководителя Архангельской региональной общественной организации Вольного экономического общества России, доцент кафедры финансового права и правоведения Высшей школы экономики, управления и права Северного (Арктического) федерального университета имени М.В. Ломоносова, к.э.н.

**LYUDMILA M. SMETANINA**

Deputy Head of the Arkhangelsk regional public organization of the Free economic society of Russia, associate professor of the Department of financial law and jurisprudence of the Higher school of economics, management and law of the Northern (Arctic) Federal University named after M.V. Lomonosov, candidate of economics.



**ИКОННИКОВА ОЛЬГА ВЛАДИМИРОВНА**

Член Архангельской региональной общественной организации Вольного экономического общества России, заведующая кафедрой экономики Высшей школы экономики, управления и права Северного (Арктического) федерального университета имени М.В. Ломоносова, к.э.н., доцент

**OLGA V. IKONNIKOVA**

Member of the Arkhangelsk regional public organization of the Free economic society of Russia, Head of the Department of economics of the Higher school of economics, management and law of the Northern (Arctic) Federal University named after M.V. Lomonosov, candidate of economics, associate professor

## **АННОТАЦИЯ**

В статье раскрыта идеология рыночных реформ в России, результатом которых стало разрушение промышленного и социального потенциала СССР (России), понижение уровня и качества жизни людей. Предложена трансформация: третий путь развития. Основными принципами новой модели развития определены: конвергенция, новая индустриализация, социализация, справедливость, правда, коллективизм.

## **ABSTRACT**

The article reveals the ideology of market reforms in Russia, which resulted in the destruction of the industrial and social potential of the USSR (Russia), lowering the level and quality of life of people. Transformation is proposed: the third way of development. The main principles of the new development model are defined as: convergence, new industrialization, socialization, justice, truth, collectivism.

## **КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА**

Трансформация, либерализм, третий путь развития, конвергенция, социализация, коллективизм, конкуренция, ценности, индустриализация, рынок, социальная справедливость, мобилизация, доверие, культурный код, прибыль, идеология.

## **KEYWORDS**

Transformation, liberalism, the third way of development convergence, socialization, collectivism, competition. values, industrialization, market, social justice, mobilization, trust, cultural code, profit, ideology.

## **Цель исследования**

Показать ущербность и бесперспективность либеральных подходов рыночных реформаторов 90-х годов в экономико-технологической и социальной сферах Российской Федерации. В то же время выявить и раскрыть основные положения третьего пути развития России. Методологическую основу

исследования составляют научные методы: анализа, синтеза, систематизации, сравнения; научные труды российских и зарубежных ученых. С их помощью провести сравнительный анализ российских подходов к третьему пути стран ЕС, США и Юго-Восточной Азии.

Актуальность исследования вытекает из новой реальности, вызванной западными экономическими санкциями и необходимостью не только импортозамещения, но и обретения Россией суверенности в производственных и социальных технологиях.

Наша экономика, несмотря на непрекращающиеся санкции (заметим, нелегитимные), финансовая система демонстрирует определенную устойчивость. Но в то же время речь должна идти не просто о выживании, а о развитии.

Все помним, что еще тридцать лет назад Советский Союз (Россия) — это вторая промышленная мастерская мира (с 20 %-ной долей в мировом ВВП), а по образованию, науке, культуре и высоким технологиям в роботопроизводстве, станкостроении, самолетостроении, в освоении космоса, атомной энергетике, социальной защищенности людей — в лидерах.

А сегодня что ни отрасль, то зависимость от западных комплекствующих или полная, или существенная. Корни такого положения в гайдаровско-чубайсовской либеральной идеологии рыночной реформации и беспрецедентного давления «Вашингтонского обкома» на характер содержания проводимых реформ. Об этом свидетельствует и тот факт, что в рулении реформаторской командой участвовали около 700 американских специалистов. К тому же с младореформаторами случился идеологический конфуз. Всеми силами изгоняя из общества большевизм, они поступили как истинные больше-

вики. В чем это проявилось? Первое. По словам Е.А. Гайдара, нужно было совершить прыжок в рынок. Второе. Немедленная форсированная приватизация. Сменим неэффективного собственника — государство на частного собственника, мы будем жить и работать как на Западе [1].

Приватизация по-чубайсовски прошла в сжатые сроки с нарушением правовых и этических норм с целью не развития предприятий, а обогащения узкого круга лиц и «забить последний гвоздь в гроб коммунизма» [2].

Промышленную политику либералы свели в основном к сырьевому сектору: зачем нам «ржавые станки», все, что нужно, в обмен на нефть и газ купим на Западе. А также к максимальному использованию в «ведомственных» целях природной ренты. Прикрываясь международным разделением труда, они фактически превратили Россию в сырьевой придаток Запада. Первостепенная забота об экспортных предприятиях привела к застою собственного (от и до) производства практически во всех отраслях и привела к кардинальному отставанию от тренда 4-й промышленной революции и ведущих стран мира [3].

Конкурентоспособность зависит не только от протехнологий, но и от численности населения. Либеральное сообщество поддержало Б.Н. Ельцина в провозглашении независимости Российской Федерации 12 июня 1990 года, что открыло зеленый свет для парада суверенитетов союзных республик, а в итоге привело к развалу Советского Союза (не без помощи американских спецслужб). Численность населения в России как правопреемника СССР сократилась почти в два раза. В результате европейские страны, объединившись в ЕС, превзошли нас по численности населения более чем в два раза. Примерно также соотношение и с США.

О социальной политике.

Либеральное крыло во властных структурах считало, что социальная сфера — это затраты, не учитывая, что это формирование качества жизни людей, что это социальный капитал: образование, наука, здравоохранение, культура. По всем социальным показателям мы находимся во второй полусотне мирового рейтинга. В целом по экономике знаний (12–13% от ВВП) мы уступаем ЕС и США в 2,5–3 раза. Ухудшение социального положения граждан имело место практически все 90-е годы с продолжением в определенные периоды и в XXI веке. Бедность и избыточное социальное расслоение — примета нашей современности.

Не стала у либералов мотивирующей в развитии экономики и социальной сферы денежно-кредитная политика. Главный изъян, по нашему мнению, — недооценка роли денег. Духовный отец либерализма А. Смит определил деньги как «великое колесо обращения». В российской практике денежное колесо обращается со скрипом, стремясь к спокойной заводи — страховой кубышке: Фонду национального благосостояния (ФНБ). Он вырос (в основном в 2017–2021 гг.) благодаря надуманному бюджетному правилу до 643 млрд долларов. И, как ни парадоксально, ФНБ работал больше на западную экономику, чем на отечественную, так как валютные накопления размещались в ценных бумагах в зарубежных банках (сегодня под фактическим арестом находятся свыше 300 млрд долларов). Скромной оставалась роль банковского сектора в кредитовании бизнеса — около 5%.

Экономические результаты реформ, проведенных в 90-е годы, оказались удручающими. Валовой внутренний продукт России уменьшился почти в два раза. По его раз-

мерам на душу населения Россия откатилась в 1997 году на 104-е место в мире. Объем промышленного производства уменьшился в 2,2 раза, а инвестиции — в 4,7 раз. Ее доля в мировом ВВП по паритету покупательной способности составила всего лишь 1,6%, а в мировых государственных расходах — менее 0,5% [4].

«И если по глубине этот кризис сопоставим с Великой депрессией в США 1929–1933 гг., — констатировал видный российский экономист, академик РАН А.Г. Аганбегян, — то по продолжительности наш кризис, произошедший в мирное время в большой стране, беспрецедентен в истории человечества» [5].

Не предъявляя обществу официальной доктрины преобразований (систему взглядов, ценностей, идеалов), реформаторы деформировали многие либеральные ценности. К примеру, понятие «свобода» (берите свободы и суверенитета сколько можете «проглотить»); «справедливость» и «равенство возможностей», по их мнению, вытекает из выгоды и личного успеха; свели роль государства к функции «ночного сторожа».

Стремление реформаторов к углублению рыночности везде и во всем привело их фактически к приравнению социальной сферы к статусу рыночной структуры (при нищенской зарплате да еще и конкурируй). Это входит в противоречие с мнением духовного патриарха либерализма А. Смитом. Смит считал, что общественные сооружения или работы должны предоставляться государством только там, где рынок не может сделать это, и при этом чтобы учитывались требования эффективности и справедливости. Важным, по Смицу, учитывать, что в любой профессии «старательность большинства тех, кто занимался ею,

соответствует необходимости для них проявлять ее... Это равным образом справедливо для учителей, судей, профессоров, государственных служащих и администраторов» [6].

Небольшой экскурс к истокам рыночной модели России и результатам развития экономики, социальной сферы 30 лет спустя наводит на мысль о необходимости дополнительной трансформации. Китай за 25 лет десятикратно увеличил свой ВВП и с 9-го места мирового рейтинга поднялся на лидирующие позиции по основным экономическим показателям.

Что делать? Нас не устраивает российская рыночная модель капитализма? Поставить на ней крест? Как раз 30 лет назад мы это сделали с советской моделью, отбросив в 90-е годы все ее достижения, невзирая на закон диалектики отрицания отрицания. Погорячились. Но это не значит, что нужно вернуться в советский социализм. Есть третий путь развития.

В середине XIX века современник К. Маркса Дж. Ст. Милль впервые разработал программу реформирования с целью разрешения противоречий рыночного капитализма (рост производства не повысил уровень жизни пролетариата, который был близок к нищете). Анализируя существенные недостатки капитализма, Милль не считал нужным отменить частную собственность и рыночные отношения. Он ищет третий путь: соединение рыночных принципов производства и социалистических принципов распределения. По Миллю, «распределение богатства зависит от законов и обычаев общества... **общество может подчинить распределение богатства любым правилам, какие оно считает наилучшими**» (выделено авторами) [7].

Анализ показал, что реформаторы, по нашему мнению, допустили три концептуальных просчета, которые и повлия-



ли на качество, результативность реформ и трудное трансформационное будущее.

Первый. Они в своей деятельности руководствовались идеями рыночного фундаментализма (рынок всемогущ), денежным фетишизмом, начетничеством в трактовке рыночных постулатов. Как отмечает член-корреспондент РАН, научный руководитель Института экономики РАН, вице-президент ВЭО России Гринберг Р.С., «почти везде идеология рыночного фундаментализма, правившего бал в мире в последние 40 лет в качестве универсального „руководства к действию“, сдала или сдает свои позиции. Но именно применительно к России, можно сказать без особого риска преувеличения, что „рыночный фундаментализм умер, но дело его живет“» [8].

Второй. Реформаторы, очевидно, не уловили основного тренда развития экономических систем. К середине XX века все отчетливее проступает конвергентная тенденция взаимного обогащения капитализма и социализма (теория конвергенции Д. Гэлбрейта). Наш соотечественник, уроженец Архангельской земли Питирим Сорокин, выдвинул теорию интегрального строя на основе конвергентного синтеза наиболее сильных сторон капитализма и социализма, которая находит развитие в работах ведущих российских ученых [9].

Идеологическая зашоренность реформаторов привела их к третьему просчету. Передав забвению национально-исторические корни России, ее культурно-цивилизационный код (российское мессианство, коллективизм и приоритетность социальной справедливости), они сделали ставку на американскую модель (ориентированную на максимизацию прибыли, на индивидуализм) перехода на рыночные рельсы, а не на германскую.

В пользу немецкого пути говорит то, что Германия, как и мы, переходила от тоталитарной административно-командной системы (более жесткой, чем у нас, включая расовый геноцид). К тому же наш бизнес, экономические связи исторически ориентированы на Германию, на Европу, а не на США. И путь Германии к своему «экономическому чуду» занял всего 15 лет. Но самое важное для нас: не скорость проведения реформ, а их качество, основой которого стала доктрина социального рыночного хозяйства. К разработке и ее реализации приложил ум и талант организатора будущий канцлер Германии Людвиг Эрхард вместе с группой ученых Фрайбургской школы (Альфред Мюллер-Армак, Вальтер Ойкен, Вильгельм Репке, Александр Рюстов).

Принципиально благоприятным для России конца 80-х — начале 90-х годов являлось то, что немецкие авторы концепции рассматривали социальное рыночное хозяйство как «третий путь» развития между «необузданным, лишенным целенаправленно сформированного порядка, рыночным капитализмом XIX — начала XX века» и командно-административным социализмом. Социальная рыночная экономика олицетворяет синтез экономико-политической свободы каждого члена общества на свободное развитие личности, идеалы социальной справедливости, где гарантом выступает социальное государство.

За принятым в 1951 году законом об участии работодателей по найму в управлении предприятиями горнорудной промышленности последовали в 50-е — 80-е годы соответствующие законы по другим отраслям, в том числе и по структурам. Они создали правовую базу для управления предприятиями через формирование производственных советов, профсоюзных организаций, наблюдательных со-

ветов предприятий (концернов) из числа наемных работников, профсоюзов, представителей собственника и менеджмента [10].

России сегодня по всем общественным опросам требуется новая модель развития. Ее основные принципы по мнению авторов: конвергентность, новая индустриализация, социализация, справедливость, правда, коллективизм.

Принципиально важной в условиях обоснования новой модели развития стала разработка президентом ВЭО России, членом-корреспондентом РАН С.Д. Бодруновым концепции нового индустриального общества — НИО-2. По его словам, «НИО-2 не просто складывается из „лучших“ качеств хозяйственной практики капитализма и социализма („интегральное“ общество) и не просто базируется на проникновении элементов социализма в капитализм (условно: Китай, Вьетнам) или капитализма в социализм (условно: Швеция), что обозначается термином „конвергенция“. Это соединение и взаимопроникновение имеет основание в эволюции технологических укладов индустриального общества на пути возрастания знаниеемкости материального производства, что и обуславливает необходимость и возможность возникновения новых экономико-социальных отношений и институтов, а также соответствующих политических и культурных форм» [11].

Исходя из парадигмы «НИО-2», и для реализации концептуальных подходов конвергентного пути необходима новая индустриализация. Актуализируя вопрос о новой индустриализации, подчеркнем, что имеются ввиду не фабрики «дымные», а отрасли и предприятия, определяющие лицо 4-й технологической революции, в частности, — электронная промышленность. Многие специалисты, эксперты ве-

дут речь не просто о ее кризисном состоянии, а о «потере собственной электронной промышленности и зависимости от зарубежных производителей». Новая стратегия развития электронной промышленности рассчитана до 2030 года и предполагает, что в России «будут созданы фабрики, выпускающие микросхемы с топологическими нормами 28, 14–12 и 7-5 нанометров» [12]. Доля электронной промышленности в ВВП России за 10 лет должна увеличиться с 1,9% (2019 г.) до 35% (2030 г.), в 2,5–3 раза планируется увеличить валовые доходы [13].

Новая индустриализация совпадает не просто с импортозамещением. Ее результатом должна стать суверенность страны, ее технорезисивность, т.е. всего спектра промышленного и аграрного производства. В этом случае без разработки Стратегии промышленного развития России на 5–7 лет не обойтись. Она должна включать отраслевые, региональные аспекты и научно-исследовательское сопровождение **с возрождением отраслевой науки**. Нельзя исключать, что в условиях жесткого противостояния с Западом потребуются создание Комитета (Совета) при Президенте РФ по планированию и прогнозированию.

Наряду с высокотехнологичными предприятиями следует развивать (где возможно восстанавливать) производство на уровне четвертого уклада, т.е. речь идет о возрождении местной (региональной) промышленности. Иначе реальная безработица будет нарастать (не всем же идти в ретейл), миграция в столичные регионы, в регионы с городами-миллионниками примет необратимый характер при пустующих территориях. Например, в Архангельской области в 1990 году при наличии собственной промышленности строительных материалов было построено 730 тыс. кв. м жи-

ля. А в 2021 году лишь около 400 тыс. кв. м: практически все материалы привозные.

Сегодня Центр конвергентной социально-ориентированной экономики переместился в Юго-Восточную Азию, где лидером является Китай, увеличивший за 25 лет ВВП десятикратно при росте инвестиций в 28 раз и победивший бедность. Деловая эффективность и результативность характерна и для Вьетнама, Японии, Сингапура, Индии и Южной Кореи. Как отметил академик РАН, вице-президент ВЭО России С.Ю. Глазьев, «общим для них является сочетание институтов государственного планирования и рыночной самоорганизации, государственного контроля над основными параметрами воспроизводства экономики и свободного предпринимательства, идеологии общего блага и частной инициативы, а также приоритет общенародных интересов над частными, который выражается в жестких механизмах личной ответственности граждан за добросовестное поведение, четкое исполнение своих обязанностей, соблюдение законов, служение общенациональным идеям. Система управления социально-экономическим развитием строится на механизмах личной ответственности за повышение благополучия общества» [14]. Здесь важно также подчеркнуть, что под личной ответственностью понимается ответственность и рядового гражданина, и чиновника любого ранга, и бизнесмена.

Исторический опыт социализации собственности, как считает известный экономист профессор В.Т. Рязанов (без масштабного превращения ее в государственную), накоплен в скандинавских странах через социализацию дохода — ренты на основе модели «функционального (распределительного) социализма». Политика проводилась государством через **контроль и присвоение значительной части** создаваемой

прибыли в частном секторе с **помощью прогрессивного налогообложения** (подчеркнуто авторами). Затем полученный доход перераспределялся и реализовывался в социальных программах по выравниванию уровня и качества жизни, поддержке рынка труда, развитию здравоохранения, образования, науки [15].

Эффективность «распределительного социализма» особенно убедительно проявилась в Швеции (его истоки — 30-е годы XX века, когда правящая социал-демократическая партия приняла программу «Дом народов»). Шведская социальность даже в сравнении с СССР выглядит убедительнее. Когда речь идет о социальном государстве, особо важным представляется государственные расходы по отношению к ВВП. Доля общей суммы государственных расходов Швеции достигала 62% ВВП страны, больше половины из которой шла на финансирование различных социальных программ. Для сравнения: в СССР доля расходов консолидированного бюджета в этот период составляла 52–55% ВВП. При этом доля государственного сектора в производстве ВВП равнялась 14%, а в советской экономике — более 90%. Основным источником расходов государства выступали налоги, которые в Швеции в общей сумме достигали 55% ВВП страны (в РФ, по данным Росстата, — 23,2% за 2020 год). Прогрессивная шкала налогообложения сохранилась до настоящего времени. Так, ставки подоходного налога составляют от 30 до 55%, на прибыль — 22%. Шведская социализация решила острейшую проблему — существенно сократила социальную дифференциацию. По этому показателю Швеция лидер. Так, децильный показатель дифференциации доходов в 2013 г. составил 6,2, коэффициент Джини — 0,25, что сопоставимо с данными по СССР, кото-

рые в 1990 г. определялись в 4,5 и 0,25 соответственно. Для сравнения: среднее значение этих показателей в мире равнялось 10,1 и 0,379, в ЕС — 8,5 и 0,31, в США — 15,9 и 0,408, в РФ — 15,5 и 0,412 соответственно [16].

Социализация по-шведски безусловно эффективный инструмент и его следует использовать в предлагаемой модели. И в то же время мы практически не использовали «вторую модель» приватизации в 90-е годы — создание народных предприятий (хотя закон «О народных предприятиях» был принят). Особенно они хороши для малого и среднего бизнеса в сельской местности (есть земля!). Именно здесь может воплотиться мечта русского работника: жить и работать по правде. А скептикам, думающим, возможно ли это в России, напоминаем факты русской истории. Работники Прохоровской мануфактуры (1799 г.) и Краснохолмской бумажной фабрики (1803 г.) имели с хозяевами договоры, в соответствии с которыми они не только выбирали цеховых мастеров но и определяли порядок работ, продолжительность рабочего дня и распределяли заработки. Также известно, что главным строителем Транссибирской железнодорожной магистрали была рабочая артель, что фабрично-заводские комитеты рабочего контроля были распространены в России задолго до 1917 г. [17].

В развитии социально ориентированной экономики важную роль играет кооперативное движение, сторонником которого были многие экономисты. Известный русский ученый М.И. Туган-Барановский, размышляя о будущем, считал, что «общество должно до конца превратиться в добровольный союз свободных людей — стать насквозь свободным кооперативом. Таков социальный идеал, который полностью никогда не будет достигнут, но в приближении

к которому и заключается весь исторический процесс человечества» [18].

В разработке концептуальных подходов «третьего пути» развития ведущее место по праву принадлежит социальной справедливости, которая, по словам Ф.М. Достоевского, «высшая и самая резкая характеристическая черта нашего народа — это чувство справедливости и жажда ее» [19]. Это, скорее, национальная идея, как имманентное условие развития человека, государства. Фонд Общественное мнение в 2007–2018 гг. провел опрос: насколько справедливо устроено современное российское общество. Около двух третей (65%) высказали мнение, что общество устроено несправедливо [20].

Согласно теории справедливости «базисная структура общества должна строить неравенства богатства и власти таким образом, чтобы они были совместимы с равными свободами», опираясь на механизмы компенсации [21].

А «кто должен обеспечивать справедливость в обществе: государство или граждане»? Как оказалось, 62% опрошенных считают, что справедливость устройства общества зависит в первую очередь от властей, 25% — от граждан, 12% затруднились с ответом [22].

К числу наиболее несправедливых проявлений в современной экономике опрошенные отнесли единую ставку НДФЛ 13% (78% опрошенных), распределение доходов от продажи национальных богатств (77%) и запредельное социальное неравенство (90%) [23].

Важным, а может быть, наивысшим уровнем социальной справедливости и правды (который у нас практически не задействован) является институт доверия. В 2010 году вышла коллективная статья известных французских эконо-



номистов (Я. Аллана, П. Каю и др.), где был произведен расчет того, как положительный ответ на вопрос «Можно ли доверять большинству людей?» и влияет ли на валовый продукт на душу населения. Авторы делают вывод, что если бы в современной России уровень доверия был такой, как в современной Швеции (то есть 60% респондентов положительно отвечали бы на вопрос, что большинству людей можно доверять), то валовый продукт на душу населения был бы на 69% больше [24].

Успех предложенной модели во многом зависит от социальной ответственности лиц, занимающих выборные должности (депутатов, назначаемых чиновников в органах власти) управленцев в корпорациях (предприятиях). Везде нужны профессионально и морально-этически подготовленные специалисты. Тем более что Запад послал нам вызов по импортозамещению. Мы приняли. Как писал известный русский философ Иван Ильин, «основная задача русского национального спасения и строительства будет состоять в выделении к верху лучших людей, — людей, преданных России, национально чувствующих, государственно-мыслящих, идейно творческих, волевых. Принадлежность к высшему слою, начиная от министра и кончая мировым судьей, начиная от епископа и кончая офицером, начиная от профессора и кончая народным учителем — не есть привилегия, а несение трудной и ответственной обязанности» [25].

И в связи с этим, чтобы к руководству, к «деланию дела» пришли действительно лучшие, не провести ли нам экономическую чистку кадров, как сделала Япония после Второй мировой войны с принятием новых профессиональных стандартов?

## РЕЗУЛЬТАТЫ (ВЫВОДЫ) ИССЛЕДОВАНИЯ

1. Рыночная реформация 90-х годов привела не только к потере технологической суверенности России, но и к потере целого поколения. Из-за массового обнищания населения, самоубийств, прерываний беременности рождаемость оказалась на самом низком уровне. Малородившиеся в 90-е годы заложили основу тренда депопуляции на ближайшие 7–8 лет.
2. Ключевое понятие в предложенной модели развития — конвергентность снимает оковы либерализма с экономико-технологической и социальной сфер. Что очень важно, это уже происходит. Центробанк и Правительство РФ выступают за расширение внутреннего промышленного производства, за возвращение профицитных денег в экономику (льготное кредитование под 5–6% высокотехнологичных проектов). За развитие внутреннего спроса, как в Китае. Тем самым создаются предпосылки ликвидации бедности, возрождения социальной сферы.
3. Для преодоления бедности и избыточного социального расслоения, используя опыт социализации Швеции, необходим реально действующий механизм распределения (перераспределения) национального дохода, доходов предприятий, корпораций. Важными элементами этого механизма являются прогрессивное налогообложение богатых; введение отраслевого «прожиточного минимума» для предприятий, корпораций на основе рентабельности; реализация соотношения 1:8 при распределении доходов в организациях, предприятиях (госсектора и бизнеса); увеличение фонда оплаты труда хозяйствующих субъектов до 50–60% (на Западе 65–70%).

4. Решающая роль в разрешении имеющихся проблем принадлежит социальному государству.

### **Библиографический список**

1. Сметанин А.В. Время не ждет! Статьи, выступления, интервью (избранное за 1992–2021 гг.) А.В. Сметанин; Сев.(Арктич) федер. ун-т имени М.В. Ломоносова. — 2-е изд., испр.и доп. Архангельск: САФУ. 2021. с. 13.
2. Попов Г.Х. Реформы Бориса Ельцина (создание российского номенклатурно-олигархического постиндустриализма). Москва: ИД Международного университета. 2012. С. 562.
3. Ленчук Е.Б. Роль науки и образования в решении задач новой индустриализации. — Экономическое возрождение России. 2018, № 1 (55), с.19.
4. О России с тревогой и надеждой. — СПб.: Ателейя, 2008. — с.10.
5. Аганбегян А.Г. Социально-экономическое развитие России. М. 2004. С.5.
6. Смит А. Исследование о природе и причинах богатства народов. М.: Эксмо, 2007, Кн. V. Гл.1 С.705.
7. Милль Дж. С. Основы политической экономии и некоторые аспекты их приложения к социальной философии: в 3 т. М., 1980–1981. Т. 1 С. 337–339.
8. Гринберг Р.С. Мировоззренческая природа экономического застоя в современной России. — Труды Вольного экономического общества России. Том 190. Москва, 2015, с. 263.
9. Глазьев С.Ю. Экономика будущего: есть ли у России шанс? (Коллекция Изборского клуба). — М.: Книжный мир, 2017, с. 576.
10. П.Сорокин. Главные тенденции нашего времени. — Российская академия наук, Институт социологии. — М.: Наука, 1997. — с. 350.
11. Ламберт Хайнц. Социальная рыночная экономика. Германский путь. — М.: Дело, 1993, с. 66–89, с. 157–166.

12. Бодрунов С.Д. О некоторых вопросах эволюции экономико-социального устройства общества новой генерации // Эк. возрождение России. 2016. № 3 (49). С. 7.
13. Бодрунов С.Д. Грядущее. Новое индустриальное общество: перезагрузка / Монография / — Изд. 2-е, исправленное и дополненное. — СПб.: ИНИР им. С.Ю. Витте. — 312 с.
14. Редакционная статья. Воспользоваться моментом. — Эксперт, № 710 — 16.02.2020, С.11.
15. Куликов Сергей, Механик Александр Стратегией по нанометрам. — Эксперт, № 710 — 16 февраля 2020, С.12.
16. Глазьев С. Экономика военного времени должна стать другой. На экономическом фронте без перемен. — Аргументы недели. № 11 (806), 23.03.2022.
17. Рязанов В.Т. Совр. Политическая экономия: перспективы неомарксистского синтеза. В.Т. Трофимов. — СПб.: Алитейя, 2019. С. 384.
18. Рязанов В.Т. там же, С. 385.
19. Федоренко Н.П. Россия на рубеже веков. — М.: ЗАО «Изд-во «Экономика», 2033, С. 618–619.
20. Туган-Барановский М.И. Социальные основы кооперации. М.: Экономика, 1989. С. 449.
21. Достоевский Ф.М. Записки из мертвого дома. СПб., 1862. С. 251.
22. Кричевский Н.А. Русские глубинные скрепы: культурный код национального характера. — 2-е изд. — Москва: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К<sup>0</sup>», 2022, с. 70
23. Там же, с. 69–70.
24. Там же, с. 71.
25. Там же, с. 72.
26. Аузан А.А. Культурные коды: как ценности влияют на конкуренцию, демократию и благосостояние народа. — М.: изд-во АСТ, с. 137–138.

27. Ильин И.А. Наши задачи. Историческая судьба и будущее России: статьи 1948–1954 гг.: в 2 т. — М.: Парог, 1992. — Т.1. — С. 215.

## References

1. Smetanin A.V. Time does not wait! Articles, speeches, interviews (selected for 1992–2021) A.V. Smetanin; Sev.(Arctic) feder. M.V. Lomonosov Univ. — 2nd ed., ispr. and add. Arkhangelsk: SAFU. 2021. p. 13.
2. Popov G.H. Boris Yeltsin's Reforms (the creation of Russian nomenclature-oligarchic postindustrialism). Moscow: ID of the International University. 2012. p. 562.
3. Lenchuk E.B. The role of science and education in solving the problems of new industrialization. — Economic revival of Russia. 2018, No. 1 (55), p. 19.
4. About Russia with anxiety and hope. — St. Petersburg: Ateleya, 2008. — p. 10.
5. Aganbegyan A.G. Socio-economic development of Russia. M. 2004. P. 5.
6. Smith A. Research on the nature and causes of the wealth of peoples. M.: Eksmo, 2007, Book V. Chapter 1, p. 705.
7. Mill J.S. Fundamentals of political economy and some aspects of their application to social philosophy: in 3t. M., 1980–1981. T. 1 p. 337–339.
8. Grinberg R.S. The ideological nature of economic stagnation in modern Russia. — Proceedings of the Free Economic Society of Russia. Volume 190. Moscow, 2015, p. 263.
9. Glazyev S.Yu. Economy of the future: does Russia have a chance? (Collection of the Izborsky Club). — Moscow: Book World, 2017, p. 576.
10. P.Sorokin. The main trends of our time. — Russian Academy of Sciences, Institute of Sociology. — Moscow: Nauka, 1997. — p. 350.

11. Lambert Heinz. Social market economy. The German Way. — М.: Delo, 1993, from 66–89, from 157–166.
12. Bodrunov S.D. On some issues of the evolution of the economic and social structure of a new generation of society // Ec. the revival of Russia. 2016. No. 3 (49). P. 7.
13. Bodrunov S.D. The future. The New Industrial Society: Reboot / Monograph / — 2nd Edition, corrected and supplemented. — St. Petersburg: INIR named after S.Yu. Witte. — 312 p.
14. Editorial article. Take advantage of the moment. — Expert, No. 710 — 02/16/2020, p.11.
15. Kulikov Sergey, Mechanic Alexander Strategy on nanometers.
16. Glazyev S. The wartime economy should be different. There are no changes on the economic front. — Arguments of the week. № 11 (806), 23.03.2022.
17. Ryazanov V.T. Sovr. Political Economy: Prospects of Neo-Marxist Synthesis. V.T. Trofimov. — St. Petersburg: Alyteya, 2019. p. 384.
18. Ryazanov V.T. *ibid.*, p. 385.
19. Fedorenko N.P. Russia at the turn of the century. — Moscow: CJSC Publishing House “Economics”, 2033, p. 618–619.
20. Tugan-Baranovsky M.I. Social foundations of cooperation. М.: Economics, 1989. p. 449.
21. Dostoevsky F.M. Notes from the dead house. St. Petersburg, 1862. p. 251.
22. Krichevsky N.A. Russian deep bonds: cultural code of national character. — 2nd ed. — Moscow: Publishing and Trading Corporation “Dashkov and K<sup>o</sup>”, 2022, p. 70.
23. *Ibid.*, p. 69–70.
24. *Ibid.*, p. 71.
25. *Ibid.*, p. 72.
26. Auzan A.A. Cultural codes: how values affect competition, democracy and the welfare of the people. — М.: AST publishing house, pp. 137–138.

27. Ilyin I.A. Our tasks. The historical fate and future of Russia: articles 1948-1954: in 2 vols. — p. — Moscow: Ragor, 1992. — Vol.1. — p. 215.

**Контактная информация / Contact information**

ФГАОУ ВО «Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова»

163002. Россия, г. Архангельск, наб. Северной Двины, д. 17.

Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education «Northern (Arctic) Federal University named after M.V. Lomonosov»

163002. 17 Severnaya Dvina Embankment, Arkhangelsk, Russia.

Сметанин Альберт Васильевич A/Smetanin@narfu.ru

Сметанина Людмила Михайловна L.Smetanina@narfu.ru

Иконникова Ольга Владимировна O.Ikonnikova@narfu.ru

DOI: 10.38197/2072-2060-2022-236-4-191-209

**ПРОБЛЕМЫ ОЦЕНКИ  
ТЕХНИКО-  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ  
БЕЗОПАСНОСТИ  
ЭКОНОМИЧЕСКИХ  
СУБЪЕКТОВ  
В СОВРЕМЕННЫХ  
ЭКОНОМИЧЕСКИХ  
УСЛОВИЯХ**

**PROBLEMS  
OF ASSESSING  
THE TECHNICAL  
AND TECHNOLOGICAL  
SAFETY OF ECONOMIC  
SUBJECTS IN MODERN  
ECONOMIC CONDITIONS**



**КОРОБЕЙНИКОВА ЛАРИСА СЕРГЕЕВНА**

Проректор по экономике и контрактной службе Воронежского государственного университета, заведующая кафедрой экономического анализа и аудита, к.э.н., доцент

**LARISA S. KOROBAINKOVA**

Vice-Rector for Economics and Contract Service, Voronezh State University, Head of the Department of Economic Analysis and Audit, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor

**УТОЧКИНА ЛЮДМИЛА  
АЛЕКСАНДРОВНА**

Обучающаяся 4 курса по специальности «Экономическая безопасность» Воронежского государственного университета

**LYUDMILA A. UTOCHKINA**

4th year student majoring in Economic Security, Voronezh State University

**АННОТАЦИЯ**

Рассмотрена возможность введения санкционного функционального критерия для анализа их влияния на организацию. Для проведения исследования использовались статистические данные, а также теоретические основы обеспечения экономической безопасности и технико-экономического анализа. По результатам исследования разработаны санкционные показатели технико-технологической безопасности, которые могут быть использованы аналитическими службами экономических субъектов в ходе оценки не только уровня технико-технологической составляющей экономической безопасности, но и для оценки эффективности управленческой политики.

## ABSTRACT

The possibility of introducing a sanctions functional criterion for the analysis of their impact on the organization is considered. For the study, statistical data were used, as well as the theoretical foundations for ensuring economic security and technical and economic analysis. Based on the results of the study, sanctions functional criteria have been developed that can be used by analytical services of economic entities in the course of assessing not only the level of the technical and technological component of economic security, but also to assess the effectiveness of management policy.

## КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Санкционное давление, технико-технологическая безопасность, функциональный критерий, экономический субъект, структурные изменения в экономике.

## KEYWORDS

Sanction pressure, technical and technological security, functional criterion, economic entity, structural changes in the economy.

## ВВЕДЕНИЕ

В современных реалиях рыночной экономики перед организациями остро встает проблема обеспечения экономической безопасности, одной из функциональных составляющих которой является технико-технологическая безопасность. Ее обеспечение является необходимым элементом процесса достижения экономической безопасности организации в целом, следовательно, позволяет эффективно функционировать и влияет на перспективы его развития. Особо остро встает вопрос обеспечения технико-технологической безопасности экономического субъекта в связи с введением многочисленных санкций против Российской Федерации,

в связи с чем происходят значительные структурные и функциональные изменения не только в экономической сфере в целом, но и в рамках функционирования каждой отдельно взятой организации. С учетом новых угроз необходимо пересмотреть уже существующий подход к анализу и оценке уровня технико-технологической безопасности с учетом актуальных требований конкурентного рынка, что позволит экономическим субъектам мобильно, а главное, эффективно сформировать грамотную систему обеспечения высокого уровня технико-технологической составляющей экономической безопасности.

### **Цель**

Формирование нового подхода к оценке уровня технико-технологической безопасности организаций с учетом актуальных изменений в экономике, в частности условий санкционного давления на нормальное функционирование экономических субъектов на конкурентном рынке.

### **МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ**

В процессе достижения поставленных целей исследования использовались такие методы научного познания, как анализ, синтез, аналогия, классификация и логический подход, также использовались графический и табличный методы.

### **РЕЗУЛЬТАТЫ**

В первую очередь необходимо дать краткую характеристику уже существующей системы оценки технико-технологической безопасности экономического субъекта, которая представлена на рис. 1.



**Рис. 1.** Алгоритм обеспечения технико-технологической безопасности экономического субъекта с последующей оценкой эффективности его реализации [1]

Первый этап включает анализ ситуации на рынке технологий по производству продукции в рамках отрасли функционирования организации (например, изучение особенностей технологических процессов организаций, производящих однородную продукцию, анализ спектра научно-технических разработок наиболее популярных в отрасли).

Второй этап базируется на проведении анализа конкретных технологических процессов экономического субъекта с целью выявления внутренних резервов для оптимизации производства.

Третий этап состоит из следующих промежуточных этапов:

- оценка рынка товаров-заменителей;

— выявление наиболее прогрессивных и экономически выгодных рынков сбыта продукции, особое внимание уделяется влиянию внешних факторов (например, санкциям со стороны иностранных государств, прогнозным запретам на импорт и экспорт определенных материалов, запчастей и других необходимых для производства материальных ценностей);

— построение связного ациклического графа (дерева), отражающего зависимость между внедрением определенных технических и технологических инструментов в деятельность и их последствиями для организации, как положительными, так и отрицательными.

Четвертый этап можно назвать стратегическим, так как во время него разрабатываются различные векторы политики экономического субъекта на конкурентном рынке в условиях постоянного технико-технологического прогресса (перехода организаций к функционированию в рамках программы «Индустрия 4.0»). Включает в себя:

— проведение выборки наиболее популярных товаров из ассортимента;

— разработку комплекса технологий, необходимых для производства данных товаров, с учетом повышения их качества и функциональных характеристик;

— пересмотр бюджета технологического развития экономического субъекта, заключающийся в просчете экономических выгод и упущенных выгод от реализации того или иного варианта, разработанного на предыдущем шаге;

— разработку «техно-плана» развития организации, аналогичного по своему содержанию бизнес-планам.

Пятый этап отождествляется с мобильным внедрением разработанного плана в ход производственно-хозяйственной деятельности экономического субъекта [2].

Шестой этап является ключевым, однако многие специалисты в сфере обеспечения экономической безопасности организаций его не выделяют в отдельный либо же относят к действиям, следующим за процессом обеспечения технико-технологической безопасности. На наш взгляд, данный этап должен быть выделен в отдельный и включен в алгоритм оценки обеспечения технико-технологической безопасности. Он заключается в анализе и оценке эффективности проводимой управленческой политики по нейтрализации угроз уровню технико-технологической составляющей экономической безопасности и его повышению [3].

В рамках такой оценки выделяются следующие группы показателей:

- научно-технического уровня производства, уровня научно-исследовательской работы, интеграции науки с производством;
- прогрессивности применяемых основных средств, оснастки, технологических систем;
- степени механизации, автоматизации и роботизации производства, внедрение гибких автоматизированных производств (данная группа показателей особо важна для аналитиков, если вектор управленческой политики соответствует направлению «Индустрия 4.0»);
- технической и энергетической вооруженности труда;
- выполнения научно-технических программ и плана технического развития;
- экономической эффективности мероприятий по внедрению новой техники и технологий;
- производственной структуры экономического субъекта и ее рациональности;

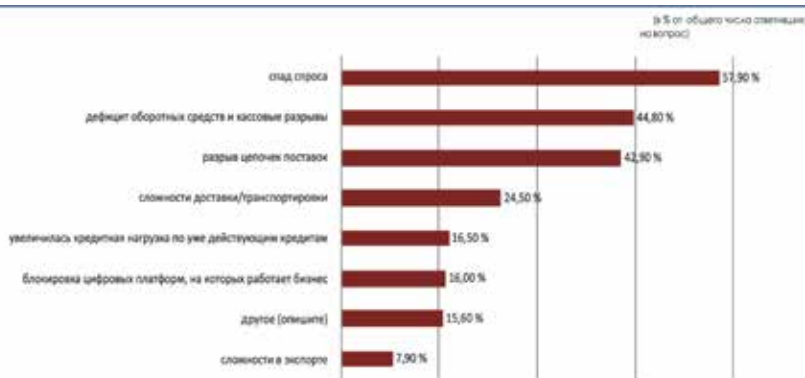
- постановки нормирования, планирования и учетно-контрольной работы;
- длительности производственного цикла;
- ритмичности и других принципов рациональной организации производства;
- концентрации, специализации, кооперирования и размещения производства и т.д.

К основным задачам формирования эффективной системы обеспечения технико-технологической безопасности организации следует отнести:

- мониторинг бизнес-среды;
- выявление и диагностика угроз технико-технологической безопасности экономического субъекта;
- оценка рисков и угроз технико-технологической безопасности организации; разработка мероприятий по управлению рисками и защите технико-технологического потенциала и инновационного развития предприятия на стратегическую перспективу;
- систематическое повышение качества механизма обеспечения технико-технологической безопасности экономического субъекта [4].

Однако, по нашему мнению, необходимо выделять отдельную группу показателей, которые будут характеризовать влияние на производственные процессы санкционного фактора, который, конечно, учитывался в рамках рассмотренной выше методики оценки, но не отдельно, а проходил «красной нитью» через все группы показателей. Такая необходимость обусловлена постоянно расширяющимся санкционным списком, который оказал сильнейшее влияние на организации. Этому аспекту и посвящено исследование.

В марте 2022 года аппаратом уполномоченного при президенте Российской Федерации по защите прав предпринимателей Бориса Титова совместно с Институтом экономики роста имени П.А. Столыпина был проведен мониторинг под названием «О влиянии санкционных ограничений и адаптации бизнеса». Данный мониторинг охватил более 4500 компаний и 85 субъектов РФ, в нем принимали участие их руководители и владельцы. По итогам мониторинга большая часть предпринимателей, 69%, затронута санкциями и пытается бороться с кризисными явлениями, 15% — приостановили деятельность организаций или окончательно их закрыли, 7% — санкции не затронули, 9% — мобильно адаптировались ко всем происходящим в экономической сфере изменениям. В опросе принимали участие экономические субъекты различных отраслей деятельности, в том числе и производственные. Основные проблемы, которые возникли у экономических субъектов, представлены на рис. 2.



**Рис. 2.** Основные проблемы, возникшие в ходе санкционного влияния в 2022 году



В рамках проблемы обеспечения технико-технологической безопасности экономических субъектов особенно актуальны следующие их вышеуказанных проблем:

- разрыв цепочек поставок;
- сложности доставки и транспортировки;
- блокировка цифровых платформ, с помощью которых функционирует организация [5].

По сравнению с аналогичным опросом «Последствия введения санкций для российского бизнеса», который проводился Российским союзом промышленников и предпринимателей в ноябре 2021 года, общая доля организаций, которые попали под санкционное влияние, увеличилась с 48 до 84%, что является значительным изменением. Именно поэтому, по нашему мнению, необходимо внести изменения в структуру проведения оценки технико-технологической безопасности организаций.

Для оценки уровня отдельных составляющих экономической безопасности используются частные функциональные критерии, в частности, для технико-технологической составляющей он рассчитывается следующим образом:

$$C = \frac{D_p}{\sum E_i} - D_s \Rightarrow \max$$

где  $D_p$  – совокупная сумма убытка, который предотвращен путем реализации определенных мер по повышению уровня технико-технологической безопасности;

$\sum E_i$  – общая сумма расходов, который вызваны реализацией определенного комплекса мер по предотвращению деструктивного влияния угроз технико-технологической составляющей экономической безопасности;

$D_s$  — стоимостное выражение деструктивного влияния угроз, которые не были предотвращены (общий понесенный убыток) [6, 7].

Результаты расчета интерпретируются так: чем больше значение, тем более высокий уровень технико-технологической безопасности обеспечен в организации.

На наш взгляд, в условиях постоянно расширяющегося санкционного давления на нормальное функционирование экономических субъектов в алгоритм проведения оценки уровня технико-технологической безопасности необходимо внедрить расчет нового показателя — санкционного функционального критерия. Необходимость расчета такого показателя в рамках анализа прибыли обусловлена следующими аспектами:

— Указом Президента Российской Федерации «О мерах по обеспечению ускоренного развития отрасли информационных технологий в Российской Федерации» от 02.03.2022 № 83 был введен целый комплекс мер, которые направлены на поддержку IT-сферы, что, в свою очередь, способствует разработке отечественного программного обеспечения, которое может стать заменой ушедшему иностранному, что, во-первых, снизит издержки экономических субъектов, так как иностранные лицензии зачастую дороже, во-вторых, позволит разрабатывать такие программные продукты, которые оптимизированы под особенности той или иной сферы деятельности организаций, в-третьих, уменьшает риск передачи информации третьим лицам за рубежом, что неоднократно случалось до этого;

18 февраля 2022 года Михаил Мишустин подписал постановление «О внесении изменений в перечень научных исследований и опытно-конструкторских разработок, расходы

налогоплательщика на которые в соответствии с пунктом 7 статьи 262 части второй Налогового кодекса Российской Федерации включаются в состав прочих расходов в размере фактических затрат с коэффициентом 1,5» № 207, направленное на поддержку сферы научных разработок, следовательно, машинный комплекс будет обновляться и его зависимость от иностранных запчастей, сборки постепенно будет снижаться, что будет положительно влиять на уровень технико-технологической безопасности организации, позволяя за счет покупки у иностранных поставщиков оборудования, во-первых, избежать издержек на доставку и не зависеть от постоянно возникающих сложностей транспортировки, в частности, большая часть проблем связана с прохождением таможенного контроля, а во-вторых, напрямую участвовать в создании машинного комплекса, реализуя интересы развития своей организации, так как таких договоренностей гораздо проще достичь с отечественными разработчиками.

Рассмотренные поддерживающие явления вызваны санкционным давлением на экономические субъекты, которое стало толчком к развитию сферы информационных технологий и научных разработок. Нельзя отрицать, что определенное количество времени организации будут испытывать трудности в виде дефицита оборудования, сложности перехода на новые программные продукты, однако в дальнейшем эффективность от внедрения отечественных продуктов может их превысить, что будет способствовать повышению уровня технико-технологической безопасности организаций [8, 9, 10].

В данном случае сама формула расчета будет совпадать с формулой расчета частного функционального критерия, рассмотренной выше, отличаться будет только расшифров-

ка ее элементов, которые будут характеризоваться следующим образом:

—  $D_p$  — совокупная сумма убытка, который был предотвращен с помощью внедрения в процесс функционирования организации программных продуктов, производственного оборудования, разработанных в ходе реализации государственных программ поддержки экономических субъектов в условиях санкционного давления, способствующих повышению уровня технико-технологической безопасности;

— сумма  $\sum E_i$  — общая сумма расходов, которые обусловлены внедрением определенного комплекса мер по повышению уровня технико-технологической составляющей экономической безопасности в условиях санкционного давления;

—  $D_s$  — стоимостное выражение деструктивного влияния угроз, которые появились перед организацией из-за отказа от использования определенных мер по нейтрализации санкционного давления на уровень ее экономической безопасности и нормальное функционирование в целом (общий понесенный санкционный убыток).

**Обсуждение.** Однако стоит учитывать, что разработанные меры поддержки бизнеса позволяют избежать не всех деструктивных проявлений санкционного давления для организации, с связи с этим предлагается проведение корректировки рассчитанного выше санкционного функционального критерия. Полученный на основе корректировки показатель можно назвать показателем технико-технологической безопасности в условиях санкций. Для его расчета необходимо введение в формулу двух элементов:

1. Уменьшающего коэффициента ( $K_{\text{санкц}}$ ), на который будет умножаться санкционный функциональный кри-

терий (С), данный коэффициент будет варьироваться в зависимости от уровня упущенной в результате санкций выгоды либо же от уровня санкционных расходов.

2. Упущенной в результате санкций выгоды (УВсанкц) либо же санкционных расходов (Рсанкц) на усмотрение экономического субъекта.

Однако, если организация выбрала методику расчета, ее стоит придерживаться последовательно в каждом расчетном периоде, для того чтобы полученный показатель технико-технологической безопасности был сопоставим.

Под упущенной от санкций выгодой стоит понимать потери экономического субъекта от простоя оборудования в результате отсутствия иностранных запчастей, отсутствия обслуживания программного обеспечения и прочих аналогичных причин, обусловленных санкционным давлением.

Расчет санкционных расходов подразумевает суммирование следующих издержек:

- платы за использование VPN-сервисов, используемых для работы иностранного программного обеспечения, которые часто нуждаются в платном обновлении на новые из-за их блокировки;

- использования доставки оборудования транзитом через дружественные страны, что в разы увеличивает транспортные издержки;

- расходов на покупку нелегального программного обеспечения, которое вызывает сбои в работе, влекущие также убытки для экономического субъекта;

- других аналогичных расходов.

Для использования уменьшающего коэффициента необходимо создание таблицы соответствия его значений

различным суммам упущенной выгоды или санкционных расходов. За основу может быть взят уровень существенности либо же другая выбранная аналитической службой организации сумма, с которой будет происходить сопоставление. Например, если экономический субъект выбрал в качестве ориентира сумму, равную 1 млн рублей, а упущенная выгода составила 600 тыс. рублей, то для расчета показателя технико-технологической безопасности в условиях санкций санкционный функциональный критерий умножался бы на понижающий коэффициент 0,5 в соответствии с утвержденной таблицей.

Использование таких показателей носит рекомендательный характер, однако может использоваться для анализа эффективности управленческих мер в рамках борьбы с деструктивными последствиями санкционного давления либо же при анализе отдачи от внедрения в деятельность продуктов, созданных благодаря использованию мер поддержки бизнеса в условиях санкций.

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Методика оценки уровня технико-технологической безопасности организации должна быть комплексной и всеобъемлющей. Только в таком случае можно будет констатировать эффективность реализуемых мер в различных направлениях управленческой политики по повышению экономической безопасности организации, в частности ее технико-технологической составляющей. Именно поэтому в рамках оценки технико-технологической безопасности важно учитывать такой весомый фактор, как влияние санкций не только на ее функционирование в целом, но и на отдельные функциональные составляющие.

**Библиографический список**

1. Ткачева М.В. К вопросу о методике оценки уровня технико-технологической безопасности организации и эффективности мер, реализуемых для ее обеспечения / М.В. Ткачева, Л.А. Уточкина // Апрельские научные чтения имени профессора Л.Т. Гиляровской: Материалы XI Международной научно-практической конференции, Воронеж, 8 апреля 2022 года. — Воронеж: Воронежский государственный университет, 2022. — С. 208–212.
2. Ткачева М.В. Техничко-экономический анализ как инструмент обеспечения технико-технологической безопасности экономического субъекта / М.В. Ткачева, Л.А. Уточкина // Апрельские научные чтения имени профессора Л.Т. Гиляровской: Материалы XI Международной научно-практической конференции, Воронеж, 8 апреля 2022 года. — Воронеж: Воронежский государственный университет, 2022. — С. 213–217.
3. Уточкина Л.А. Сущность технико-технологической безопасности экономического субъекта: теоретические аспекты / Л.А. Уточкина // Учетно-аналитическое и правовое обеспечение экономической безопасности организации: Материалы IV Всероссийской студенческой научно-практической конференции. В 4-х частях, Воронеж, 9 апреля 2022 года / Под редакцией Д.А. Ендовицкого, Н.Г. Сапожниковой. — Воронеж: Воронежский государственный университет, 2022. — С. 235–239.
4. Уточкина Л.А. Информационное обеспечение диагностики уровня технико-технологической безопасности экономического субъекта / Л.А. Уточкина // Учетно-аналитическое и правовое обеспечение экономической безопасности организации: Материалы IV Всероссийской студенческой научно-практической конференции. В 4-х частях, Воронеж, 9 апреля 2022 года / Под редакцией Д.А. Ендовицкого, Н.Г. Сапожниковой. — Воронеж: Воронежский государственный университет, 2022. — С. 245–249.

5. Уточкина Л.А. Информационная безопасность как элемент экономической безопасности организации / Л.А. Уточкина // Инновационная экономика: перспективы развития и совершенствования. — 2021. — № 6 (56). — С. 103–109.
6. Кормишкина Л.А. Экономическая безопасность организации (предприятия): учебное пособие / Л.А. Кормишкина, Е.Д. Кормишкин, И.Е. Илякова. — Москва: РИОР: ИНФРА-М, 2018. — 293 с.
7. Титоренко А.Г. Вопросы обеспечения технико-технологической составляющей экономической безопасности предприятия / А.Г. Титоренко // Символ науки: международный научный журнал. — 2018. — № 3. — С. 44–48.
8. Поздеев В.Л. Техничко-экономический анализ как инструмент принятия эффективных управленческих решений / В.Л. Поздеев // Актуальные направления научных исследований XXI века: теория и практика. — 2019. — Т. 2. — № 6 (11). — С. 300–305.
9. Аббясова Ю.А. Совершенствование интегрального метода оценки технико-технологической составляющей экономической безопасности предприятия / Ю.А. Аббясова // Научные достижения и открытия 2020: Сборник статей XV Международного научно-исследовательского конкурса, Пенза, 10 июня 2020 года. — Пенза: Наука и Просвещение, 2020. — С. 59–64.
10. Коробейникова Л.С. Производственный контроль в системе управления корпоративной организацией / Л.С. Коробейникова, К.А. Черкасова // Вестник Воронежского государственного университета. Серия: Экономика и управление. — 2022. — № 2. — С. 18–28.

## References

1. Tkacheva, M.V. K voprosu o metodike ocenki urovnja tehnikotehnologicheskoj bezopasnosti organizacii i jeffektivnosti mer, realizuemyh dlja eeobespechenija / M.V. Tkacheva, L.A. Utochkina // Aprel'skie



- nauchnye chtenija imeni professora L.T. Giljarovskoj: Materialy XI Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoj konferencii, Voronezh, 08 aprelja 2022 goda. — Voronezh: Voronezhskij gosudarstvennyj universitet, 2022. — S. 208–212.
2. Tkacheva, M.V. Tehniko-jekonomicheskij analiz kak instrument obespechenija tehniko-tehnologicheskoj bezopasnosti jekonomicheskogo sub'ekta / M.V. Tkacheva, L.A. Utochkina // Aprel'skie nauchnye chtenija imeni professora L.T. Giljarovskoj : Materialy XI Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoj konferencii, Voronezh, 8 aprelja 2022 goda. — Voronezh: Voronezhskij gosudarstvennyj universitet, 2022. — S. 213–217.
  3. Utochkina, L.A. Sushhnost' tehniko-tehnologicheskoj bezopasnosti jekonomicheskogo sub'ekta: teoreticheskie aspekty / L.A. Utochkina // Uchetno-analiticheskoe i pravovoe obespechenie jekonomicheskogoj bezopasnosti organizacii : Materialy IV Vserossijskoj studencheskoj nauchno-prakticheskoj konferencii. V 4-h chastjah, Voronezh, 9 aprelja 2022 goda / Pod redakciej D.A. Endovickogo, N.G. Sapozhnikovoj. — Voronezh: Voronezhskij gosudarstvennyj universitet, 2022. — S. 235–239.
  4. Utochkina, L.A. Informacionnoe obespechenie diagnostiki urovnja tehniko-tehnologicheskoj bezopasnosti jekonomicheskogo sub'ekta / L.A. Utochkina // Uchetno-analiticheskoe i pravovoe obespechenie jekonomicheskogoj bezopasnosti organizacii : Materialy IV Vserossijskoj studencheskoj nauchno-prakticheskoj konferencii. V 4-h chastjah, Voronezh, 9 aprelja 2022 goda / Pod redakciej D.A. Endovickogo, N.G. Sapozhnikovoj. — Voronezh: Voronezhskij gosudarstvennyj universitet, 2022. — S. 245–249.
  5. Utochkina, L.A. Informacionnaja bezopasnost' kak jelement jekonomicheskogoj bezopasnosti organizacii / L.A. Utochkina // Innovacionnaja jekonomika: perspektivy razvitija i sovershenstvovanija. — 2021. — № 6 (56). — S. 103–109.

6. Kormishkina L.A. Jekonomicheskaja bezopasnost' organizacii (predprijatija): uchebnoe posobie / L.A. Kormishkina, E.D. Kormishkin, I.E. Iljakova. — Moskva: RIOR: INFRA-M, 2018. — 293 s.
7. Titorenko A.G. Voprosy obespechenija tehniko-tehnologicheskoi sostavljajushhej jekonomicheskoi bezopasnosti predprijatija / A.G. Titorenko // Simvol nauki: mezhdunarodnyj nauchnyj zhurnal. — 2018. — № 3. — S. 44–48
8. Pozdeev V.L. Tehniko-jekonomicheskij analiz kak instrument prinjatija jeffektivnyh upravlencheskih reshenij / V.L. Pozdeev // Aktual'nye napravlenija nauchnyh issledovanij XXI veka: teorija i praktika. — 2019. — Т. 2. — № 6 (11). — S. 300–305.
9. Abjasova Ju.A. Sovershenstvovanie integral'nogo metoda ocenki tehniko-tehnologicheskoi sostavljajushhej jekonomicheskoi bezopasnosti predprijatija / Ju.A. Abjasova // Nauchnye dostizhenija i otkrytija 2020: Sbornik statej XV Mezhdunarodnogo nauchno-issledovatel'skogo konkursa, Penza, 10 ijunja 2020 goda. — Penza: Nauka i Prosveshenie, 2020. — S. 59–64.
10. Korobeinikova L.S. Proizvodstvennyj kontrol' v sisteme upravlenija korporativnoj organizaciej / L.S. Korobeinikova, K.A. Cherkasova // Vestnik Voronezhskogo gosudarstvennogo universiteta. Serija: Jekonomika i upravlenie. — 2022. — № 2. — S. 18–28.

### **Контактная информация / Contact information**

ФГБОУ ВО «Воронежский государственный университет»

394018, Воронеж, Университетская площадь, д. 1.

Voronezh State University

1, University Square, Voronezh, 394018, Russia.

Коробейникова Лариса Сергеевна / Larisa S. Korobeinikova

korobeinikova@vsu.ru

Уточкина Людмила Александровна / Lyudmila A. Utochkina

utochkina.ljudmila@yandex.ru

DOI: 10.38197/2072-2060-2022-236-4-210-224

# БИФУРКАЦИЯ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКИХ РИСКОВ BIFURCATION OF ENTREPRENEURIAL RISKS



**КУЛАКОВА ЛЮДМИЛА ИВАНОВНА**

Декан экономического факультета, заведующая кафедрой «Экономика и управление» Дальневосточного филиала ФГБОУ ВО «Всероссийская академия внешней торговли Министерства экономического развития Российской Федерации», к.э.н., доцент

**LYUDMILA I. KULAKOVA**

Dean of the Faculty of Economics, Head of the Department of Economics and Management of the Far Eastern Branch of the All-Russian Academy of Foreign Trade of the Ministry of Economic Development of the Russian Federation, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor

## АННОТАЦИЯ

Теория бифуркации применяется в современной науке при исследовании различных направлений человеческой деятельности, от геодезии, физики и медицины до экономики и управления. В настоящем исследовании бифуркация рассматривается, как компонент изучения моди-

фикации предпринимательских рисков под воздействием различных факторов. На основе меркантилистской и кейнсианской экономических теорий приведен пример государственных управленческих решений по регулированию экономики в период экономического спада.

### **ABSTRACT**

The bifurcation theory is used in modern science in the study of various areas of human activity, from geodesy, physics and medicine to economics and management. In this study, bifurcation is considered as a component of studying the modification of entrepreneurial risks under the influence of various factors. Based on the mercantilist and Keynesian economic theories, an example of government management decisions to regulate the economy during an economic downturn is given.

### **КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА**

Предпринимательские риски, бифуркация, санкции, меры государственного регулирования.

### **KEYWORDS**

Business risks, bifurcation, sanctions, state regulation measures.

### **ВВЕДЕНИЕ**

Современная экономика, функционирующая в условиях турбулентности, диктует предпринимательскому сообществу правила игры, где необходимо принимать управленческие решения в условиях неопределенности. Многие сферы экономики под воздействием различных факторов достигают точки бифуркации, что создает угрозу возникновения дополнительных рисков и модификации существующих.

Цель исследования состоит в изучении модификации предпринимательских рисков под воздействием различных факторов.

## **МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ**

Методологическую основу составили эмпирические и теоретические методы, методы обобщений и сравнительного анализа, моделирования и синтеза фактологического материала, а также принципы формальной логики. Теоретической базой исследования являются концепции теории бифуркации и положения исследователей, опирающиеся на положения меркантилистской и кейнсианской экономических теорий.

## **РЕЗУЛЬТАТЫ**

Предпринимательские риски следует рассматривать в двух основополагающих аспектах: риск неполучения выгоды и риск потери рынка. В данном случае бифуркация рисков заключается в их «раздвоении» на равноценные дивергенты.

Не получение выгоды (снижение прибыли, себестоимости и/или рентабельности и т.д.) приведет к снижению конкурентоспособности выпускаемой продукции по цене или качеству, т.к. данные факторы непосредственно влияют на процесс производства.

Потеря рынка может быть вызвана мега-, макро- и мезоэкономическими факторами. Мегафакторами выступают тенденции развития мировых рынков, политические факторы, экономические санкции, военные-конфликты и т.д. Макрофакторами являются: модификация мер государственного регулирования, денежно-кредитная политика государства (волатильность валюты, инфляция, кредитные ставки), фискальная политика (налоговые ставки, льготы и преференции). К мезофакторам следует отнести ресурсы и инфраструктуру, а также закономерности территориаль-

ной организации общественного производства (конъюнктура рынков, инфраструктура и др.).

Если процесс производства в основном зависит от взаимоотношений предпринимателя с поставщиками сырья, материалов, энергоресурсов и наемными работниками, то факторы влияния на процесс производства не подвластны предпринимателю и поэтому несут большую угрозу любому бизнесу, функционирующему в различных отраслях и сферах экономики.

Предпринимательские риски могут быть как обоснованными, так и не обоснованными, предсказуемыми и внезапными, допустимыми и критическими.

Деглобализация мировой экономики, вызванная политическими и эпидемиологическими факторами и принимаемыми на этом фоне решениями, ведет к состоянию критической нестабильности, которая оказывает непосредственное влияние и на диверсификацию предпринимательских рисков.

## **ОБСУЖДЕНИЕ**

Экономические санкции, вызванные событиями по присоединению Республики Крым к России и специальной военной операцией по денацификации на территории Украины, коснулись [1]:

— логистики (запрет на автоперевозки российским компаниям, а также допуск российских судов в морские порты Евросоюза, за исключением аграрных грузов и энергоресурсов, закрыто воздушное пространство для российских авиалайнеров, разорвано сообщение РЖД);

— сырьевых ресурсов (ограничение экспорта российского газа, угля и нефти);

— финансовых операций (заморозка финансовых активов за рубежом, отказ российским предприятиям в кредитовании, ограничения в валютных и лизинговых операциях, запрет на инвестиционные потоки в российскую промышленность и приобретение ценных бумаг у зарубежных компаний, увеличение таможенных пошлин на российские товары и др.);

— технологий и комплектующих (запрет на импорт в Россию транспортных средств, полупроводников, средств связи и коммуникации, комплектующих и компонентов, для авиационной, космической, фармацевтической, агропромышленной и иных отраслей экономики);

— визовый режим (некоторыми странами приостановлен режим упрощенного получения виз не только для дипломатов, но и для рядовых граждан);

— транспортное сообщение (закрыто воздушное пространство для российских авиалайнеров).

Россия планирует ввести зеркальные меры. Результатом может стать прекращение торговли со странами Западной Европы, Северной и Южной Америки, Австралии и Юго-Восточной Азии.

Однако политика импортозамещения позволит формировать новые векторы развития экономики и, как следствие, новые точки роста для предпринимателей.

Фундаментальные науки говорят о том, что когда сложные системы или сообщества достигают состояния критической нестабильности, или точки бифуркации, тогда наступает переломный момент или время принятия судьбоносных управленческих решений. Предпринимательское сообщество в данной ситуации оказалось в сложной, даже в некоторых сферах критической ситуации. Предпри-

нимательские риски приобрели очертания критической нестабильности, достигнув точки бифуркации [2].

Бифуркация предпринимательских рисков представляет собою неравновесное состояние системы, в которой функционирует бизнес, приводящее к точке бифуркации [3]. Точка бифуркации в экономике — это такой период функционирования системы, когда существующий порядок действий не приносит желаемых результатов, а путь ее развития становится невозможным [4].

Бифуркация предпринимательских рисков в сложившейся ситуации достигла критической точки, в которой возможны два сценария развития событий.

### **ВЕДЕНИЕ БИЗНЕСА БЕЗ ИЗМЕНЕНИЙ**

— сохранение темпов и объемов производства приведет к «затарке» продукции на складах из-за отсутствия рынков сбыта и модификации трансформации логистических цепочек;

— снижение спроса приведет к сокращению объемов производства, череде сокращений численности работников и, как следствие, росту безработицы;

— снижение уровня доходов населения повлияет на функционирование не только реального, но и финансового сектора экономики, что приведет к росту процентных ставок по вкладам и кредитам;

— рост стоимости кредитных продуктов сократит инвестиционные потоки, направляемые на восстановление факторов производства, что негативно отразится на качестве и ценах выпускаемой продукции или услуг;

— стабилизация социально-экономической обстановки в стране потребует еще больших государственных



расходов, что приведет к дестабилизации национальной экономики;

— дестабилизация национальной экономики потребует принятия экстенсивных мер, в основном за счет использования имеющихся ресурсов, что потенциально приведет к их истощению и загрязнению окружающей среды;

— загрязнение окружающей среды будет способствовать миграции населения, провоцируя структурный и фрикционный типы безработицы.

### **СВОЕВРЕМЕННАЯ МОДИФИКАЦИЯ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКИХ РИСКОВ**

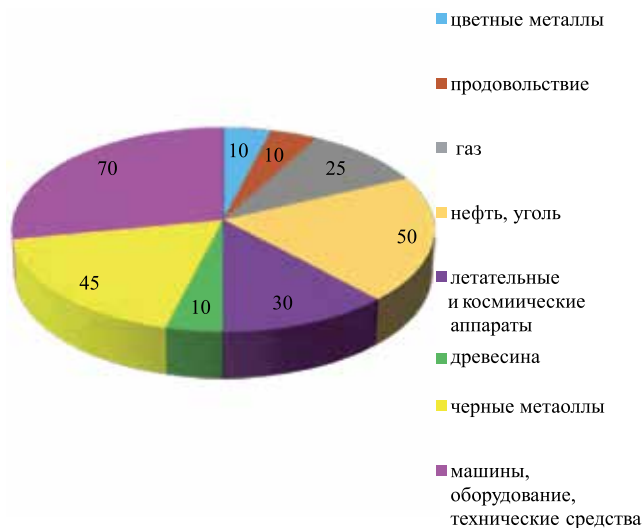
Складывающаяся обстановка, вызванная нестабильностью политической и экономической ситуацией, требует трансформации производственных и управленческих процессов. Наиболее целесообразным решением является применение экономических концепций и доктрин экономической теории, сформулированных меркантилистами и кейнсианцами.

Теория меркантилизма, сформированная в XV–XVII веках, и кейнсианская теория, выработанная в начале XX века, доказывающие необходимость государственного регулирования экономики для защиты общества в период экономического спада посредством ограничения ввоза зарубежных товаров и поддержки внутреннего производства, в настоящее время являются наиболее актуальными.

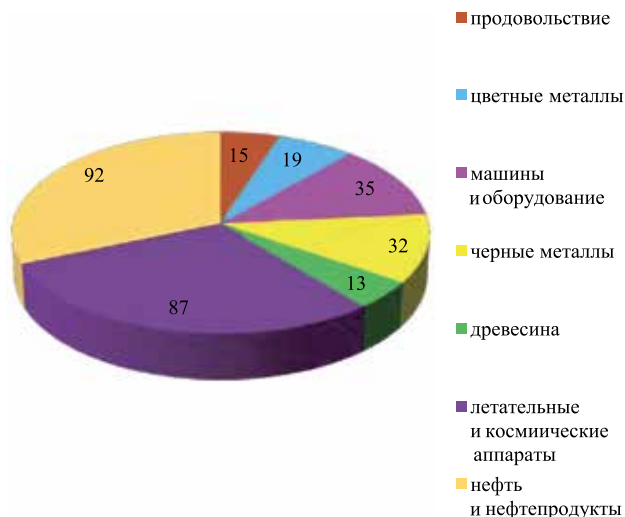
Результатом экономических санкций, введенных в феврале — апреле 2022 г., стало снижение экспорта из России цветных металлов и продовольствия более чем на 10%, энергоносителей (газа — 20%, нефть, уголь — 50%, летательных и космических аппаратов — 30%, древесины — 10%,

черных металлов — 45%, оборудования и машин (технических средств) — 70%. Снижение импорта по аналогичным группам товаров составило от 13 до 90%: древесины — 13%, продовольствия — 15%, цветных металлов более чем на 19%, летательных и космических аппаратов на 87%, энергоносителей на 92%, черных металлов на 32%, оборудования и машин (технических средств) на 35%.

Основными государствами, ограничивающими внешний товарооборот, являются страны ЕС, которые сократили импорт из России на 43%, США, Великобритания — 80%, Украина, ЕАСТ, Тайвань — 55%, Япония — более 45%, Мексика, Северная Африка, Бразилия — 20%, Южная Корея и страны СНГ — 10%, ЕАЭС — 3%.

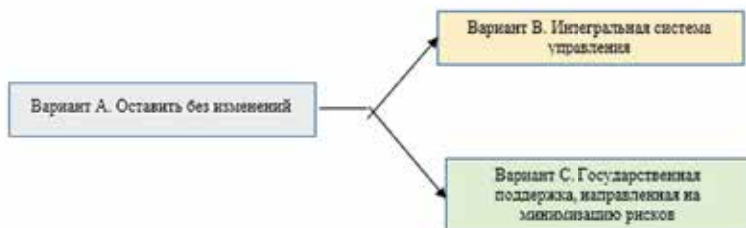


**Рис. 1.** Структура экспорта российских товаров



**Рис. 2.** Структура импорта товаров в Россию

Существует два выхода из сложившейся ситуации. Первое — можно оставить управление предпринимательскими рисками как есть, ничего не меняя, вследствие чего оно (управление) не претерпит никаких изменений в лучшую



**Рис. 3.** Бифуркационная модель управления предпринимательскими рисками

сторону (Вариант А) [3]. Второе — создать условия для формирования инновационных экономических структур Вариант В и Вариант С, представленные на рисунке 3.

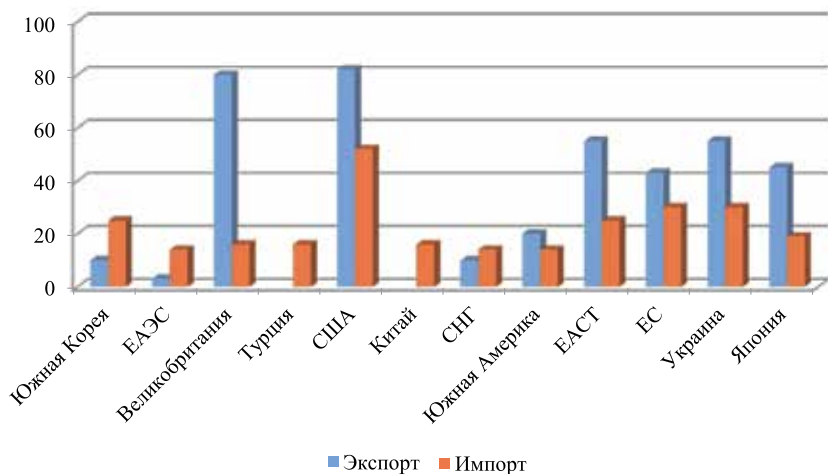
Интегральная система управления, основанная на стратегическом планировании и рыночной самоорганизации, где государство играет роль интегратора социальных групп и предприятий, пытаясь гармонизировать интересы различных социальных групп вокруг одной генеральной цели — роста общественного благосостояния, может предусматривать в форме инновационных подходов к развитию предпринимательства привлечение образовательных учреждений к формированию нового представления об облике предпринимателя.

Данная система основывается на заимствовании из социалистической формы управления идеологии о первенстве общественных интересов над частными, пользуясь рыночными механизмами, в т.ч. конкуренцией для повышения эффективности производства, контролируя денежное обращение и обеспечивая дешевое кредитование в т.ч. частного бизнеса под цели наращивания общественного производства. Интегральная система управления намного эффективнее имперской. Она используется в Юго-Восточной Азии, такими странами, как Индия и Китай, демонстрируя рост общественного производства в 3 раза выше, чем в США.

Она включает в себя все достижения имперского уклада, от правовых до социальных институтов. Поэтому формирование «нового» предпринимательского имиджа среди молодежи и государственная поддержка позволят минимизировать риски бизнеса.

Мерами государственного регулирования, направленными на стабилизацию экономики, стало ограничение ввоза

и вывоза в/из России товаров и сырья согласно перечням, разработанным Правительством Российской Федерации; установлены требования о необходимости согласования сделок по инвестиционным операциям; возможность национализации иностранных компаний.



**Рис. 4.** Структура сокращения объемов экспорта и импорта со странами в результате экономических санкций

Результатом данных мер стало сокращение экспорта товаров в Российскую Федерацию такими странами, как США — на 52%, ЕС и Украина — 30%, Южная Корея и страны ЕАСТ — 25%, Китай, страны Юго-Восточной Азии, Великобритания, Турция — 16%, страны ЕАЭС, Южной Америки и СНГ — 14%.

Проведенный анализ структуры внешнеторгового дисбаланса показал, что экспорт нашего государства сократился больше, чем импорт из недружественных стран, что ставит под угрозу функционирование российских предприятий.

Немаловажной частью стабилизации экономики в стране стали меры государственной поддержки, направленные на минимизацию предпринимательских рисков, к которым следует отнести [2]:

- Упрощение процедур торговли.

- на 6 лет предоставляется право ввозить многокомпонентный товар в рамках нескольких внешнеэкономических сделок;

- исключается необходимость предоставлять обеспечение исполнения обязанности по уплате таможенных пошлин и налогов для участников ВЭД, осуществляющих свою деятельность менее года;

- участники ВЭД, внесшие залог при выпуске товаров, освобождаются от уплаты пени при доначислении таможенным органом платежей по результатам экспертизы;

- сокращается процедура выдачи таможенными органами классификационных решений;

- упрощение порядка регистрации иностранных компаний в специальных административных районах, расширение функционала особых экономических зон;

- рассматривается возможность отсрочки оплаты таможенных платежей для российских импортеров.

- Противодействие санкциям.

- a) Поддержка бизнеса:

- кредитные каникулы;

- амнистия капиталов;

- возможность осуществлять деятельность без лицензии, прохождения оценки по бессрочным лицензиям и квалификационных экзаменов;

- мораторий на плановые и ограничения на внеплановые проверки бизнеса;

- изменение контрактов по госзакупкам;
  - ограничение возбуждения уголовных дел по налоговым преступлениям;
  - продление сроков исполнения обязательств по просубсидированным проектам до 12 месяцев для российских промышленных компаний и ИП, которых затронули новые западные санкции;
- б) Импортзамещение.

В целях обеспечения прямого взаимодействия между российскими производителями и компаниями-заказчиками создан цифровой сервис «Биржа импортзамещения»;

в) Банк России запустил программы льготного кредитования МСП.

Уплата утилизационного сбора для автопроизводителей перенесена на декабрь 2022 года.

Рассматривается возможность отмены на 6 месяцев платы через систему «Платон» за пользование дорогами.

Регистрация прав на иностранные самолеты, находящиеся в лизинге у российских компаний.

## **Выводы**

Проведенное исследование показало, что государственные управленческие решения по регулированию экономики в период экономического спада, достигая определенной точки бифуркации, принимаются в целях достижения не только экономической, но и политической стабильности.

## **Библиографический список**

1. Кнобель А. Санкции в отношении России: прогнозы и меры противодействия [Электронный ресурс]: режим доступа: <https://>

cyberleninka.ru/article/n/glava-6-sanktsii-i-ih-posledstviya/viewer (дата обращения: 16.04.2022).

2. Осуцности бифуркации [Электронный ресурс]: режим доступа: <https://bigjournal.ru/bifurkatsiya-chto-eto/> (дата обращения: 16.04.2022).
3. Дущенко В.В. Бифуркация в неравновесных экономических системах [Электронный ресурс]: режим доступа: <https://bigjournal.ru/bifurkatsiya-chto-eto/> (дата обращения: 16.04.2022).
4. Кулакова, Л.И. Кластерный подход к использованию туристского потенциала региона / монография: Издательство: Дальневосточный филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Всероссийская академия внешней торговли Министерства экономического развития и торговли Российской Федерации», г. Петропавловск-Камчатский, 2018. — 299 с.

## References

1. Knobel A. Sanctions against Russia: forecasts and countermeasures [Electronic resource]: access mode: <https://cyberleninka.ru/article/n/glava-6-sanktsii-i-ih-posledstviya/viewer> (date appeals: 4/16/2022).
2. About the essence of bifurcation [Electronic resource]: access mode: <https://bigjournal.ru/bifurkatsiya-chto-eto/> (accessed: 04/16/2022).
3. Dushchenko V.V. Bifurcation in non-equilibrium economic systems [Electronic resource]: access mode: <https://bigjournal.ru/bifurkatsiya-chto-eto/> (accessed: 04/16/2022).
4. Kulakova, L.I. Cluster approach to using the tourist potential of the region / monograph: Publisher: Far Eastern Branch of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education “All-Russian Academy of Foreign Trade of the Ministry of Economic Development and Trade of the Russian Federation”, Petropavlovsk-Kamchatsky, 2018.— 299 p.



**Контактная информация / Contact information**

Дальневосточный филиал ФГБОУ ВО «Всероссийская академия внешней торговли Министерства экономического развития Российской Федерации»

683003, г. Петропавловск-Камчатский, ул. Виллюйская, 25.

Far Eastern branch of the All-Russian Academy of Foreign Trade of the Ministry of Economic Development of the Russian Federation  
683003, Petropavlovsk-Kamchatsky, st. Vilyuiskaya, 25.

Кулакова Людмила Ивановна / Lyudmila I. Kulakova  
milakul2606@rambler.ru

DOI: 10.38197/2072-2060-2022-236-4-225-238

**СОВРЕМЕННЫЕ  
ТЕНДЕНЦИИ  
ЦИФРОВИЗАЦИИ  
ЗДРАВООХРАНЕНИЯ  
И ТРАНСФОРМАЦИИ  
РЫНКА МЕДИЦИНСКИХ  
УСЛУГ В РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ**  
**CURRENT TRENDS  
IN THE HEALTHCARE  
DIGITALIZATION  
AND THE TRANSFORMATION  
OF THE MEDICAL SERVICES  
MARKET IN THE RUSSIAN  
FEDERATION**

**ДВОРЯДКИНА ЕЛЕНА БОРИСОВНА**

Директор Института экономики и финансов, ФГБОУ ВО «Уральский государственный экономический университет», д.э.н., профессор

**ELENA B. DVORYADKINA**

Doctor of Economics, Professor, Director of the Institute of Economics and Finance, Ural State University of Economics

**ФЕЧИНА АЛЕНА ОЛЕГОВНА**

Старший преподаватель кафедры экономики социальной сферы, ФГБОУ ВО «Уральский государственный экономический университет»

**ALENA O. FECHINA**

Senior Lecturer, Department of Economics of the Social Sphere, Ural State University of Economics

**АННОТАЦИЯ**

Авторами проведен анализ рынка телемедицинских услуг с учетом законов рынка, а также процессов сервисизации и цифровизации. Был сформирован массив показателей в результате их отбора во взаимосвязи с предложением, спросом и ценами. В ходе исследования выяснилось, что новые технологии активно внедряются в процесс оказания медицинских услуг. Объемы оказания телемедицинских услуг постоянно увеличиваются. Однако характер рассматриваемых услуг, а также барьеры, существующие на рынке, не позволяют реализовывать телемедицинские услуги как полноценную альтернативу медицинским услугам.

## ABSTRACT

The authors analyzed the telemedicine services market considering the market laws, as well as the processes of servicization and digitalization. A man formed an array of indicators as a result of their selection in relation to supply, demand and prices. The study revealed that new technologies are being actively introduced into the process of providing medical services. The telemedicine services volume is constantly increasing. However, the nature of the services under consideration, as well as the barriers existing in the market, do not enable the telemedicine services implementation as a full-fledged alternative to medical services.

## КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Рынок телемедицинских услуг, цифровизация здравоохранения, рыночная детерминанта.

## KEYWORDS

Telemedicine services market, healthcare digitalization, market determinant.

## ВВЕДЕНИЕ

Развитие информационных технологий способствует скорейшему охвату высококачественными медицинскими услугами всех граждан при приемлемом уровне затрат, упрощает процессы взаимодействия и коммуникацию всех субъектов рынка. Цифровизация в медицине позволяет усилить систему здравоохранения за счет предоставления дополнительного доступа к медицинским услугам в отдаленных регионах, проведения дистанционных консилиумов врачей, определения необходимости и срочности проведения госпитализации, повторных консультаций пациентов и др. [1, с. 172]. Вопросы трансформации систем здравоохранения и рынка медицинских услуг традиционно относятся

к разряду актуальных, учитывая их высокую социально-экономическую значимость.

## **МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ**

Анализ рынка телемедицинских услуг, согласно комплексному теоретическому подходу и специфике телемедицинских услуг с точки зрения возложенных на нее социально-экономических функций, следует проводить с учетом законов рынка, а также процессов сервисизации и цифровизации [2, р. 35]. По мнению авторов, целесообразно рассматривать рынок телемедицинских услуг с точки зрения трех составляющих: спрос, предложение и ценообразование. С данной целью формируется массив показателей в результате их отбора во взаимосвязи с предложением, спросом и ценами.

Сбор и, как следствие, анализ медицинской статистической информации сильно ограничен отсутствием полного пула официальной государственной статистики. Статистическая информация о состоянии здравоохранения в Российской Федерации представлена в основном за 2005, 2010, 2015–2018 гг. Часть данных — экспертная оценка масштабов явления.

## **РЕЗУЛЬТАТЫ**

В разрезе государственной риторики количество предложения на рынке телемедицинских услуг с момента принятия закона о телемедицине увеличилось в 2 раза (табл. 1). Государственные и частные больницы были оснащены доступом к сети Интернет, стали использовать персональные компьютеры и портативные устройства для оказания медицинских услуг. Крупные сервисные холдинги, такие как Сбербанк, МегаФон, МТС, Яндекс, активно инвестировали в развитие телемедицинских стартапов [3]. Самыми популярными при-

Таблица 1  
**Динамика предложения на рынке телемедицинских услуг в Российской Федерации, 2012 – 2020 гг. [5 – 12]**

Показатели	Год									
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	
Количество учреждений здравоохранения, использующих сеть Интернет, тыс.	9,3	н/д	н/д	13,68	16,66	20,1	25,5	26,3	н/д	
Количество медицинских организаций, использующих медицинские информационные системы, тыс.	н/д	н/д	н/д	9,1	13,2	14,1	15	17,2	н/д	
Число работников организаций, использующих персональные компьютеры, сеть Интернет, портативные устройства не реже одного раза в неделю, тыс.	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	298,4	н/д	н/д	
Число специалистов, вовлеченных в систему непрерывного образования медицинских работников, в том числе с использованием дистанционных образовательных технологий, тыс.	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	109,4	н/д	415,4	154,4	

Таблица 2  
**Динамика спроса на рынке телемедицинских услуг в Российской Федерации, 2012 – 2020 гг. [13 – 19]**

Показатели	Год									
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	
Объем коммерческого рынка телемедицинских услуг, млрд руб.	н/д	н/д	н/д	0,024	0,375	2,677	3,735	4,399	7,478	
Количество оказанных телемедицинских консультаций, тыс.	н/д	н/д	н/д	12,04	20,4	21,3	24,99	н/д	н/д	
Число граждан, воспользовавшихся сервисами электронного здравоохранения, млн	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	4,2	н/д	н/д	

ложениями для телемедицины в России, по данным Роскачества, являются SmartMed, Доктор Рядом Телемед, Яндекс. Здоровье [4].

Спрос на рынке телемедицинских услуг демонстрировал планомерный рост в последние годы, а за период пандемии увеличился более чем в 1,5 раза (табл. 2). По прогнозам экспертов, направление телемедицины в ближайшие годы продолжит активно развиваться. Повышается доверие населения, формируется понимание ниши телемедицинских услуг на рынке.

Финансирование телемедицинских услуг может быть как государственное, так и частное (табл. 3). Оплата за счет ОМС эффективна в ситуациях, когда телемедицинские технологии позволяют уменьшить переменные затраты, например затраты на очный прием или госпитализацию пациента. В условиях недофинансированности системы здравоохранения перераспределение средств могло бы стать эффективным решением. Однако ОМС остается немобильной системой «минимальных гарантий» оказания медицинских услуг, прежде всего, социально незащищенным слоям населения. *Формирование прозрачного финансового механизма оплаты телемедицинских услуг, включение телемедицины в систему обязательного медицинского страхования остается острым вопросом.* В настоящий момент времени перечень телемедицинских услуг, включенных в ОМС, составляет 20 позиций [20]. В случае квотирования телемедицинские консультации в формате «врач — врач» являются частью схемы предоставления высокотехнологичных медицинских услуг. Однако случаи квотирования исключительны, а оценка доли телемедицинских услуг в общей квоте представляет сложность для учета.

Таблица 3

**Динамика цен на рынке телемедицинских услуг в Российской Федерации, 2012 – 2020 гг. [21 – 24]**

Показатели	Год								
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Объем государственных расходов на телемедицинские услуги, млрд руб.	0	0	0	0	0	0,568	4,191	8,550	н/д
Объем частных расходов на телемедицинские услуги, млрд руб.	н/д	н/д	н/д	0,024	0,375	2,677	3,735	4,399	7,478

Система добровольного медицинского страхования, имеющая инструменты снижения затрат на конкретного пациента, эффективно вписывается в финансирование телемедицинских технологий. ДМС является активно развивающимся и перспективным направлением. Личные средства граждан могут послужить драйвером развития рынка телемедицинских услуг. Однако при учете эффекта масштаба стоимость одной услуги будет выше, чем стоимость услуги, входящей в пакет ДМС. Следовательно, личные средства граждан – это один из возможных, но недостаточно перспективных способов оплаты телемедицинских услуг. Корпоративное обслуживание предполагает заключение предприятием договора с медицинскими учреждениями на обслуживание. Данная схема все чаще замещается приобретением предприятием полисов ДМС для своих сотрудников.

Анализ тарифных соглашений по обязательному медицинскому страхованию на территории регионов России



Таблица 4

**Изменение цен на рынке телемедицинских услуг в РФ, 2015–2020 гг. [25; 26]**

Показатели	Год					
	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Средняя стоимость телемедицинской консультации в рамках ОМС, руб.	-	-	-	-	407,84	569,72
Средняя стоимость платной телемедицинской консультации, руб.	н/д	н/д	499	500	500	800

выявил, что только в 2019 г. стали появляться пилотные проекты по внедрению телемедицинских услуг в систему ОМС. Свердловская и Владимирская область, а также Республика Саха (Якутия) одними из первых реализовали данные проекты. С распространением успешного опыта реализации пилотных телемедицинских проектов происходило изменение цен на рынке телемедицинских услуг, обусловленное ростом спроса на рынке, в том числе вследствие пандемии коронавирусной инфекции. Средняя стоимость телемедицинской консультации в рамках ОМС выросла более чем на 160 рублей, продемонстрировав 30%-ный рост. Значительно увеличилась средняя стоимость платной телемедицинской консультации. В 2020 г. цена достигла уровня в 800 рублей при средней длительности 15–20 минут (табл. 4). Первыми страховыми компаниями, предоставляющими доступ к телемедицинским услугам по полису ДМС, стали Русский стандарт, ВСК-Страхование, АльфаСтрахование [20].

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

1. Анализ развития рынка телемедицинских услуг доказывает, что в последние годы происходит активное внедрение новых технологий в процесс оказания медицинских услуг, чему способствует развитие технических средств связи, увеличение оснащенности медицинских организаций информационными системами, цифровизация процесса оказания медицинских услуг.

2. Проведенный анализ обнаружил постоянный и значительный рост объемов медицинских и телемедицинских услуг. Однако характер рассматриваемых услуг, а также барьеры, существующие на рынке, не позволяют реализовывать телемедицинские услуги как полноценную альтернативу медицинским услугам.

3. Оценка вклада каждой из детерминант рынка телемедицинских услуг в развитие рынка в целом дает понимание, что динамика рынка обусловлена спросом и ценами, рост которых значительно опережает предложение. В то время как структура рынка определяется в первую очередь предложением, значительно превышающим спрос.

## **Библиографический список**

1. Дворядкина Е.Б., Фечина А.О. Мировой опыт государственной поддержки и финансирования рынка телемедицинских услуг // Естественно-гуманитарные исследования. 2021. № 6. С. 170–177. DOI: 10.24412/2309-4788-2021-6-170-177.
2. Dvoryadkina E., Badaev F., Fechina A. Telemedicine Services Contribution to the Sustainable Social Development // Sustainable Development of Environment After Covid-19, SDEC-21. P. 35–40. <https://doi.org/10.2991/assehr.k.220106.007>.

3. Котова М. Елемедицинское обследование // Коммерсантъ. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.kommersant.ru/doc/3923844> (дата обращения: 24.02.2022).
4. Телемедицинские консультации // НКО Роскачество. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://rskrf.ru/ratings/tekhnologii/mobilnye-prilozheniya/mp-quot-telemeditsinskie-konsultatsii-quot/> дата обращения: 24.02.2022).
5. Российский статистический ежегодник. 2019: Стат.сб./Росстат. М., 2020.
6. Российский статистический ежегодник. 2018: Стат.сб./Росстат. М., 2019.
7. Российский статистический ежегодник. 2017: Стат.сб./Росстат. М., 2018.
8. Российский статистический ежегодник. 2016: Стат.сб./Росстат. М., 2017.
9. Российский статистический ежегодник. 2015: Стат.сб./Росстат. М., 2016.
10. Российский статистический ежегодник. 2014: Стат.сб./Росстат. М., 2015.
11. Российский статистический ежегодник. 2013: Стат.сб./Росстат. М., 2014.
12. Российский статистический ежегодник. 2012: Стат.сб./Росстат. М., 2013.
13. Здравоохранение в России. 2019: Стат.сб./Росстат. М., 2020. 170 с.
14. Здравоохранение в России. 2018: Стат.сб./Росстат. М., 2019.
15. Здравоохранение в России. 2017: Стат.сб./Росстат. М., 2018.
16. Здравоохранение в России. 2016: Стат.сб./Росстат. М., 2017.
17. Здравоохранение в России. 2015: Стат.сб./Росстат. М., 2016.
18. Платное обслуживание населения в России. 2019: Стат. сб./ Росстат. М., 2021. С. 52.

19. Клейменова Л. Что такое телемедицина // РБК [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://trends.rbc.ru/trends/innovation/5d8e297f9a79478c40cd4369> (дата обращения: 24.02.2022).
20. Швабауэр Н., Ионова Л., Зайков Н. На расстоянии смысла // Российская газета. Приложение «Здравоохранение». 2020. № 237 (8291). 21 октября 2020. С. А1–А2.
21. Врачи надеются заработать на телемедицине // Известия [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://iz.ru/603225/vasilisa-belokopytova/vrachi-nadeiutsia-na-vysokie-gonorary-v-telemeditsine> (дата обращения: 24.02.2022).
22. Телемедицина в России и в мире: как это работает // MHealth. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://mhealthcongress.ru/ru/article/telemeditsina-v-rossii-i-v-mire-kak-eto-rabotaet-95129> (дата обращения: 24.02.2022).
23. Чернышева Е. Медицина уходит в онлайн работает // +1 (Плюс Один). [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://plus-one.ru/society/2019/11/13/medicina-uhodit-v-onlayn> (дата обращения: 24.02.2022).
24. Юзбекова И. Врачи без больниц: что происходит с рынком телемедицины в России // Forbes. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.forbes.ru/tehnologii/410149-vrachi-bez-bolnic-chto-proishodit-s-rynkom-telemeditsiny-v-rossii> (дата обращения: 24.02.2022).
25. Сколько стоит телемедицина и как она работает // R-Media [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.raiffeisen-media.ru/zhizn/skolko-stoit-telemeditsina-i-kak-ona-rabotaet/> (дата доступа: 24.02.2022).
26. Ивкин Г. Российский рынок телемедицины: как сейчас и что будет дальше // vc.ru [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://vc.ru/services/215718-rossiyskiy-rynok-telemeditsiny-kak-seychas-i-chto-budet-dalshe> (дата обращения: 24.02.2022).

## References

1. Dvorjadkina E.B., Fechina A.O. Mirovoj opyt gosudarstvennoj podderzhki i finansirovaniya rynka telemeditsinskih uslug // Estestvenno-gumanitarnye issledovaniya. 2021. №6. S. 170–177. DOI: 10.24412/2309-4788-2021-6-170-177.
2. Dvoryadkina E., Badaev F., Fechina A. Telemedicine Services Contribution to the Sustainable Social Development // Sustainable Development of Environment After Covid-19, SDEC-21. P. 35–40. <https://doi.org/10.2991/assehr.k.220106.007>.
3. Kotova M. Elemeditsinskoe obsledovanie // Kommersant#. [Elektronnyj resurs]. Rezhim dostupa: <https://www.kommersant.ru/doc/3923844> (data dostupa: 24.02.2022).
4. Telemeditsinskie konsul'tacii // NKO Roskachestvo. [Elektronnyj resurs]. Rezhim dostupa: <https://rskrf.ru/ratings/tekhnologii/mobilnye-prilozheniya/mp-quot-telemeditsinskie-konsultatsii-quot/> (data obrasheniya: 24.02.2022).
5. Rossijskij statisticheskij ezhegodnik. 2019: Stat.sb./Rosstat. M., 2020.
6. Rossijskij statisticheskij ezhegodnik. 2018: Stat.sb./Rosstat. M., 2019.
7. Rossijskij statisticheskij ezhegodnik. 2017: Stat.sb./Rosstat. M., 2018.
8. Rossijskij statisticheskij ezhegodnik. 2016: Stat.sb./Rosstat. M., 2017.
9. Rossijskij statisticheskij ezhegodnik. 2015: Stat.sb./Rosstat. M., 2016.
10. Rossijskij statisticheskij ezhegodnik. 2014: Stat.sb./Rosstat. M., 2015.
11. Rossijskij statisticheskij ezhegodnik. 2013: Stat.sb./Rosstat. M., 2014.
12. Rossijskij statisticheskij ezhegodnik. 2012: Stat.sb./Rosstat. M., 2013.
13. Zdravoohranenie v Rossii. 2019: Stat.sb./Rosstat. M., 2020. 170 s.
14. Zdravoohranenie v Rossii. 2018: Stat.sb./Rosstat. M., 2019.
15. Zdravoohranenie v Rossii. 2017: Stat.sb./Rosstat. M., 2018.
16. Zdravoohranenie v Rossii. 2016: Stat.sb./Rosstat. M., 2017.
17. Zdravoohranenie v Rossii. 2015: Stat.sb./Rosstat. M., 2016.
18. Platnoe obsluzhivanie naseleniya v Rossii. 2019: Stat. sb./ Rosstat. M., 2021. S. 52.

19. Klejmenova L. Chto takoe telemedicina // RBK [Jelektronnyj resurs]. Rezhim dostupa: <https://trends.rbc.ru/trends/innovation/5d8e-297f9a79478c40cd4369> (data dostupa: 24.02.2022).
20. Shvabaujer N., Ionova L., Zajkov N. Na rasstojanii smysla // Rossijskaja gazeta. Prilozhenie «Zdravooohranenie». 2020. № 237 (8291). 21 oktjabrja 2020. S. A1–A2.
21. Vrachy nadejutsja zarabotat' na telemedicine // Izvestija [Jelektronnyj resurs]. Rezhim dostupa: <https://iz.ru/603225/vasilisa-belokopytova/vrachi-nadeiutsia-na-vysokie-gonorary-v-telemedicne> (data dostupa: 24.02.2022).
22. Telemedicina v Rossii i v mire: kak jeto rabotaet // MHealth. [Jelektronnyj resurs]. Rezhim dostupa: <https://mhealthcongress.ru/ru/article/telemeditsina-v-rossii-i-v-mire-kak-eto-rabotaet-95129> (data dostupa: 24.02.2022).
23. Chernysheva E. Medicina uhodit v onlajn rabotaet // +1 (Pljus Odin). [Jelektronnyj resurs]. Rezhim dostupa: <https://plus-one.ru/society/2019/11/13/medicina-uhodit-v-onlajn> (data dostupa: 24.02.2022).
24. Juzbekova I. Vrachy bez bol'nic: chto proishodit s rynkom telemediciny v Rossii // Forbes. [Jelektronnyj resurs]. Rezhim dostupa: <https://www.forbes.ru/tehnologii/410149-vrachi-bez-bolnic-chto-proishodit-s-rynkom-telemediciny-v-rossii> (data dostupa: 24.02.2022).
25. Skol'ko stoit telemedicina i kak ona rabotaet // R-Media [Jelektronnyj resurs]. Rezhim dostupa: <https://www.raiffeisen-media.ru/zhizn/skolko-stoit-telemeditsina-i-kak-ona-rabotaet/> (data dostupa: 24.02.2022).
26. Ivkin G. Rossijskij rynek telemediciny: kak sejchas i chto budet dal'she // vc.ru [Jelektronnyj resurs]. Rezhim dostupa: <https://vc.ru/services/215718-rossiyskiy-rynek-telemediciny-kak-seychas-i-chto-budet-dalshe> (data dostupa: 24.02.2022).

**Контактная информация / Contact information**

ФГБОУ ВО «Уральский государственный экономический университет»  
620144, Российская Федерация, г. Екатеринбург,  
ул.8 Марта, д. 62.

Ural State University of Economics 62 March 8, 620144, Yekaterinburg,  
Russia.

Дворядкина Елена Борисовна / Dvoryadkina Elena Borisovna  
+7 (343) 283-11-52, dvoryadkina@usue.ru

Фечина Алена Олеговна / Fechina Alyona Olegovna  
+7 (343) 283-11-52, afechina\_1@mail.ru

DOI: 10.38197/2072-2060-2022-236-4-239-259

**РОССИЙСКОЕ  
ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЕ  
ПРОИЗВОДСТВО  
КАК ИННОВАЦИОННАЯ  
ОТРАСЛЬ: СОСТОЯНИЕ  
И ПЕРСПЕКТИВЫ**  
**RUSSIAN  
PHARMACEUTICAL  
MANUFACTURING  
AS AN INNOVATIVE  
INDUSTRY: CURRENT STATE  
AND PROSPECTS**



**БЕРКОВИЧ МАРГАРИТА ИЗРАЙЛЕВНА**  
Директор Института управления, экономики  
и финансов Костромского государственного  
университета, д.э.н., профессор, руководитель  
Костромского регионального отделения  
ВЭО России



**MARGARITA I. BERKOVICH**

Director of Institute of Management, Economics, and Finance of Kostroma State University, Doctor of Economics, Professor

**ВОЛИН АНДРЕЙ ЮРЬЕВИЧ**

Аспирант Института управления, экономики и финансов Костромского государственного университета

**ANDREY YU. VOLIN**

Postgraduate student of Institute of Management, Economics, and Finance of Kostroma State University

**АННОТАЦИЯ**

В статье представлен количественный анализ состояния инновационного развития российской фармацевтической промышленности. Обоснованы перспективные направления инновационного развития отечественного фармацевтического производства.

**ABSTRACT**

The article contains quantitative analysis of topical trends of Russian pharmaceutical industry's innovation development. Prospective directions of Russian pharmaceutical industry's innovation development are substantiated.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА**

Фармацевтическая промышленность, инновации, показатели инновационного развития, государственные программы, промышленные кластеры.

**KEYWORDS**

Pharmaceutical industry, innovation, innovation development indicators, state programs, industrial clusters.

## **ВВЕДЕНИЕ**

Фармацевтическое производство определено государством одним из стратегических видов деятельности [1]. Поскольку повышение качества и доступности лекарственного обеспечения населения является значимым показателем благосостояния и уровня социального развития страны, инновационное развитие фармацевтического производства особенно важным представляется в условиях сворачивания экономических и научно-технических связей с недружественными странами. Фармацевтические инновации находятся на стыке экономической, научно-технической и социальной сфер и стимулируют развитие каждой из них. При этом следует подчеркнуть установленную ранее специфику инновационного развития данного вида деятельности, которое характеризуется продолжительным циклом с длительной отдачей, значительной ресурсоемкостью и высокой рискованностью осуществления инноваций [2–5].

В настоящее время Россия нельзя отнести к лидерам мировой фармацевтической индустрии [6], однако данное обстоятельство не следует рассматривать как непреодолимое препятствие. Оно должно оцениваться, скорее, как наличие существенных внутренних резервов для роста данной отрасли, и прежде всего, посредством развития инноваций.

## **Цель**

Целью исследования является оценка текущего состояния инновационного развития российской фармацевтической отрасли с учетом специфики данного вида деятельности и выявление основных тенденций такого развития с учетом реализации государственной политики в области поддержки фармацевтических инноваций, а также в контексте вне-

дрения оправдавших себя новых организационных форм развития отрасли и использования опыта дружественных стран.

## **МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ**

В настоящее время в экономической и специальной литературе представлено значительное количество исследований, где обобщен практический опыт и определены различные направления инновационного развития фармацевтического производства в стране. Большинство авторов отмечают, что, несмотря на инвестиционную привлекательность и перспективность этой отрасли как объекта инноваций, существует ряд вызовов, которые предстоит преодолеть. Так, отечественная фармацевтическая отрасль в настоящее время характеризуется высокой долей импортной продукции (в 2021 году 56% в стоимостном объеме и 36% в расчете по количеству упаковок [7]). Важно отметить и ориентацию производителей на выпуск более простых (иногда даже устаревших) препаратов, получаемых, как правило, методом химического синтеза (в отличие от более современных биотехнологических, нанотехнологических и других прорывных методов). Следует также учесть трудности, связанные с необходимостью перехода на международные стандарты (GMP и др.), в отсутствие которого продукция российских производителей не может быть конкурентоспособна на международных рынках [8–11]. Продуктивность фармацевтических инноваций обеспечивается высоким качеством специальной инфраструктуры (оснащенные лаборатории и т.д.), позволяющей проводить исследования лекарств и другие инновационные разработки непрерывно, от формирования заказа на разработку конкретного

препарата до его внедрения на рынок, с недостатком которого сталкиваются российские производители [8]. Кроме того, наблюдается недостаточная прозрачность, эффективность и согласованность различных мер государственной поддержки разработки новых препаратов, низкая ориентированность проводимых исследований на реальные потребности системы здравоохранения, неспособность российской химической промышленности в современных условиях обеспечить выпуск лекарств полного цикла (начиная от фармацевтических субстанций). Решение данных проблем стало важным прорывом российских ученых и практиков при разработке и внедрении в производство отечественных противокоронавирусных вакцин.

Особенности фармацевтической промышленности как инновационного вида деятельности проявляются, в частности, в структурных сдвигах в мировом фармацевтическом производстве как в пользу развивающихся стран по территориальному признаку, так и продуктовой трансформации в пользу безрецептурных препаратов и воспроизведенных препаратов (дженериков), в частности, по причине того, что для многих широко применяемых препаратов в последние годы истекали сроки патентной защиты, либо они истекут в обозримой перспективе (см. также [12]). Значимым является общемировой тренд на усиление концентрации предложения на международных рынках лекарственных препаратов вследствие активных процессов слияний и поглощений корпораций [11–13]. В известной степени данные тенденции представляются важными для российских фармацевтических производителей, поскольку они позволяют выявить наличие широкого окна возможностей, в том числе и в контексте инновационного развития отечественного фармацевтического бизнеса.

В научной и специальной литературе также разработаны разнообразные механизмы и направления активизации инновационной деятельности в фармацевтическом производстве [14–15], в т.ч. в сравнительно-историческом контексте [16], которые в значительной степени основываются на использовании разнообразных форм государственной поддержки инновационного развития российской фармацевтической отрасли [17].

В настоящем исследовании определено состояние фармацевтической отрасли как инновационного вида деятельности и выявлены перспективы ее развития. В исследовании широко используется сравнительный анализ, а также комплекс экономико-математических и статистических методов: корреляционно-регрессионного анализа, расчета коэффициентов детерминации, статистики Чоу. Исходной базой для анализа послужили официальные статистические материалы Росстата.

## **РЕЗУЛЬТАТЫ**

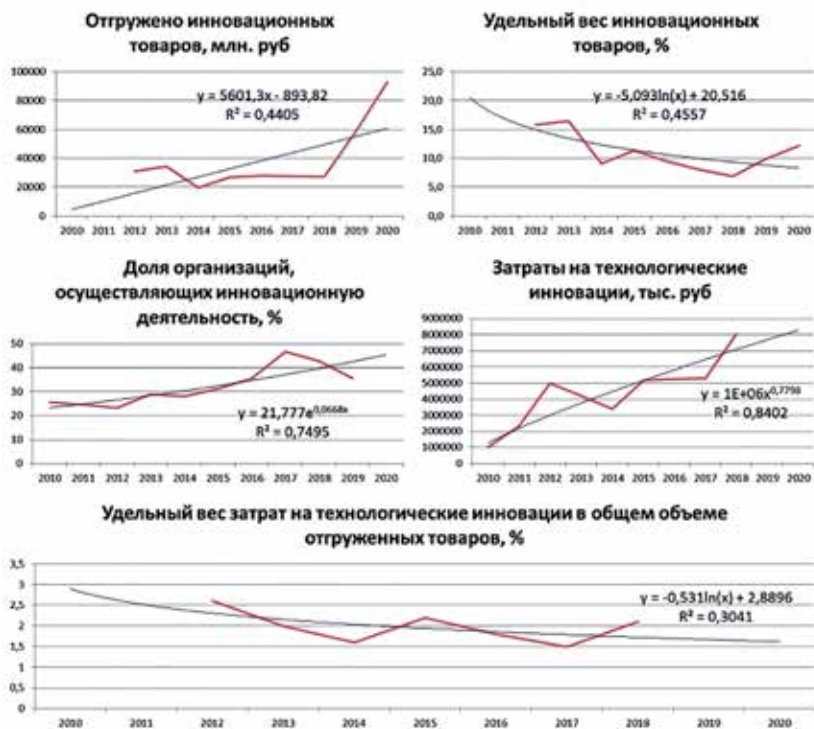
Основным документом, регламентирующим развитие фармацевтического производства в Российской Федерации, явилась принятая в 2014 году государственная программа «Развитие фармацевтической и медицинской промышленности» [1], утвержденный в 2015 году отраслевой план мероприятий по импортозамещению в фармацевтической промышленности [18]. Данные программы были приняты в дополнение к существовавшей в то время стратегии «Фарма-2020» [19], став адекватным ответом на резко изменившиеся условия внешней среды, с учетом общенационального значения развития фармацевтического производства. Представляет несомненный интерес оценка эффективности реа-

лизации данных программ в контексте инновационного развития фармацевтической промышленности в стране.

Информационной базой исследования явилась совокупность данных, представленных в разделе «Технологическое развитие отраслей экономики» официальных публикаций Росстата [20], в массиве которых выделены пять показателей, характеризующихся наличием приемлемого временного интервала наблюдения, достаточного для построения моделей тренда. По этому принципу отобраны следующие показатели: стоимостный объем отгруженных инновационных товаров, доля инновационных товаров в общем объеме выпуска организаций, доля организаций фармацевтической промышленности, осуществляющих инновационную деятельность, сумма затрат организаций на технологические инновации, а также удельный вес затрат на технологические инновации в общем объеме отгруженных организациями фармацевтической отрасли товаров.

Проведенный корреляционно-регрессионный анализ (рис. 1), отражает динамику рассмотренных показателей. Выбор спецификации моделей тренда осуществлен исходя из максимизации коэффициентов детерминации.

Рис. 1 наглядно отражает тенденции к росту количественных показателей инновационного развития фармацевтической отрасли, а именно стоимостного объема производства инновационных товаров и суммы затрат организаций на технологические инновации, а также качественного показателя — вовлеченности организаций в осуществление инновационной деятельности. При этом для двух других качественных показателей (удельный вес инновационных товаров в стоимостном объеме производства, а также удельный вес затрат на технологические инновации в общем



**Рис. 1.** Показатели инновационного развития российской фармацевтической отрасли в 2010–2020 гг.

Источник: рассчитано авторами по данным Росстата [20]

объеме отгруженных товаров) общее направление динамики оказывается отрицательным. Это может свидетельствовать, в частности, о том, что развитие инноваций в фармацевтической промышленности за рассмотренный период происходило параллельно с общим ростом данной сферы производства, однако структурных сдвигов в поль-

зу более высокотехнологичных производств и продуктов не наблюдалось. При этом все рассматриваемые показатели демонстрируют определенную степень волатильности, что свидетельствует о нелинейном характере инновационного развития фармацевтического производства.

Аналитические характеристики динамики изученных показателей и моделей тренда, отображенных на рис. 1, представлены в таблице. В ней так же отражены результаты расчета теста Чоу, указывающего на неоднородность проанализированных показателей во времени, что позволяет выявить периоды, в которых с наибольшей вероятностью происходили фундаментальные сдвиги изучаемых показателей.

Из таблицы видно, что наиболее устойчивый тренд характеризует такие показатели, как доля организаций, осуществляющих инновационную деятельность и сумма затрат на технологические инновации (коэффициент детерминации, показывающий, какую долю дисперсии конкретного показателя объясняет временной тренд, находится в пределах 70–90%, степень связи характеризуется как сильная). Оба показателя демонстрируют существенный рост за рассматриваемый период (однако у показателя доли организаций, осуществляющих инновационную деятельность, в последние годы наблюдается некоторое снижение). При этом, согласно данным критерия Чоу, существенное изменение сложившихся тенденций наблюдается после принятия и реализации государственных программ развития фармацевтической промышленности. Так, стоимостный объем отгруженных инновационных товаров после стагнации в 2015–2018 гг. перешел к стремительному росту в 2018 году (согласно тесту Чоу периодом фундаментального



Таблица

### Характеристика моделей динамики показателей инновационного развития российской фармацевтической отрасли в 2010 – 2020 гг.<sup>1,2</sup>

Показатель	Спецификация модели	Коэффициент детерминации	Теснота связи <sup>1</sup>	Тест Чоу	
				Год изменения тенденций <sup>2</sup>	p-значение
Стоимость отгруженных инновационных товаров	Линейная	44,05%	Умеренная	2016	0,0125
Доля инновационных товаров в объеме выпуска организаций	Логарифмическая	45,57%	Умеренная	2018	0,0045
Доля организаций, осуществляющих инновационную деятельность	Экспоненциальная	74,95%	Сильная	2017	0,0198
Сумма затрат организаций на технологические инновации	Степенная	84,02%	Сильная	2014	0,0211
Удельный вес затрат на технологические инновации в общем объеме отгруженных товаров	Логарифмическая	30,41%	Умеренная	Изменение тенденций не выявлено	

Источник: составлена авторами

<sup>1</sup> Согласно шкале Чеддока.

<sup>2</sup> Период достижения минимального p-значения статистики Чоу.

сдвига оказался 2016 год). Доля инновационных товаров после нестабильной динамики вернулась к устойчивому росту в 2018 году, а сумма затрат организаций на технологические инновации повышалась непрерывно, хотя и с разной степенью интенсивности растет с 2014 года.

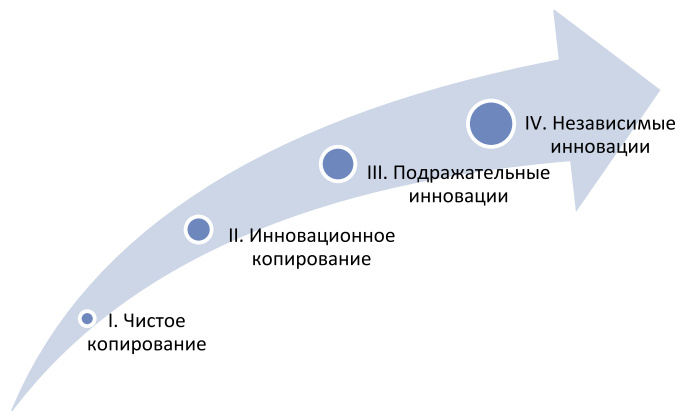
## **ОБСУЖДЕНИЕ**

При общем росте фармацевтической промышленности в России и вовлеченности российских производителей лекарств в осуществление инновационной деятельности доля инновационных товаров в структуре выпуска демонстрирует некоторое отставание, что свидетельствует о том, что многие производители в новых условиях сделали ставку на экстенсивные пути развития, либо копирование и тиражирование уже известных разработок. При этом в структуре продаж лекарственных средств в России преобладают дженерики, представляющие собой аналоги оригинальных препаратов (около 60% рынка [21]). Россия заметно отстает и по объему подушевого потребления лекарственных препаратов от соответствующих показателей развитых стран (оценено по данным [22–24]). Однако это обстоятельство, скорее, свидетельствует о том, что в настоящее время существуют значительные резервы для роста отечественной фармацевтической отрасли за счет внутреннего потребления, которое предполагается расширять за счет мер государственной поддержки с перспективой дальнейшего укрепления и перехода к инновационному типу развития и более активной экспансии на внешние рынки.

В целом подобная траектория развития представляется реальной с учетом китайского опыта развития фармацевтического производства, который может быть признан успешным

и частично применимым в нашей стране. Его суть состоит в сегментации процесса развития отрасли на 4 этапа (рис. 2). На первом этапе осуществляется чистое копирование сторонних лекарственных препаратов; на втором этапе появляется минимальная инновационная составляющая: копируемые продукты подвергаются доработке и вносятся некоторые инновационные изменения. На третьем этапе происходит переход к собственным инновационным разработкам, однако осуществляются они по уже известным «лекалам», т.е. изменения не вносятся в сам процесс разработки препаратов. И, наконец, на четвертом этапе происходит переход к независимым инновациям, когда новшества касаются в том числе и самих инновационных процессов, включая управленческую составляющую, что приводит к наиболее прорывным разработкам. Анализ показывает, что инновационное развитие фармацевтического производства в России пока еще находится на первых этапах такого процесса, что, однако, может быть базисом для последующего перехода к инновационному типу развития отрасли.

Перспективным и уже зарекомендовавшим себя направлением развития инноваций в российской фармацевтической промышленности является также кластерный подход. Его организационными формами могут служить создание налаженных производственных цепочек (включая этапы НИОКР), возможность использования более гибких форм научно-технической кооперации, переход от жесткой конкуренции между производителями к балансу между разумной конкуренцией и партнерством в интересах инновационного развития, а также возможность использования государственно-частного партнерства и других видов институциональной поддержки для целей инновационно-



**Рис. 2.** Этапы развития фармацевтического производства в Китае

Источник: Ding et al. [25]

го развития. Одним из успешных примеров создания инновационных территориальных кластеров в фармацевтике является созданный в 2012 году Калужский фармацевтический кластер, объединяющий 85 предприятий-участников, занимающихся производством лекарств и фармацевтических субстанций (в том числе более 10 заводов полного цикла, работающих по стандартам GMP), медицинского оборудования, а также развивающими ядерную медицину и биотехнологии. При этом стабильно растет общий объем отгруженной предприятиями кластера продукции, составивший в 2020 году около 65 млрд руб., а сумма затрат предприятий кластера в 2020 году составил 6,7 млрд руб., увеличившись более чем на 2/3 по сравнению с предыдущим периодом [26], что отражает общую тенденцию к интенсификации инновационной деятельности организаций, связанной с необходимостью разработки новых вакцин

и лекарственных препаратов для лечения пандемии COVID-19 [27–28].

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Проведенный анализ, основанный на построении моделей временных трендов, позволил установить уровень инновационной активности российской фармацевтической промышленности в последние годы. При этом выявлены существенные предпосылки и внутренние резервы для будущего инновационного развития российской фармацевтики, реализуемые, в частности, в рамках соответствующей государственной поддержки. Перспективным представляется изучение и возможное использование показавших свою эффективность новых организационных форм, от применения китайского опыта плавного перехода от чистого копирования к осуществлению независимых инноваций до расширения кластерного подхода к развитию российской фармацевтической промышленности.

## **Библиографический список**

1. Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие фармацевтической и медицинской промышленности» [постановление Правительства РФ от 15 апреля 2014 года № 596: по состоянию на 31.03.2021].
2. The pharmaceutical industry and global health [Электронный ресурс] / IFPMA, 2017. Режим доступа: <https://www.ifpma.org/wp-content/uploads/2017/02/IFPMA-Facts-And-Figures-2017.pdf> (дата обращения: 16.11.2019).
3. World Preview 2019, Outlook to 2024 [Электронный ресурс] / EvaluatePharma, 2019. Режим доступа: <https://info.evaluate.com/>

rs/607-YGS-364/images/EvaluatePharma\_World\_Preview\_2019.pdf (дата обращения: 16.11.2019).

4. Фармацевтическая промышленность и глобальное здравоохранение: факты и цифры [Электронный ресурс]. — М.: Ассоциация междунар. фарм. производителей. — 2012. Режим доступа: [https://www.ifpma.org/wp-content/uploads/2016/01/2011\\_The-Pharmaceutical-Industry-and-Global-Health\\_RUS.pdf](https://www.ifpma.org/wp-content/uploads/2016/01/2011_The-Pharmaceutical-Industry-and-Global-Health_RUS.pdf) (дата обращения: 16.11.2019).
5. Типанов, В.В. Тренды инновационной активности на мировом фармацевтическом рынке / В.В. Типанов // Вектор науки Тольяттинского государственного университета. Серия: Экономика и управление. — 2014. — №1 (16). — С. 85–89.
6. Богданова, Е.Л., Николаев, А.С. Основные тренды развития фармацевтической промышленности как перспективной области патентования / Е.Л. Богданова, А.С. Николаев // Экономика. Право. Инновации. — 2018. — № 5. — С. 22–28.
7. Фармацевтический рынок России: 2021 // Аналитический отчет DSM Group [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://dsm.ru/docs/Report2021RU.pdf> (дата обращения: 02.06.2022).
8. Семин, А.А. К вопросу о повышении продуктивности научных исследований в области разработки инновационных лекарственных средств / А.А. Семин // Ремедиум. Журнал о российском рынке лекарств и медицинской технике. — 2018. — № 3. — С. 6–15.
9. Садыгова, Ф.Ф. Инновационные пути развития фармацевтической отрасли Российской Федерации / Ф.Ф. Садыгова // Сборник материалов II Международной научно-практической конференции «Инновационная экономика и менеджмент: методы и технологии». — М.: Аспект Пресс, 2018. — С. 435–437.
10. Оборин, М.С. Проблемы и перспективы импортозамещения в фармацевтической отрасли / М.С. Оборин // Вестник НГИЭИ. — 2021. — №5 (120). — С. 101–110.

11. Клунко, Н.С. Современные тенденции и проблемы экономического развития мировой и российской фармацевтической промышленности / Н.С. Клунко // Ученые записки Российской академии предпринимательства. — 2018. — № 4, Т. 17. — С. 256–270.
12. Лабыкин, А. Теперь является лекарством / А. Лабыкин // Эксперт. — 2019. — № 30–33 (1129) — С. 25–27.
13. Евстратов, А.В. Основные тенденции и перспективы развития фармацевтического рынка в Российской Федерации: монография / А.В. Евстратов. — Волгоград: ВолгГТУ, 2018. — 192 с.
14. Маслова, Т.Е. Комплекс мероприятий по активизации инновационной деятельности в фармацевтической отрасли / Т.Е. Маслова // Сборник трудов VII конгресса молодых ученых. — С-Пб.: Университет ИТМО, 2018. — С. 213–217.
15. Куликова, О.М., Суворова, С.Д. Фармацевтическая промышленность: основные тенденции и вызовы / О.М. Куликова, С.Д. Суворова // Инновационная экономика: перспективы развития и совершенствования. — 2020. — №4 (46). — С. 38–44.
16. Днепроvская, И.В., Халатян, С.Г. Современные перспективы инновационного развития фармацевтической отрасли России: социально-экономические аспекты / И.В. Днепроvская, С.Г. Халатян // Известия ВолгГТУ. — 2018. — № 1 (211). — С. 45–51.
17. Юсупова, М.Д., Булгучев, М.Х. Государственная поддержка инновационного развития фармацевтической отрасли России / М.Д. Юсупова, М.Х. Булгучев // Московский экономический журнал. — 2019. — №13. — С. 753–765.
18. Об утверждении отраслевого плана мероприятий по импортозамещению в отрасли фармацевтической промышленности Российской Федерации [приказ Министерства промышленности и торговли от 31 марта 2015 г. № 656].

19. Об утверждении Стратегии развития фармацевтической промышленности Российской Федерации на период до 2020 года [приказ Министерства промышленности и торговли РФ от 23 октября 2009 г. № 965].
20. Витрина данных федеральной службы государственной статистики [Электронный ресурс] // Официальный сайт ФСГС. Режим доступа: <https://gcs.ru/projects/triafly-gks> (дата обращения: 03.06.2022).
21. The Pharmaceutical Industry in Figures 2020 [Электронный ресурс] // European federation of Pharmaceutical Industries and Associations. Режим доступа: [https://www.efpia.eu/media/554521/efpia\\_pharmafigures\\_2020\\_web.pdf](https://www.efpia.eu/media/554521/efpia_pharmafigures_2020_web.pdf) (дата обращения: 09.03.2022).
22. INDSTAT 4 2022, ISIC Revision 4 [Электронный ресурс] // United Nations Industrial Development Organization (UNIDO). Режим доступа: <https://stat.unido.org/> (дата обращения: 03.06.2022).
23. Data Center [Электронный ресурс] // United Nations Conference on Trade and Development. Режим доступа: <https://unctadstat.unctad.org/EN/About.html> (дата обращения: 03.06.2022).
24. World Bank Open Data [Электронный ресурс] // The World Bank. Режим доступа: <https://data.worldbank.org/> (Дата обращения: 03.06.2022).
25. Ding, J., Xue, Y., Liang, H., Shao, R., Chen, Y. From Imitation to Innovation: A Study of China's Drug R&D and Relevant National Policies [Электронный ресурс] / J. Ding, Y. Xue, H. Liang, R. Shao, Y. Chen // Journal of Technology Management & Innovation. — 2011. — № 6, Т 2. Режим доступа: [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0718-27242011000200001&script=sci\\_arttext](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0718-27242011000200001&script=sci_arttext) (дата обращения: 21.05.2022).
26. Калужский фармацевтический кластер [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.pharmclusterkaluga.ru/> (дата обращения: 07.06.2022).



27. Лабькин, А. Фармкомпании выросли на дорогих лекарствах и борьбе с пандемией / А. Лабькин // Эксперт. — 2021. — № 43. — С. 94–97.
28. Пази, М., Лейбин, В., Резниченко, А. Что хорошего принесет пандемия человечеству / М. Пази, В. Лейбин, А. Резниченко // Эксперт. — 2022. — № 1–2. — С. 66–68.

### References

1. Ob utverzhdennii gosudarstvennoj programmy Rossijskoj Federacii «Razvitie farmacevticheskoj i medicinskoj promyshlennosti» [postanovlenie Pravitel'stva RF ot 15 aprelja 2014 goda №596: po sostojaniju na 31.03.2021].
2. The pharmaceutical industry and global health [Electronic source] / IFPMA, 2017. URL: <https://www.ifpma.org/wp-content/uploads/2017/02/IFPMA-Facts-And-Figures-2017.pdf> (Date of reference: 16.11.2019).
3. World Preview 2019, Outlook to 2024 [Electronic source] / EvaluatePharma, 2019. URL: [https://info.evaluate.com/rs/607-YGS-364/images/EvaluatePharma\\_World\\_Preview\\_2019.pdf](https://info.evaluate.com/rs/607-YGS-364/images/EvaluatePharma_World_Preview_2019.pdf) (date of reference: 16.11.2019).
4. Farmaceuticheskaja promyshlennost' i global'noe zdavoohranenie: fakty i cifry [Electronic source]. — M.: Associacya mejdunarondnih farm proizvoditeley. — 2012. URL: [https://www.ifpma.org/wp-content/uploads/2016/01/2011\\_The-Pharmaceutical-Industry-and-Global-Health\\_RUS.pdf](https://www.ifpma.org/wp-content/uploads/2016/01/2011_The-Pharmaceutical-Industry-and-Global-Health_RUS.pdf) (date of reference: 16.11.2019).
5. Tipanov V.V. Trendy innovacionnoj aktivnosti na mirovom farmacevticheskom rynke / V.V. Tipanov // Vektor nauki Tol'jattinskogo gosudarstvennogo universiteta. Serija: Jekonomika i upravlenie. — 2014. — № 1 (16). — P. 85–89.
6. Bogdanova, E.L., Nikolaev, A.S. Osnovnye trendy razvitija farmacevticheskoj promyshlennosti kak perspektivnoj oblasti patentovanija /

- E.L. Bogdanova, A.S. Nikolaev // *Jekonomika. Pravo. Innovacii.* — 2018. — № 5. — P. 22–28.
7. Farmaceuticheskiy rynek Rossii: 2021 // *Analiticheskiy otchet DSM Group* [Elektronnyj resurs]. URL: <https://dsm.ru/docs/Report-2021RU.pdf> (date of reference: 02.06.2022).
  8. Semin, A.A. K voprosu o povyshenii produktivnosti nauchnyh issledovanij v oblasti razrabotki innovacionnyh lekarstvennyh sredstv / A.A. Semin // *Remedium. Zhurnal o rossijskom rynke lekarstv i medicinskoj tehnikе.* — 2018. — № 3. — P. 6–15.
  9. Sadygova, F.F. Innovacionnye puti razvitija farmacevticheskoj otrasli Rossijskoj Federacii / F.F. Sadygova // *Sbornik materialov II Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoj konferencii «Innovacionnaja jekonomika i menedzhment: metody i tehnologii».* — M.: Aspekt Press, 2018. — P. 435–437.
  10. Oborin, M.S. Problemy i perspektivy importozameshhenija v farmacevticheskoj otrasli / M.S. Oborin // *Vestnik NGIJeI.* — 2021. — № 5 (120). — P. 101–110.
  11. Klunko, N.S. Sovremennye tendencii i problemy jekonomicheskogo razvitija mirovoj i rossijskoj farmacevticheskoj promyshlennosti / N.S. Klunko // *Uchenye zapiski Rossijskoj akademii predprinimatel'stva.* — 2018. — № 4, Tom 17. — P. 256–270.
  12. Labykin, A. Teper' javljaetsja lekarstvom / A. Labykin // *Jekspert.* — 2019. — № 30–33 (1129) — P. 25–27.
  13. Evstratov, A.V. Osnovnye tendencii i perspektivy razvitija farmacevticheskogo rynka v Rossijskoj Federacii: monografija / A.V. Evstratov. — Volgograd: VolgGTU, 2018. — 192 p.
  14. Maslova, T.E. Kompleks meroprijatij po aktivizacii innovacionnoj dejatel'nosti v farmacevticheskoj otrasli / T.E. Maslova // *Sbornik trudov VII kongressa molodyh uchenyh.* — S-Pb.: Universitet ITMO, 2018. — P. 213–217.

15. Kulikova, O.M., Suvorova, S.D. Farmaceutičeskaja promyšlennost': osnovnye tendencii i vyzovy / O.M. Kulikova, S.D. Suvorova // Innovacionnaja jekonomika: perspektivy razvitija i sovershenstvovaniya. — 2020. — № 4 (46). — P. 38–44.
16. Dneprovskaja, I.V., Halatjan, S.G. Sovremennye perspektivy innovacionnogo razvitija farmacevtičeskoj otrasli Rossii: social'no-jekonomičeskie aspekty / I.V. Dneprovskaja, S.G. Halatjan // Izvestija VolgGTU. — 2018. — № 1 (211). — P. 45–51.
17. Jusupova, M.D., Bulguchev, M.H. Gosudarstvennaja podderzhka innovacionnogo razvitija farmacevtičeskoj otrasli Rossii / M.D. Jusupova, M.H. Bulguchev // Moskovskij jekonomičeskij zhurnal. — 2019. — №13. — P. 753–765.
18. Ob utverzhdenii otraslevogo plana meroprijatij po importozameshheniju v otrasli farmacevtičeskoj promyšlennosti Rossijskoj Federacii [prikaz Ministerstva promyšlennosti i trgovli ot 31 marta 2015 g. № 656].
19. Ob utverzhdenii Strategii razvitija farmacevtičeskoj promyšlennosti Rossijskoj Federacii na period do 2020 goda [prikaz Ministerstva promyšlennosti i trgovli RF ot 23 oktjabrja 2009 g. № 965].
20. Vitrina dannyh federal'noj sluzhby gosudarstvennoj statistiki [Electronic source] // Oficial'nyj sajt FSGS. URL: <https://gcs.ru/projects/triafly-gks> (date of reference: 03.06.2022).
21. The Pharmaceutical Industry in Figures 2020 [Electronic source] // European federation of Pharmaceutical Industries and Associations. URL: [https://www.efpia.eu/media/554521/efpia\\_pharmafigures\\_2020\\_web.pdf](https://www.efpia.eu/media/554521/efpia_pharmafigures_2020_web.pdf) (date of reference: 03.06.2022).
22. INDSTAT 4 2022, ISIC Revision 4 [Electronic source] // United Nations Industrial Development Organization (UNIDO). URL: <https://stat.unido.org/> (date of reference: 03.06.2022).
23. Data Center [Electronic source] // United Nations Conference on Trade and Development. URL: <https://unctadstat.unctad.org/EN/About.html> (date of reference: 03.06.2022).

24. World Bank Open Data [Electronic source] // The World Bank. URL: <https://data.worldbank.org/> (date of reference: 03.06.2022).
25. Ding, J., Xue, Y., Liang, H., Shao, R., Chen, Y. From Imitation to Innovation: A Study of China's Drug R&D and Relevant National Policies [Electronic source] / J. Ding, Y. Xue, H. Liang, R. Shao, Y. Chen // Journal of Technology Management & Innovation. — 2011. — № 6, Vol. 2. URL: [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0718-27242011000200001&script=sci\\_arttext](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0718-27242011000200001&script=sci_arttext) (date of reference: 21.05.2022).
26. Kaluzhskij farmacevticheskij klaster [Electronic source]. URL: <https://www.pharmclusterkaluga.ru/> (date of reference: 07.06.2022).
27. Labykin, A. Farmkompanii vyrosli na dorogih lekarstvah i bor'be s pandemiej / A. Labykin // Jekspert. — 2021. — № 43. — P. 94–97.
28. Pazi, M., Lejbin, V., Reznichenko, A. Chto horoshego prineset pandemija chelovechestvu / M. Pazi, V. Lejbin, A. Reznichenko // Jekspert. — 2022. — № 1–2. — P. 66–68.

### **Контактная информация / Contact information**

ФГБОУ ВО «Костромской Государственный Университет (КГУ)»

156005, г. Кострома, ул. Дзержинского, д. 17.

Kostroma State University

17, Dzerzhinskogo Str., Kostroma, 156005, Russia.

Беркович Маргарита Израйлевна / Margarita I. Berkovich

[m\\_berkovich@ksu.edu.ru](mailto:m_berkovich@ksu.edu.ru)

Волин Андрей Юрьевич / Andrey Yu. Volin

[volin.andrei2011@yandex.ru](mailto:volin.andrei2011@yandex.ru)

DOI: 10.38197/2072-2060-2022-236-4-260-278

# ВЛИЯНИЕ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО КАПИТАЛА НА ИННОВАЦИОННУЮ АКТИВНОСТЬ РЕГИОНА IMPACT OF HUMAN CAPITAL ON THE INNOVATIVE ACTIVITY OF THE REGION



**ПЕРЫШКИН МИХАИЛ ОЛЕГОВИЧ**

Ассистент кафедры экономики, финансов  
и финансового права,  
Псковский государственный университет

**MIKHAIL O. PERYSHKIN**

Assistant of the Department of Economics,  
Finance and Financial Law,  
Pskov State University

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2883-1565>

## АННОТАЦИЯ

В статье рассматривается влияние человеческого капитала в регионах Северо-Западного федерального округа России на их уровень инно-

вационной активности. В ходе исследования было обнаружено, что в регионе с преобладающей долей добывающей промышленности в структуре ВДС на инновационную активность оказывает высокое влияние фактор молодых квалифицированных кадров. В регионах с развитой обрабатывающей промышленностью инновационная активность больше зависит от уже сформировавшихся специалистов. Так же была выявлена общая тенденция о важности выпускников среднего профессионального образования для инновационной активности региона.

### **ABSTRACT**

The article researchs the influence of human capital in the regions of the Northwestern Federal District of Russia on their level of innovation activity. In the course of the study, it was found that in a region with a predominant share of the extractive industry in the GVA structure, the factor of young qualified personnel has a high influence on innovation activity. In regions with a developed manufacturing industry, innovation activity is more dependent on already formed specialists. Also, a general trend was revealed about the importance of graduates of secondary vocational education for the innovative activity of the region.

### **КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА**

Инновационная активность, человеческий капитал, экономика региона, сетевые структуры.

### **KEYWORDS**

Innovation activity, human capital, regional economy, research environment, network structures.

### **ВВЕДЕНИЕ**

На данный момент возможность перехода России на инновационный путь развития сильно ограничена из-за высокой дифференциации регионов [1]. Одной из причин низкой

инновационной активности в регионах может быть недостаточное развитие человеческого капитала. Так, например, сложившаяся практика, когда университеты больше сосредоточены на образовательной деятельности и бизнес использует другие каналы НИОКР, оказывает отрицательное влияние на инновационную активность региона [2]. По мнению исследователей, даже крупный отечественный бизнес играет незначительную роль в исследовательской деятельности университетов [3]. Несмотря на это, в работе [4] приводятся доказательства положительного влияния университетов на инновационную активность региона, что может говорить о нераскрытом потенциале данного направления для региональной экономики.

Для развития инновационных производств в регионах от органов государственной власти и частных лиц требуются высокие и безвозвратные затраты, что в современной экономической модели России невозможно. Одним из вариантов минимизации затрат и повышения уровня взаимодействия может служить развитие сетевых структур. Они создают возможность для развития перетоков знаний и диффузии инноваций, что, в свою очередь, способствует развитию технологической близости регионов [5].

Ряд исследователей выделяют сетевые структуры как один из факторов, влияющих на экономический рост и инновационное развитие региона. В работе [6] автор приходит к выводу, что региональная база знаний, выраженная в форме публикаций и патентов, может влиять на экономический рост региона. Стоит отметить, что в исследовании рассматривались как профильные документы, связанные с техническими отраслями производства, так и документы из других отраслей знаний.

Другое исследование [7], связанное с влиянием сетевых структур на экономику региона, было проведено на примере инновационных кластеров в штате Пенсильвания, США. Исследование подтвердило, что развитие инновационных кластеров положительно влияет на рост занятости в обрабатывающей промышленности региона в краткосрочном и долгосрочном периоде. Повышение уровня занятости положительно сказывается на уровне добавленной стоимости продукции, но само взаимодействие между инновационными акторами не оказывает существенного влияния на уровень инновационного развития. В то же время государственная поддержка положительно сказывается на уровне инновационного развития рассматриваемого региона.

Сетевая структура является лишь инструментом взаимодействия, поэтому важно также наполнить ее квалифицированными участниками. Роль человеческого капитала как фактора экономического роста в экономике знаний сильно возросла, что привлекло к данной тематике множество исследователей [8, 9, 10, 11, 12, 13].

В своей работе авторы [14] приходят к выводу, что уровень развития человеческого капитала значим для экономического роста региона: человеческий капитал больше влияет на уровень инновационной активности экономики, чем физический капитал.

В другом исследовании авторами, кроме положительно-го влияния человеческого капитала на экономический рост региона, была выявлена экономическая эффективность развития человеческого капитала в регионе [16].

Важность развития именно человеческого капитала как источника для перетока знаний связана с тем, что в услови-



ях санкционного давления для обеспечения экономической безопасности страны необходимо снижать долю импортного оборудования, но в работах [16, 17] авторы приводят доказательства стабильной зависимости российской экономики от импорта технологий, что ведет не только к увеличению технологического разрыва с развитыми экономиками, но также к недополучению денежных средств из-за платы за пользование иностранными технологиями.

В ряде отраслей внедрение инновационных решений на производстве не ведет не только к улучшению, но и к изменению текущей ситуации. Например, в добывающей промышленности более половины внедренных инноваций не соответствуют условиям производства и современным стандартам и только 20% оказывают высокое влияние на обеспечение соблюдения технических регламентов и стандартов [18].

Исходя из этого, для формирования долгосрочных трендов инновационного развития экономики России необходимо формирование в регионе структур по развитию человеческого капитала, а также формирование устойчивых сетевых структур между субъектами России.

Целью данного исследования является оценка влияния уровня развития человеческого капитала на инновационную активность в регионах СЗФО.

## **МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ**

Статистическая база исследования — данные Федеральной службы государственной статистики РФ по 10 регионам СЗФО РФ за период с 2006 по 2019 г. Ненецкий автономный округ рассматривался в составе Архангельской области. Регионы были разделены на 3 группы в зависимости от доли

обрабатывающей и добывающей промышленности в валовой добавленной стоимости региона. Регионы, где доля была равна 0, исключались из исследования. Отдельно рассматривались периоды с 2006 по 2012 г. и с 2013 по 2019 г. для оценки динамики влияния факторов на инновационную активность в регионах. Гипотезы были рассмотрены в группах регионов за весь период, по всем регионам с учетом влияния г. Санкт-Петербурга и без. Регрессионный анализ проводился в Rstudio с применением таких библиотек как «car», «xlsx» «regclass». Основным методом, применяемый для анализа, — метод панельных данных.

Результаты исследования считались достоверными при условии, если коэффициент детерминации модели  $> 30\%$ ,  $p$ -значение модели  $\leq 0,05$ ; Критерий Дарбина — Уотсона модели равен  $= 1,5$   $p$ -значение  $> 0,05$ ; Тест Бройша — Пагана модели отвергает нулевую гипотезу,  $p$ -значение  $> 0,05$ ; средний коэффициент инфляции дисперсии модели  $< 5$ .

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В ходе исследования были выдвинуты следующие гипотезы:

На инновационную активность региона влияют наукоемкие производства.

1. На инновационную активность региона влияет развитое научное сообщество.
2. На инновационную активность региона влияет уровень компетенций сотрудников.

Первая гипотеза была подтверждена в регионах с наименьшим удельным весом добычи полезных ископаемых в структуре ВДС за период 2013–2019 гг. (Ленинградская область, Псковская область, г. Санкт-Петербург, Новгородская область).

Таблица 1

**Классификация регионов СЗФО по доле в валовой добавленной стоимости экономической деятельности «Добыча полезных ископаемых» и «Обработка изделий из сырья и материалов»**

Добыча полезных ископаемых в 2012		Группа	Добыча полезных ископаемых в 2019	
Республика Коми	32,2	1	43,8	Республика Коми
Архангельская область	25,8	32,3		Архангельская область
Мурманская область	16,1	18,8		Республика Карелия
Республика Карелия	13,6	10,3		Мурманская область
Калининградская область	4,8	2	2,8	Калининградская область
Ленинградская область	1,3	3	0,6	Ленинградская область
Новгородская область	0,3	0,4		Псковская область
Псковская область	0,2	0,3		г. Санкт-Петербург
Вологодская область	0,1	0,2		Новгородская область
г. Санкт-Петербург	0,1		0,0	Вологодская область
Обработка изделий из сырья и материалов в 2012		Группа	Обработка изделий из сырья и материалов в 2019	
Вологодская область	36,1	1	38,4	Вологодская область
Новгородская область	36,0	1	33,9	Новгородская область
г. Санкт-Петербург	23,3		28,9	Ленинградская область
Ленинградская область	22,9	2	20,7	Калининградская область
Калининградская область	22,2		18,4	Республика Карелия
Псковская область	17,2	2	17,9	Мурманская область
Мурманская область	13,1		15,6	Псковская область
Республика Карелия	12,7	3	15,5	Архангельская область
Архангельская область	11,6		13,9	г. Санкт-Петербург
Республика Коми	10,7		9,2	Республика Коми

Таблица 2

**Используемые переменные**

Переменная	Ед. измерения	Описание
IG	%	Доля инновационных товаров, работ, услуг в общем объеме отгруженных товаров, работ, услуг
RD	Чел. на 10 тысяч ЭАН	Число исследователей на 10 тысяч ЭАН в регионе
APT	Ед.	Число используемых передовых производственных технологий
DR	Чел. на 10 тысяч ЭАН	Численность исследователей, имеющих ученую степень, на 10 тысяч ЭАН в регионе
PHD	Чел.	Число аспирантов, выпустившихся с защитой диссертации
SVE	Чел. на 10 тысяч ЭАН	Число лиц, получивших среднее профессиональное образование, на 10 тысяч ЭАН в регионе
HE	Чел. на 10 тысяч ЭАН	Число лиц, получивших высшее образование, на 10 тысяч ЭАН в регионе

**Модель 1:  $IG = 9.170e-03 + 2.880e-04 * RD + 1.737e-06 * APT$**

Результаты модели говорят о высокой достоверности результатов ( $R^2 = 85,48\%$ ) и их статистической значимости ( $p = 3.343e-11$ ).

Наиболее значимой переменной данной модели является «Численность персонала, занятого исследованиями и разработками, на 10 тысяч ЭАН в регионе» (t-критерий = 2.996, вероятность наблюдения любого значения, равного или превышающего t-критерий (далее —  $Pr(>|t|)$ ) = 0.00609). Роль переменной «Используемые передовые производственные технологии» незначительна (t-критерий = 0.573,  $Pr(>|t|)$ ) = 0.57176).

Критерий Дарбина — Уотсона равен 1.705085 (р-значение = 0.29) следовательно, нулевая гипотеза отвергается, автокорреляции первого порядка нет. Р-значение теста Бройша — Пагана больше 0,05 (р = 0.31853), следовательно, нулевая гипотеза о гетероскедастичности отвергается. Для проверки мультиколлинеарности было рассчитано среднее значение коэффициента инфляции дисперсии, оно равно 11, следовательно, присутствует мультиколлинеарность.

Для устранения мультиколлинеарности из регрессии была убрана переменная «Используемые передовые производственные технологии».

**Модель 2:  $IG = 1.008e-02+3.407e-04*RD$**

Модель сохранила высокий коэффициент детерминации (85,29%) и статистическую значимость (р = 2.517e-12).

Критерий Дарбина — Уотсона — удовлетворительный (1.645278, р = 0.262), следовательно, гипотеза об автокорреляции первого порядка отвергается. Р-значение теста Бройша — Пагана = 0.38078, следовательно, нулевая гипотеза о гетескедатичности отвергается.

Вторая гипотеза была подтверждена в 3 группе «Обрабатывающее производство» (Р. Коми) без учета Санкт-Петербурга за период с 2006 по 2019 г.

**Модель 3:  $IG = -0.027263+0.003514*DR+0.002959*P$   
HD**

Полученную модель можно считать достоверной (R2 — 47,7%), модель статистически значима (р = 0.02824). Наиболее значимой переменной, влияющей на инновационную

активность, является «Число выпустившихся аспирантов с защитой диссертации» (t-критерий= 2.347,  $\Pr(>|t|) = 0.0387$ ), влияния переменной «Численность исследователей, имеющих ученую степень на 10 тысяч ЭАН» незначительно (t-критерий= 0.544,  $\Pr(>|t|) = 0.5975$ ). Критерий Дарбина — Уотсона равен = 2.266161, что может говорить об отсутствии автокорреляции первого порядка,  $p = 0.898$ , следовательно, нулевая гипотеза об автокорреляции отвергается. Тест Бройша — Пагана не подтвердил нулевую гипотезу о гетероскедастичности данных ( $p = 0.34341$ ). Значение среднего коэффициента инфляции дисперсии говорит об отсутствии мультиколлинеарности (2.65).

Третья гипотеза была повреждена в нескольких выборках данных.

В 1 группе «Обрабатывающие производства» за период с 2006 по 2012 г.

Модель 4: **IG = 0.0774910 + 0.0004054 \* SVE - 0.0006888 \* HE**

Рассмотренная модель тоже может считаться достоверной ( $R^2 = 42,6\%$ ), модель статистически значима ( $p = 0.04693$ ). Для регионов с высокой долей экономической деятельности «Обрабатывающие производства» в структуре ВДС важным фактором, влияющим на инновационную активность, является квалифицированный кадровый резерв, выраженный в «Числе лиц, получивших среднее профессиональное образование, на 10 тыс. ЭАН», влияние переменной «Число лиц, получивших высшее образование, на 10 тыс. ЭАН» незначительно на инновационную активность региона, на это указывает характеристика критерия Стьюдента. На это ука-

зывает t-критерий у показателя среднего профессионального образования, он больше (2.303), чем у высшего (-1.677), показатель  $Pr(>|t|)$  также говорит о меньшей случайности результата показателя среднего образования (0.0418), чем у высшего образования (0.1216).

Также были проведены тесты для оценки автокорреляции первого порядка, гетероскедастичности и мультиколлинеарности модели. Критерий Дарбина — Уотсона (1.525779) показал, что нулевая гипотеза об автокорреляции первого порядка отвергается ( $p = 0.144$ ). Результаты теста Бройша — Пагана отвергают нулевую гипотезу о гетероскедастичности ( $p = 0.71088$ ). Значение среднего коэффициента инфляции дисперсии (1.000075) свидетельствует об отсутствии мультиколлинеарности.

Также в 3 группе «Обрабатывающие производства» за период с 2013 по 2019 г. без учета Санкт-Петербурга.

Модель 5: **IG = -0.0516558 +0.0003103\*SVE+0.0003973\*HE**

Доминирующей переменной, влияющей на инновационную активность региона, не было выявлено (оба фактора по критерию  $Pr(>|t|)$  больше 0,05), однако по t-критерию можно говорить о важности специалистов со средним профессиональным образованием (1.919>0.988). Критерий Дарбина — Уотсона (1,5<2.400622) отвергает нулевую гипотезу об автокорреляции первого ранга ( $p = 0.954$ ). Тест Бройша — Пагана ( $p = 0.39147$ ) отвергает нулевую гипотезу о гетероскедастичности. Показатель *среднего* коэффициента инфляции дисперсии модели = 1.028014, следовательно, мультиколлинеарности нет.

Таблица 3

**Результаты регрессионного анализа**

Переменная	Модель 1	Модель 2	Модель 3	Модель 4	Модель 5
Коэффициент детерминации	0.8548	0.8529	0.4772	0.4266	0.7922
Скорректированный коэффициент детерминации	0.8432	0.8472	0.3821	0.3224	0.6884
P-значение	3.343e-11	2.517e-12	0.02824	0.04693	0.04316
Остаточная стандартная ошибка	0.01423	0.01405	0.01714	0.0193	0.01064
Критерий Фишера	73.6	150.8	5.02	4.092	7.626
Число степеней свободы	25	25	11	11	4

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

По итогам проведенного анализа можно сделать вывод о том, что на данный момент в регионах Северо-Западного округа сложилась следующая ситуация.

В одном регионе (Р. Коми) с преобладающей долей «Добыча полезных ископаемых» в структуре ВДС за весь период была подтверждена 1 гипотеза о важности переменной «Число выпустившихся аспирантов с защитой диссертации». В периоде с 2012 по 2019 г. вторая гипотеза не была подтверждена, но была подтверждена третья гипотеза, о влиянии квалифицированных кадров, а именно специалистов со средним профессиональным образованием. Отдельно стоит отметить, что данные результаты были получены без учета г. Санкт-Петербурга, соответственно, результаты модели отображают опыт конкретного региона. Это соотносится с результатом других исследований, где было доказано что регионы в высокой доле «Добычи полезных ископаемых» в структуре ВДС испытывают негативное влияние от образо-



вательной миграции, что в дальнейшем замедляет экономический рост [19].

В регионах с преобладающей долей «Обрабатывающее производство» в структуре ВДС на инновационную активность оказывают влияние другие факторы «Численность персонала, занятого исследованиями и разработками, на 10 тысяч ЭАН в регионе» в периоде 2013–2019 гг. с учетом Санкт-Петербурга. И в периоде с 2006 по 2012 г. — «Число лиц, получивших среднее профессиональное образование, на 10 тыс. ЭАН» без учета г. Санкт-Петербурга.

Как видно, выявляется общая потребность в квалифицированных кадрах, умеющих выполнять конкретные задачи, в независимости от преобладающего вида деятельности в ВДС. Также важность лиц с СПО была определена только в выборках без учета г. Санкт-Петербурга, это может говорить о дифференциации регионов по уровню компетенций.

Стоит отметить, что фактически в регионах, не являющихся лидерами в рассматриваемых видах деятельности, не было обнаружено влияние переменных на «Долю инновационных товаров, работ, услуг в общем объеме отгруженных товаров, работ, услуг».

Можно говорить, что несмотря на то, что современные исследования чаще выделяют материальные факторы как основные драйверы инновационного развития в регионе, фактор человеческого капитала также оказывает влияние на инновационную активность в регионе.

### **Библиографический список**

1. Карачаровский В.В. Об эффекте инновационной деятельности в российской экономике на макро и мезоуровне // Контуры глобальных трансформаций: политика, экономика, право. 2012. № 6 (26).

2. Бутова Е.О. Экономические аспекты взаимодействия науки, образования и бизнеса в России // Интеллект. Инновации. Инвестиции. — 2020. — № 2. — С.22–35. DOI: 10.25198/2077-7175-2020-2-22.
3. Михайлов А.С. Моделирование межрегиональных сетей сотрудничества в научном пространстве России // Социально-экономическая география: история, теория, методы, практика 2021: Сборник научных статей VII Всероссийской научной конференции с международным участием, Смоленск, 15–17 октября 2021 года. — Смоленск: Смоленский государственный университет, 2021. — С. 133–141.
4. Dmitrii Rodionov and Daria Velichenkova, (2020), Relation between Russian Universities and Regional Innovation Development, JOItmC, 6 (4), 1–26.
5. Унтура Г.А., Канева М.А., Морошкина О.Н. Феномен структурно-технологической близости и перетоки знаний в регионах России // Экономика региона. 2020. Т. 16, вып. 4. С. 1254–1271. DOI: 10.17059/ekon.reg.2020-4-17.
6. Quatraro, F. (2011), Chapter 8 Knowledge Structure and Regional Economic Growth: The French Case, Libecap, G.D. and Hoskinson, S. (Ed.) Entrepreneurship and Global Competitiveness in Regional Economies: Determinants and Policy Implications (Advances in the Study of Entrepreneurship, Innovation and Economic Growth, Vol. 22), Emerald Group Publishing Limited, Bingley, pp. 185–217. DOI: 10.1108/S1048-4736(2011)0000022011.
7. Christopher Scott Dempwolf. (2012) Network models of regional innovation clusters and their impact on economic growth Dissertation submitted to the Faculty of the Graduate School of the University of Maryland, College Park, in partial fulfillment of the requirements for the degree of Doctor of Philosophy 2012 [Электронный ресурс]. — URL: [https://drum.lib.umd.edu/bitstream/handle/1903/13212/Dempwolf\\_umd\\_0117E\\_13512.pdf?sequence=1](https://drum.lib.umd.edu/bitstream/handle/1903/13212/Dempwolf_umd_0117E_13512.pdf?sequence=1) (дата обращения: 10.05.2022).

8. Bakeev, B.V., Safargaliev M.F., Uraev N.N. The Impact of Human Capital on Innovation Activity in the Region // Proceedings of the International Scientific Conference “FarEastCon” (ISCFEC 2020): Серия: Advances in Economics, Business and Management Research, Vladivostok, 1–4 октября 2019 года. — Vladivostok: Atlantis Press, 2020. — DOI:10.2991/aebmr.k.200312.181. — EDN AUJESY.
9. Rodionov, D.; Velichenkova, D. Relation between Russian Universities and Regional Innovation Development. *J. Open Innov. Technol. Mark. Complex.* 2020, 6, 118. DOI:10.3390/joitmc6040118.
10. Канева, М.А., Унтура. Г.А. Модели оценки влияния экономики знаний на экономический рост и инновации регионов — Новосибирск: Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН, 2021. — 255 с. — ISBN 978-5-89665-361-5.
11. Давидсон Н.Б., Шорохова И.С., Шумова В.Д. Влияние человеческого капитала на инновационное развитие предприятий регионов России // *Журнал экономической теории.* — 2019. — Т. 16. — № 4. — С. 830–835.
12. Maratovich, G.N. Cluster analysis of the Russian regions by the human capital development and digital resources factors / G.N. Maratovich, K.B. Nailevich, K.I. Alexandrovich // *International Journal on Emerging Technologies.* — 2019. — Vol. 10. — No. 2. — P. 225–231. — EDN VEAZHA.
13. Shakirova O.G. Current Problems and Ways of Industry Development: Equipment and Technologies, *LNNS* 200, pp. 959–966, 2021. DOI:10.1007/978-3-030-69421-0\_106.
14. Zemtsov S., Muradov A., Wade I., Barinova V. (2016) Determinants of regional innovation in Russia: Are People or Capital More Important? *Foresight and STI Governance*, vol. 10, No. 2, pp. 29–42. DOI: 10.17323/1995-459X.2016.2.29.42.
15. Alekhin B.I. Human Capital and Regional Economic Growth in Russia. *Prostranstvennaya Ekonomika = Spatial Economics*, 2021, vol. 17, no. 2, pp. 57–80. DOI:10.14530/se.2021.2.057-080.

16. Сухарев О.С. Обработывающие производства России: структура инноваций и стратегия экспорта и замещения импорта машин/О.С.Сухарев,В.В.Глазунова//Экономические стратегии. — 2019. — Т. 21. — № 6 (164). — С. 78–89. — DOI:10.33917/es-6.164.2019.78-89. — EDN LMJEBO.
17. Карелина М.Г. Инновационная активность российских регионов: проблемы измерения и эконометрический подход // Региональная экономика: теория и практика. 2015. № 21 (396).
18. Sheveleva O., Slesarenko E., Kudrevatykh N., Kumaneeva M. (2020). The Role of Investment and Innovation Activities of Coal Mining Enterprises in Increasing the Level of Environmental Safety of Country and Region. E3S Web of Conferences. DOI:174. 04008. 10.1051/e3sconf/202017404008.
19. Курбатова М.В, Донова И.В, Кранзеева Е.А., Леухова М.Г. Образовательная миграция в регионах ресурсного типа // Мир России. Социология. Этнология. 2022. № 1.

## References

1. Karacharovsky V.V. On the effect of innovation activity in the Russian economy at the macro and meso levels // Contours of global transformations: politics, economics, law. 2012. No. 6 (26).
2. Butova E.O. Economic aspects of interaction between science, education and business in Russia // Intellect. Innovation. Investments. — 2020. — No. 2. — P. 22–35. DOI: 10.25198/2077-7175-2020-2-22.
3. Mikhailov A.S. Modeling interregional cooperation networks in the scientific space of Russia // Socio-economic geography: history, theory, methods, practice 2021: Collection of scientific articles of the VII All-Russian scientific conference with international participation, Smolensk, October 15–17, 2021. — Smolensk: Smolensk State University, 2021. — P. 133-141.

4. Dmitrii Rodionov and Daria Velichenkova, (2020), Relations between Russian Universities and Regional Innovation Development, *JOIt-mC*, 6 (4), 1–26.
5. Untura G.A., Kaneva M.A., Moroshkina O.N. The phenomenon of structural and technological proximity and knowledge flows in the regions of Russia // *Economics of the region*. 2020. Vol. 16, no. 4. S. 1254–1271. DOI: 10.17059/ekon.reg.2020-4-17.
6. Quatraro, F. (2011), Chapter 8 Knowledge Structure and Regional Economic Growth: The French Case, Libecap, G.D. and Hoskinson, S. (Ed.) *Entrepreneurship and Global Competitiveness in Regional Economies: Determinants and Policy Implications (Advances in the Study of Entrepreneurship, Innovation and Economic Growth, Vol. 22)*, Emerald Group Publishing Limited, Bingley, pp. 185–217. DOI:10.1108/S1048-4736(2011)0000022011.
7. Christopher Scott Dempwolf. (2012) Network models of regional innovation clusters and their impact on economic growth Dissertation submitted to the Faculty of the Graduate School of the University of Maryland, College Park, in partial fulfillment of the requirements for the degree of Doctor of Philosophy 2012 [Electronic resource ]. — URL: [https://drum.lib.umd.edu/bitstream/handle/1903/13212/Dempwolf\\_umd\\_0117E\\_13512.pdf?sequence=1](https://drum.lib.umd.edu/bitstream/handle/1903/13212/Dempwolf_umd_0117E_13512.pdf?sequence=1) (Accessed: 05/10/2022).
8. Bakeev, B.V., Safargaliev M.F., Uraev N.N. The Impact of Human Capital on Innovation Activity in the Region // *Proceedings of the International Scientific Conference “FarEastCon” (ISCFEC 2020): Series: Advances in Economics, Business and Management Research, Vladivostok, 1–4 October 2019.* — Vladivostok: Atlantis Press, 2020. — DOI:10.2991/aebmr.k.200312.181. — EDN AUJESY.
9. Rodionov, D.; Velichenkova, D. Relationship between Russian Universities and Regional Innovation Development. *J. Open Innov. Technol. Mark. complex*. 2020, 6, 118. DOI:10.3390/joitmc6040118.

10. Kaneva, M.A., Untura. G.A. Models for assessing the impact of the knowledge economy on the economic growth and innovation of regions — Novosibirsk: Institute of Economics and Organization of Industrial Production SB RAS, 2021. — 255 p. — ISBN 978-5-89665-361-5.
11. Davidson N.B., Shorokhova I.S., Shumova V.D. Influence of human capital on the innovative development of enterprises in the regions of Russia // Journal of Economic Theory. — 2019. — Т. 16. — No. 4. — S. 830–835.
12. Maratovich, G.N. Cluster analysis of the Russian regions by the human capital development and digital resources factors / G.N. Maratovich, K.B. Nailevich, K.I. Alexandrovich // International Journal on Emerging Technologies. — 2019. — Vol. 10. — No. 2. — P. 225–231. — EDN VEAZHA.
13. Shakirova O.G. Current Problems and Ways of Industry Development: Equipment and Technologies, LNNS 200, pp. 959–966, 2021. DOI:10.1007/978-3-030-69421-0\_106.
14. Zemtsov S., Muradov A., Wade I., Barinova V. (2016) Determinants of regional innovation in Russia: Are People or Capital More Important? Foresight and STI Governance, vol. 10, no. 2, pp. 29–42. DOI: 10.17323/1995-459X.2016.2.29.42.
15. Alekhin B.I. Human Capital and Regional Economic Growth in Russia. Prostranstvennaya Ekonomika = Spatial Economics, 2021, vol. 17, no. 2, pp. 57–80. DOI:10.14530/se.2021.2.057-080.
16. Sukharev, O.S., Glazunova V.V. Processing industries in Russia: the structure of innovation and the strategy of export and import substitution of machines / O.S. Sukharev, V. V. Glazunova // Economic strategies. — 2019. — Т. 21. — No. 6 (164). — S. 78–89. — DOI:10.33917/es-6.164.2019.78-89. — EDN LMJEBO.
17. Karelina M.G. Innovative Activity of Russian Regions: Problems of Measurement and Econometric Approach // Regional Economics: Theory and Practice. 2015. No. 21 (396).

18. Sheveleva O., Slesarenko E., Kudrevatykh N., Kumaneeva M. (2020). The Role of Investment and Innovation Activities of Coal Mining Enterprises in Increasing the Level of Environmental Safety of Country and Region. E3S Web of Conferences. DOI:174. 04008.10.1051/e3sconf/202017404008.
19. Kurbatova M.V., Donova I.V., Kranzeeva E.A., Leukhova M.G. Educational migration in resource-type regions // World of Russia. Sociology. Ethnology. 2022. № 1.

### **Контактная информация / Contact information**

Псковский государственный университет

180000, Российская Федерация, г. Псков, ул. Льва Толстого, д. 4, к. 2.

Pskov State University

4 Leo Tolstoy St., building 2, Pskov 180000, Russia.

Перышкин Михаил Олегович / Mikhail O. Peryshkin

maik.peryshkin@gmail.com

DOI: 10.38197/2072-2060-2022-236-4-279-300

**СРАВНИТЕЛЬНЫЙ  
АНАЛИЗ И МЕХАНИЗМЫ  
ДОСТИЖЕНИЯ  
УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ  
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ  
ОРГАНИЗАЦИЙ  
РОССИИ И КИТАЯ**  
**COMPARATIVE ANALYSIS  
AND MECHANISMS  
FOR ACHIEVING  
SUSTAINABLE  
DEVELOPMENT  
OF AGRICULTURAL  
ORGANIZATIONS  
IN RUSSIA AND CHINA**



**ГУЗЕЙ ВИКТОРИЯ АЛЕКСЕЕВНА**

Доцент кафедры «Анализ хозяйственной деятельности и прогнозирование» Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)», к.э.н., доцент

**VICTORIA A. GUSEY**

Candidate of Economics, Associate Professor of the Department «Analysis of Economic Activities and Forecasting» of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «Rostov State Economic University (RINH)»

**УСЕНКО НАТАЛИЯ МИХАЙЛОВНА**

Заведующая кафедрой «Иностранные языки для гуманитарных специальностей» Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)», к. иск., доцент

**NATALIA M. USENKO**

Head of the Department «Foreign Languages for the Humanities» of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «Rostov State Economic University (RINH)», Candidate of Arts, Associate Professor

**АННОТАЦИЯ**

Обеспечение устойчивого развития сельскохозяйственных предприятий в настоящее время рассматривается в разрезе экономической, экологической, социальной, а также информационной и институциональной составляющих их функционирования. Говоря об устойчивости развития сельскохозяйственных организаций, следует выделить его основные цели – рост результативности и конкурентоспособности их

функционирования, повышение качественных характеристики сельскохозяйственной продукции, а также достижение полной занятости населения сельскохозяйственных территорий.

### **ABSTRACT**

Ensuring the sustainable development of agricultural enterprises is currently considered in the context of economic, environmental, social, as well as informational and institutional components of their functioning. Speaking about the sustainability of development of agricultural organizations, it is necessary to distinguish its main objectives - the growth of effectiveness and competitiveness of their functioning, increasing the quality characteristics of agricultural products, as well as achieving full employment of the population of agricultural territories.

### **КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА**

Устойчивое развитие, сельскохозяйственные организации, Россия, Китай, экономическая, экологическая, социальная, институциональная, информационная составляющие.

### **KEYWORDS**

Sustainable development, agricultural organizations, Russia, China, economic, environmental, social, institutional, information components.

**В** традиционном понимании устойчивое развитие на макроуровне подразумевает ориентацию экономики страны на обеспечение потребностей социума как в настоящий период, так и в обозримом будущем, учитывая потенциальные запросы будущих поколений. В отношении термина «устойчивое развитие» сложилось его понимание как комплексного явления, объединяющего удовлетворение существующих потребностей нынешнего социума, не отвергая возможности обеспечения потребностей будущих поколений и, кроме того, содействия согласованности

реализуемого образа жизни общества, учитывая экологический потенциал территории проживания, а также возможные ограничения расходования природных ресурсов, имеющие прямое отношение к способности биосферы восстанавливаться, в результате воздействия со стороны результатов осуществления человеческой деятельности. Указанное выше определяет актуальность настоящего исследования.

Целью настоящего исследования выступает осуществление сравнительного анализа и формулирование механизмов достижения устойчивого развития сельскохозяйственных организаций России и Китая.

Настоящая статья написана на основе современных научных изысканий ученых в отношении вопросов, касающихся разработки и развития теоретических и практических аспектов устойчивого развития сельскохозяйственных организаций России и Китая.

Методологическую основу настоящей работы составляют основополагающие сущностные аспекты, принципы, постулаты концепции устойчивого развития, в приложении к практическим аспектам достижения устойчивого развития в рамках сельскохозяйственных организаций. При проведении научных изысканий были использованы следующие методы: анализ и синтез, проведен контент-анализ документов, а также осуществлены систематизация и обобщение результатов проведенного исследования.

подавляющая часть стран мира подвержена процессам урбанизации, в связи с чем происходит актуализация вопросов, связанных с поддержанием устойчивого развития территорий сельскохозяйственного назначения [1]. Указанное объясняется невозможностью замены трудовых и земельных ресурсов исключительно капиталом [2], поскольку устойчивое разви-

тие сельскохозяйственных территорий может в полной мере обеспечиваться их сохранением и грамотным управлением, наряду с принятием комплекса мер по удержанию трудовых ресурсов в сельской местности. В случае максимально эффективного и рационального использования природных ресурсов, рабочей силы и финансовых средств станет возможным достигнуть высокого уровня устойчивого развития, максимальной занятости и роста уровня жизни населения сельскохозяйственных территорий [3]. В современных условиях страны с существенной долей жителей села в рамках общей численности населения имеют ряд значительных проблем с достижением устойчивого развития сельскохозяйственных территорий, несмотря на существенный вклад, обеспечиваемый агропромышленным комплексом, в повышение величины валового внутреннего продукта [4]. Подобными странами выступают Российская Федерация и Китай, в которых сельское хозяйство традиционно выступает значимой отраслью экономики.

В настоящее время в Российской Федерации существенное значение приобретают вопросы управления устойчивым развитием сельскохозяйственных организаций, что объясняется их исключительной важностью для обеспечения продовольственной безопасности страны, а также полноценного социально-экономического развития государства. Учитывая влияние кризисных процессов на агропромышленный комплекс, нужно отметить необходимые к разрешению вопросы, связанные с недостаточной сбалансированностью экономики сельскохозяйственной отрасли, а также недостаточным уровнем финансирования ее текущей деятельности, а также инвестиционных проектов.

Функционирование агропромышленного комплекса подвержено воздействию мировых кризисных явле-

ний, а также сезонности, являющейся специфической чертой функционирования сельскохозяйственных предприятий, что в совокупности оказывает отрицательное влияние на инвестиционный климат, динамические аспекты развития агропромышленного комплекса, а также сложившийся баланс экспортно-импортных операций.

В качестве основной проблематики развития сельского хозяйства выступают:

— отставание уровня развития сельского хозяйства в России в связи с невозможностью своевременного обеспечения модернизации сельскохозяйственного производства, сельскохозяйственного машиностроения, а также пищевой промышленности, что объясняется недостаточно высоким уровнем доходов, получаемых сельскохозяйственными производителями;

— ограниченность присутствия отечественных сельхозпроизводителей на рынке сельскохозяйственной продукции в связи с недостаточным развитием элементов инфраструктуры, а также нарастанием процессов развития монополий торговых сетей;

— недостаточные темпы социально-экономического развития сельскохозяйственных территорий, что не оказывает должного улучшения на демографическую и социальную ситуацию, вызывает ускорение оттока сельского населения трудоспособного возраста.

Сложившиеся условия функционирования сельскохозяйственных территорий приводят к отсутствию возможности накопления доходов сельскохозяйственными производителями, которые могли бы способствовать возмещению производственных издержек, обеспечить расширенное воспроизводство и привести сельские тер-

ритории к устойчивому развитию. Существенное значение для преодоления указанных проблем, а также мировых кризисных явлений и последствий возникновения чрезвычайных ситуаций имеет обеспечение государственного регулирования экономических процессов в рамках агропромышленного комплекса в целях перехода от простого к расширенному сельскохозяйственному воспроизводству, а также поддержанию инфраструктуры и наращиванию темпов социально-экономического развития сельских территорий. Процессы реформирования агропромышленного комплекса привели к сокращению роли государства в функционировании сельскохозяйственных организаций вместе с сокращением доли государственной собственности. Получив самостоятельность, сельхозпроизводители самостоятельно привлекают внешние источники заемных средств, ищут иные инвестиционные возможности, способствуя ее коммерциализации. Однако до сих пор открытым остается вопрос достижения устойчивого развития предприятиями-сельхозпроизводителями.

Если говорить о развитии сельского хозяйства в Китае, следует отметить следующее. В настоящее время 40% китайских граждан проживает на сельских территориях, что предопределяет их занятость преимущественно в сельскохозяйственной сфере [5]. За прошедшие несколько десятилетий произошли существенные преобразования в рамках осуществляемых экономических реформ Китая, а также значительный промышленный рост, обусловившие увеличение притока граждан в прибрежные (индустриальные) районы из внутренних провинций [6, 7]. Ускорение миграционных процессов произошло в связи с ростом уровня экономического развития Китая. Внутренние процессы

миграции сельских жителей [8] ускорили процессы урбанизации, обеспечив государство притоком дешевой рабочей силы [9]. Главной проблемой жителей сельскохозяйственных территорий выступает низкий уровень доходов населения в сравнении с доходами жителей прибрежных промышленных районов. Несмотря на то, что руководство Китая в 2021 году объявило об отсутствии населения, проживающего в крайней бедности на территории Китая, искоренить проблематику низких доходов жителей села пока не удастся. Особенно резко указанные диспропорции видны при сравнении уровня доходов населения, занимающегося сельским хозяйством и проживающего на селе, с доходами жителей развитых прибрежных промышленных районов.

В связи со сложившимися условиями для устранения неравенства государственными органами управления в настоящее время реализуется комплексная программа по искоренению нищеты и бедности, включающая мероприятия по оптимизации расходов, привлечению кредитов и организации различного рода работ общественного характера [10]. Так, в конце 2021 года Правительство Китайской Народной Республики анонсировало реализацию «Плана зеленого развития сельского хозяйства» на период 2021–2025 годов. В рамках указанного Плана предусматривается совокупность мероприятий, включая экологическую повестку (защиту водных, земельных и природных ресурсов), а также комплекс мер, направленных на борьбу с загрязнениями почвы, воды, воздуха, включая сохранение и поддержание на пригодном для проживания и осуществления деятельности уровне экологических параметров, включая условия для развития аграрных производственных цепочек низкоуглеродного характера [11].

В отличие от широких возможностей для осуществления сельскохозяйственного производства в России, специфической чертой сельскохозяйственной деятельности в Китае выступает ограниченность пригодных для ведения сельского хозяйства земель, а также не повсеместное наличие возможности доступа к водным ресурсам. В общей совокупности пригодными для обработки сельскохозяйственными землями можно признать порядка 15% площади страны. В Китае нет возможности увеличить площадь земель сельскохозяйственной направленности в связи со значительным уровнем урбанизации и, как следствие, высоким уровнем конкуренции за право обладать ею. При расчете на одного жителя приходится порядка 0,7–0,8 гектара земель, что существенно меньше среднемировых значений, составляющих 0,21–0,23 гектара [12]. Основу сельскохозяйственной отрасли, обеспечивающую наибольший удельный вес валового продукта, составляют домохозяйства, количество которых составляет более 200 миллионов единиц. При этом средний размер подобного домохозяйства составляет порядка 0,7 гектар, что в десятки раз отстает от размеров домохозяйств других развитых стран мира. Следует отметить наличие существенного спроса на земельные ресурсы, несмотря на низкое качество характеристик почвы [13].

Главными проблемами экологического характера выступают следующие: неэффективное использование сельхозугодий, деградация состояния экосистемы, а также нарастающие темпы выпаса скота [13]. Кроме того, значительное воздействие на экологическое состояние сельскохозяйственных земель оказывает расширение загрязнения почв в совокупности с проблемой отсутствия высокоэффективной практики ее восстановления.



«Краеугольным камнем» в данной связи выступает обеспечение равновесия между потребностью в росте интенсивности использования земель и потребностью в их сохранении и поддержании в пригодном для использования виде не только в настоящее время, но и для удовлетворения потребностей будущих поколений. Таким образом, требуется выработка мер, которые, с одной стороны, способствовали бы повышению эффективности возделывания земель, в целях повышения функционирования сельских домохозяйств, с одновременным удовлетворением потребностей общества в обеспечении устойчивого развития сельскохозяйственных территорий в интересах настоящего и будущего поколений.

Проведение исследования термина «устойчивое сельское хозяйство» (sustainable agriculture) в разрезе литературных источников показало его широкое применение в отсутствие единого понимания. Некоторые авторы под устойчивым сельским хозяйством подразумевают осуществление так называемого альтернативного земледелия, предусматривающего трансформацию индустриальной системы земледелия, имеющей техногенный характер, в систему земледелия, отличительной особенностью которой выступает существенное сокращение энергетических ресурсов невозобновляемого характера. Кроме термина «альтернативное земледелие», авторами используются следующие понятия в качестве синонимов: экологическое, экологически сбалансированное, биологическое, динамически адаптивное земледелие — все они предусматривают переход к системе сельского хозяйства, имеющей устойчивый характер, посредством применения которой состояние агроландшафта в приемлемом для использования состоянии поддерживается длительный период времени, что обеспечивается реализацией технологий низкокзатратного характера.

Впервые термин «устойчивое развитие» в приложении к сельскому хозяйству был представлен научному сообществу и широкой публике в 1996 г. на заседании ООН, прошедшем в Италии. Основные задачи реализации перехода к устойчивому сельскому хозяйству заключались в достижении высокого уровня производства сельскохозяйственной продукции, а также достижении продовольственной безопасности. Решение указанных задач, по мнению представителей ООН, находится в поддержании инициативы образовательного характера, реализации экономических инноваций и прорывных технологий, что позволит обеспечить потребность населения в сельскохозяйственной продукции, включая бедные слои социума, приведет к развитию товарного производства, снизит уровень безработицы, стабилизирует доходы незащищенных слоев населения, будет способствовать эффективному управлению природными ресурсами, а также поддержанию экологии на достойном уровне.

Обеспечение устойчивого развития предприятий в настоящее время рассматривается в разрезе следующих составляющих: экономической, экологической, социальной, а также информационной и институциональной. На основе проведенных исследований в разрезе устойчивого развития на национальном, макро- и микроэкономическом уровнях нами было выработано авторское определение экономической категории «устойчивое развитие сельскохозяйственной организации», под которым, на наш взгляд, следует понимать соблюдение баланса в ходе развития предприятия агропромышленного комплекса в отношении экономической, экологической, социальной, институциональной и информационной составляющих.

Говоря об устойчивости развития сельскохозяйственных организаций, следует выделить его основные цели — рост результативности и конкурентоспособности сельхозпроизводителей, повышение качественных характеристик сельскохозяйственной продукции, а также достижение полной занятости населения сельскохозяйственных территорий.

Под экономической составляющей устойчивого развития подразумевается рост производственных объемов сельскохозяйственного предприятия, достижение высокой эффективности сельскохозяйственного производства, а также повышение вклада предприятия, функционирующего в агропромышленной сфере, в национальную экономику. Таким образом, экономическая устойчивость подразумевает способность сельскохозяйственных организаций гибко адаптироваться при изменении условий их функционирования, а также добиваться поставленных целей развития.

Экологическая составляющая устойчивого развития предусматривает целесообразное расходование природных ресурсов, а также поддержание экологических характеристик сельскохозяйственных территорий. Экологическая устойчивость предусматривает достижение баланса между представителями социума и окружающей средой в ходе осуществления сельскохозяйственного производства.

Под социальной составляющей подразумевается достижение максимального уровня занятости населения сельских территорий, создание условий для повышения качественных характеристик его жизнедеятельности и приближение их к качеству жизни горожан. Таким образом, социальная устойчивость определяет качественные характеристики жизнедеятельности представителей социума, занятых в осуществлении сельскохозяйственного производства.

Информационная составляющая устойчивого развития направлена на содействие развитию прозрачности информационных потоков на предприятии для повышения доверия к компании со стороны контрагентов.

Институциональная составляющая призвана обеспечить достижение устойчивого развития в рамках управления организацией как внутри нее, так и за ее пределами. Институциональная составляющая предусматривает разработку и реализацию преобразований институционального характера, управление которыми будет способствовать достижению экономического роста компании, сохранению и поддержанию окружающей среды на приемлемом уровне, а также обеспечению высокого уровня социального развития хозяйствующего субъекта и повышению прозрачности информационных потоков организации [14].

О достижении устойчивого развития свидетельствует длительное эффективное воспроизводство производственного потенциала предприятия, его трудовых ресурсов, поддержание экологии на достойном уровне, высокая прозрачность информационных потоков на предприятии, а также высокий уровень преобразований институционального характера.

В качестве основного приоритета достижения устойчивого развития следует рассматривать повышение производства органической (экологически чистой) сельскохозяйственной продукции в целях достижения продовольственной безопасности на национальном и международном уровнях, с поддержанием экологии на уровне, приемлемом для жизнедеятельности настоящих и будущих поколений.

Учитывая специфический характер сельскохозяйственного производства, значительную роль в достижении его устойчивого развития играет проводимая социальная,

экономическая, налоговая, бюджетная, инвестиционная, а также аграрная государственная политика, государственное регулирование и поддержка сельскохозяйственных организаций. Кроме того, существенное значение в вопросах достижения устойчивого развития организации оказывает инвестиционная привлекательность региона и страны. В современных условиях актуализируется использование методов и инструментов бережливого производства.

Российская Федерация и Китай выступают крупными сельхозпроизводителями, способными к разработке оптимальных моделей экономического, экологического, социального, информационного и институционального глобализма, при максимальном содействии экологичности образа жизни жителей сельскохозяйственных территорий. Для достижения устойчивого развития в будущем будет недостаточно опираться на национальные природные ресурсы, необходимо обеспечение политики целесобразного природосберегающего характера в общемировом масштабе.

В настоящее время наблюдается наличие условий, ограничивающих повсеместное распространение экологически чистых методов сельскохозяйственного производства как в России, так и в Китае, среди которых: отсутствие государственного регулирования производства и оборота экологически чистой продукции. Также следует указать на отсутствие нормативно-правовой базы в сфере управления и развития сельскохозяйственного производства экологического характера от момента производства до момента реализации экологически чистой сельскохозяйственной продукции. Кроме того, в настоящее время набирает обороты производство фальсифицированной

экологической продукции, которая является таковой лишь в сопроводительных документах, что не соответствует действительности, а условия ее производства значительно отличаются от требований экологичного природопользования и агропроизводства.

На наш взгляд, решение указанных проблем не может быть точечным, направленным на решение лишь некоторых из них, нужна действенная система мероприятий, способствующих решению следующих задач, способствующих:

- формированию и реализации нормативно-правового регулирования производственных процессов в рамках создания и оборота экологически чистой продукции, а также обеспечения экологичного природопользования;

- созданию условий экономического и правового характера, способствующих достижению устойчивого развития внутреннего рынка продукции, отвечающей требованиям соблюдения экологической безопасности;

- обеспечению защиты потребителей от поставок фальсифицированной продукции на рынке экологически чистых продуктов;

- созданию максимально привлекательных условий для продвижения производителей, производящих продукцию, отвечающую требованиям экологичности, в рамках защиты от фальсификации;

- созданию эффективной системы контроля за соблюдением требований производства экологически чистой продукции на производственном этапе, при переработке, транспортировке и хранении агропродукции;

- повышению эффективности и расширению масштабов агропромышленного производства экологической направленности;

- росту уровня экспортируемой продукции экологического характера на международных рынках;
- формированию совокупности государственных мер поддержки производства экологически чистой сельскохозяйственной продукции;
- разработке и реализации мероприятий, способствующих информационному, образовательному и просветительскому обеспечению экологического сельскохозяйственного производства.

В целях корректного анализа и оценки уровня устойчивого развития сельскохозяйственных предприятий необходимо использовать показатели, отображающие специфику функционирования сельского хозяйства и входящих в него отраслей, а также особенности производства отдельных видов продукции. Основополагающими критериями выбора необходимых для исчисления показателей будут служить следующие:

- возможность отображения и интерпретации анализируемых показателей в количественном измерении;
- способность и целесообразность использования рассчитываемых показателей на уровне отдельного сельхозпроизводителя, отрасли, региона, страны;
- возможность применения для расчета необходимых показателей данных статистической отчетности;
- возможность выбора оптимального числа показателей, способных в полной мере и не избыточно отобразить уровень устойчивого развития на микро-, макро- и национальном уровнях.

Главными задачами разработки системы достижения устойчивого развития сельскохозяйственных организаций выступают следующие:

- удовлетворение потребностей населения страны в сельскохозяйственной продукции, в особенности произведенной с соблюдением экологических норм и требований;

- наращивание экспорта переработанной сельскохозяйственной продукции с постепенным сокращением экспорта сельскохозяйственного сырья;

- формирование системы максимально полной утилизации отходов сельскохозяйственного производства.

Значительное воздействие на перспективы развития агропромышленного производства экологического характера оказывает реализуемая государственная поддержка как на уровне регионов, так и страны в целом. Необходимыми формами такого рода поддержки выступают следующие:

- разработка системы добровольной сертификации продукции сельского хозяйства, отвечающей требованиям экологичности;

- расширение и развитие функционирующих товаропроизводителей экологического агропроизводства и расширение масштабов их присутствия;

- формирование образовательных и просветительских ресурсов, популяризирующих создание сельскохозяйственной продукции экологической направленности как среди фермеров, так и среди населения страны;

- создание дополнительных специальных возможностей для производителей экологически чистой сельскохозяйственной продукции погашать кредиты на максимально привлекательных условиях;

- поиск возможностей для компенсации сельхозпроизводителям экологически чистой продукции затрат на покупку запасов, осуществление страхования посевов,



сертификацию сельскохозяйственного производства экологической направленности;

— выделение средств на осуществление финансирования научных исследований в сфере ведения сельского хозяйства, отвечающего требованиям экологичности. Следует отметить, что сельхозтоваропроизводители обладают резервами роста эффективности и могут достигнуть устойчивого развития, с связи с чем необходимо развивать существующие системы управления и организации процессами производства в сельском хозяйстве, а также принимать меры для обеспечения поступательного комплексного повышения эффективности их функционирования.

Устойчивое развитие сельских территорий как в России, так и в Китае необходимо исследовать с позиции не только сохранения и поддержания экологии, климатических изменений, но и обеспечения устойчивого землепользования. Приоритетом в данном контексте является разработка и реализация необходимых возможностей для сельскохозяйственных организаций и населения сельских территорий в повышении уровня их жизни. Совокупность системных угроз последних лет, включая воздействие пандемии и кризисных явлений в мировой экономике, способствует обострению актуальности институциональной и системной устойчивости сельских сообществ. Достижение устойчивого развития сельских территорий невозможно без содействия со стороны государства, а также социума посредством функционирования различных институтов. Подобного рода политику в сфере достижения устойчивого развития можно охарактеризовать как «устойчивое развитие всем миром». Для России и Китая устойчивое развитие сельскохозяйственных организаций представляет собой жизненно важную составляющую

политики государства в сфере сохранения и развития настоящего и будущего поколений.

### **Библиографический список**

1. Гузей В.А. К вопросу о будущем, к которому мы стремимся: «зеленый» рост или устойчивое развитие / В.А. Гузей // Учет и статистика. — 2016. — № 4 (44). — С. 104–110.
2. Усенко Л.Н., Гузей В.А. Сущностные аспекты развития категории «экономическая устойчивость» / Л.Н. Усенко, В.А. Гузей // Учет и статистика. — 2017. — № 4 (48). — С. 101–106.
3. Usenko L.N., Guzey V.A., Bijieva A.S. (2022) Modern Opportunities for Optimizing Business Processes to Achieve Sustainable Development. In: Trifonov P.V., Charaeva M.V. (eds) Strategies and Trends in Organizational and Project Management. DITEM 2021. Lecture Notes in Networks and Systems, vol 380, 138–150. ISBN: 978-3-030-94244-1 Springer, Cham. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-94245-8\\_19](https://doi.org/10.1007/978-3-030-94245-8_19).
4. Гузей В.А. Перспективные направления развития АПК Российской Федерации, в контексте мировых вызовов / В.А. Гузей // Стратегическое планирование и прогнозирование в АПК как инструмент достижения целей национального развития России: матер. междунар. Круглого стола. — Ростов-на-Дону: РГЭУ (РИНХ), 2021. — С. 45–49.
5. Ерохин В.Л., Гао Т. Продовольственная безопасность Китая: современное состояние и стратегические ориентиры // Маркетинг и логистика. — 2019. — № 5 (25). — С. 12–32.
6. Ерохин В.Л. Исследование миграционных процессов в сельской местности Северного Китая // Вестник МФЮА. — 2018. — № 1. — С. 182–196.
7. Kleinwechter, U. (2012). Rural-Urban Migration in China: An Analytical Framework of Migrants' Contributions to Rural Development. *Journal of Alternative Perspectives in the Social Sciences*, 4, 757–789.

8. Fan X., Liu H., Zhang Z., & Zhang J. (2018). The Spatio-Temporal Characteristics and Modeling Research of Inter-Provincial Migration in China. *Sustainability*, 10, 618.
9. Mohabir N., Jiang Y., & Ma R. (2017). Chinese Floating Migrants: Rural-Urban Migrant Labourers' Intentions to Stay or Return. *Habitat International*, 60, 101–110.
10. Сербина Е.М. Вклад Государственного банка развития сельского хозяйства Китая в борьбу с бедностью // Проблемы Дальнего Востока. — 2020. — № 6. — С. 41–53.
11. Ерохин В.Л. Пятилетний план Китая на 2021–2025 годы и долгосрочные ориентиры развития экономики страны // Маркетинг и логистика. — 2021. — № 2 (34). — С. 5–15.
12. Nath R., Luan Y., Yang W., Yang C., Chen W., Li Q., & Cui X. (2015). Changes in Arable Land Demand for Food in India and China: A Potential Threat to Food Security. *Sustainability*, 7, 5371–5397.
13. Гузей В.А. Становление парадигмы устойчивого развития / В.А. Гузей // Финансовые исследования. — 2021. — № 4 (73). — С. 56–72.
14. Гузей В.А. Теоретические, методологические и целевые установки системы анализа устойчивого развития организации / В.А. Гузей // Экономические и гуманитарные науки. — 2022. — № 3 (362). — С. 38–46.

## References

1. Guzej V.A. K voprosu o budushhem, k kotoromu my stremimsja: «zelenyj» rost ili ustojchivoe razvitie / V.A. Guzej // Uchet i statistika. — 2016. — № 4 (44). — С. 104–110.
2. Usenko L.N., Guzej V.A. Sushhnostnye aspekty razvitija kategorii «jekonomicheskaja ustojchivost» / L.N. Usenko, V.A. Guzej // Uchet i statistika. — 2017. — № 4 (48). — С. 101–106.

3. Usenko L.N., Guzey V.A., Bijieva A.S. (2022) Modern Opportunities for Optimizing Business Processes to Achieve Sustainable Development. In: Trifonov P.V., Charaeva M.V. (eds) *Strategies and Trends in Organizational and Project Management*. DITEM 2021. *Lecture Notes in Networks and Systems*, vol 380, 138–150. ISBN: 978-3-030-94244-1 Springer, Cham. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-94245-8\\_19](https://doi.org/10.1007/978-3-030-94245-8_19).
4. Guzej V.A. Perspektivnye napravlenija razvitija APK Rossijskoj Federacii, v kontekste mirovych vyzovov / V.A. Guzej // *Strategicheskoe planirovanie i prognozirovanie v APK kak instrument dostizhenija celej nacional'nogo razvitija Rossii: mater. mezhdunar. Kruglogo stola*. — Rostov-na-Donu: RGJeU (RINH), 2021. — S. 45–49.
5. Erohin V.L., Gao T. Prodovol'stvennaja bezopasnost' Kitaja: sovremennoe sostojanie i strategicheskie orientiry // *Marketing i logistika*. — 2019. — № 5 (25). — S. 12–32.
6. Erohin V.L. Issledovanie migracionnyh processov v sel'skoj mestnosti Severnogo Kitaja // *Vestnik MFJuA*. — 2018. — № 1. — S. 182–196.
7. Kleinwechter U. (2012). Rural-Urban Migration in China: An Analytical Framework of Migrants' Contributions to Rural Development. *Journal of Alternative Perspectives in the Social Sciences*, 4, 757–789.
8. Fan X., Liu H., Zhang Z., & Zhang J. (2018). The Spatio-Temporal Characteristics and Modeling Research of Inter-Provincial Migration in China. *Sustainability*, 10, 618.
9. Mohabir N., Jiang Y., & Ma R. (2017). Chinese Floating Migrants: Rural-Urban Migrant Labourers' Intentions to Stay or Return. *Habitat International*, 60, 101–110.
10. Serbina E.M. Vklad Gosudarstvennogo banka razvitija sel'skogo hozjajstva Kitaja v bor'bu s bednost'ju // *Problemy Dal'nego Vostoka*. — 2020. — № 6. — S. 41–53.

11. Erohin V.L. Pjatiletnij plan Kitaja na 2021–2025 gody i dolgosrochnye orientiry razvitija jekonomiki strany // Marketing i logistika. — 2021. — № 2 (34). — S. 5–15.
12. Nath R., Luan Y., Yang W., Yang C., Chen W., Li Q., & Cui X. (2015). Changes in Arable Land Demand for Food in India and China: A Potential Threat to Food Security. Sustainability, 7, 5371–5397.
13. Guzej V.A. Stanovlenie paradigmy ustojchivogo razvitija / V.A. Guzej // Finansovye issledovanija. — 2021. — № 4 (73). — S. 56–72.
14. Guzej V.A. Teoreticheskie, metodologicheskie i celevye ustanovki sistemy analiza ustojchivogo razvitija organizacii / V.A. Guzej // Jekonomicheskie i gumanitarnye nauki. — 2022. — № 3 (362). — S. 38–46.

### **Контактная информация / Contact information**

ФГБОУ ВО «Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)»

344002, г. Ростов-на-Дону, ул. Большая Садовая, д. 69.

Rostov State University of Economics

69, Bolshaya Sadovaya Str., Rostov-on-Don, 344002, Russia.

Гузей Виктория Алексеевна / Guzey Victoria Alekseevna

79185140585@yandex.ru

Усенко Наталия Михайловна / Usenko Natalia Mikhailovna

nusenko5@gmail.com

DOI: 10.38197/2072-2060-2022-236-4-301-313

# ОСНОВОПОЛАГАЮЩИЕ АСПЕКТЫ РАЗВИТИЯ АПК ЮГА РОССИИ FUNDAMENTAL ASPECTS OF AIC DEVELOPMENT IN SOUTHERN RUSSIA

**БИДЖИЕВА АЛИНА САГИТОВНА**

Старший преподаватель кафедры  
«Анализ хозяйственной деятельности  
и прогнозирование» ФГБОУ ВО «Ростовский  
государственный экономический университет  
(РИНХ)»



**ALINA S. BIJIEVA**

Senior Lecturer of the Department “Analysis of  
Economic Activities and Forecasting” of Rostov  
State Economic University

## АННОТАЦИЯ

Рассмотрение статистики производства сельскохозяйственных культур, животноводства, в частности молочного скотоводства, и аквакультуры в Южном федеральном округе позволяет оценить степень его производственного обеспечения, а также изучить прогнозные данные, чтобы представить масштабы производства сельскохозяйственной продукции в будущем.

## ABSTRACT

Consideration of statistics on the production of crops, livestock, in particular dairy cattle breeding, and aquaculture in the Southern Federal District allows us to assess the degree of its food supply, as well as study forecast data in order to present the scale of agricultural production in the future.

## КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Агропромышленный комплекс, АПК, кооперация, Южный федеральный округ, растениеводство, молочное скотоводство, рыбохозяйственный комплекс, продовольственная безопасность.

## KEYWORDS

Agro-industrial complex, agro-industrial complex, cooperation, Southern Federal District, plant growing, dairy cattle breeding, fishery complex, food security.

**Ю**жный федеральный округ России обладает достаточной сельскохозяйственной территорией, позволяющей организовывать все сферы сельского хозяйства и обеспечивать население собственными потребительскими товарами. Кроме того, юг России стремится достичь максимального уровня экономической доступности продовольствия, тем самым повышая рост производства наиболее коммерчески важных сельскохозяйственных культур, а также производства продукции животноводства и товаров аквакультуры. Поддерживая и увеличивая уровень продовольственной безопасности населения в собственном регионе, Южный федеральный округ помогает достичь данных целей и в условиях всей страны. Поэтому изучение темпов производства отраслей сельского хозяйства крайне важно и актуально.

Целью настоящего исследования выступает приведение статистики производства растениеводства, животноводства и аквакультуры, а также обоснование с ее помощью основополагающих аспектов развития АПК в Южном федеральном округе и степени его продовольственного обеспечения.

Настоящая статья основана на статистике социально-экономических показателей развития подотраслей АПК, мониторинге социального отношения к продовольственному обеспечению в регионе, а также на мнениях авторов, касающихся различных аспектов сельскохозяйственной жизни населения и социально-экономического развития АПК в России.

Методологическую основу настоящей работы составляют аспекты и концепции развития агропромышленного комплекса в рамках Южного федерального округа России. В качестве методологических приемов в статье были применены анализ и синтез, в частности расчетно-конструктивный и статистико-экономический методы, в результате которых ключевым моментом в работе стала индукция.

Субъекты Российской Федерации, вошедшие в Южный федеральный округ, располагают значительными трудовыми материально-техническими ресурсами, позволяющими развивать многообразие сельскохозяйственного производства. На юге России сосредоточено 15,2% сельскохозяйственных угодий и 14,3% пашен России, в сельском хозяйстве занято 10,3% от численности рабочей силы в ЮФО, основные фонды сельского хозяйства составляют чуть более 5% от всех основных фондов округа и степень износа сельскохозяйственных фондов достигла 42,4% [1]. Высокий уровень природно-климатических показателей дает благоприятные условия для ведения сельского хозяйства и организации производства аквакультуры.



За 2014-й–2017 годы выявленные сборы зерна во всех категориях хозяйств ЮФО увеличились на 27,3%. В 2017 году сельскохозяйственные товаропроизводители южнороссийских регионов собрали 26,4% всего зерна, изготовленного в Российской Федерации. В последний период производство семян подсолнечника в южном федеральном округе возросло на 22,4% и удельный вес южнороссийских хозяйств в Общероссийском производстве машины достиг 31,3% [2]. Динамика производства овощей во всех категориях хозяйств в регионах ЮФО в целом следовала тренду роста производства наиболее коммерчески важных сельскохозяйственных культур. За 2014–2017 годы производство овощей выросло на 21,3%, достигнув в 2017 году 27,5% от общего российского объема производства овощных культур.

Валовый сбор ягод [3] в хозяйствах всех категорий Южного федерального округа за 2014–2017 годы увеличился на 15,7% и составил 31,2% от общего российского объема производства. Валовые сборы картофеля [4] с 2005 по 2014 год включительно ежегодно росли. За этот период времени производство «второго хлеба» в южнороссийских хозяйствах выросло на 9,7%. После 2014 года статистика фиксирует спад объемов производства этой сельскохозяйственной культуры. Спад производства за последние четыре года достиг 8%. Округ в 2017 году произвел 6% всего картофеля России. В исследуемый период произошел рост производства животноводческой продукции. Рост объемов производства яиц составил 25,7%, мяса — 22,0%, молока — 9,3%. В целом по Российской Федерации в 2017 году производство валовой продукции животноводства достигло 62% от уровня 1990 года [5].

В отрасли отмечается неравномерность в развитии подотраслей животноводства. Так, например, среднегодовое производство скота и птицы (в убойном весе, тыс. т) за 2013–2017 годы к уровню 1986–1990 годов составило 98,2%, крупного рогатого скота — 39,9%, свиней — 94,3%, овец и коз — 56,0%, птицы — 252,9%, молока — 56,8%, яиц — 89,4%, шерсти — 24,9% [6]. Отмеченные тенденции в развитии животноводства и производства животноводческой продукции послужили факторами, определяющими объем нашего исследования.

Выбор объекта исследования был сделан и под влиянием результата прогнозных расчетов, выполненных научными работниками филиалов и ФГБНУ ФРАНЦ. Так, например, по сравнению с 2017 годом объем производства молока может сократиться к 2025 году на 4,8%. Эта тенденция может продолжить свое развитие и в последующие годы. Прогнозы ВНИИЭИМ — филиала ФГБНУ ФРАНЦ свидетельствуют, что при сохранении темпа роста продуктивности, сложившейся в 2010–2015 годах, и продолжении развития более высоких темпов снижения численности коров по сравнению с темпами прироста продуктивности коров валовое производство молока в хозяйствах всех категорий в 2030 году может быть ниже уровня 2015 года на 4,2% [7]. При продолжении текущего сценария развития молочного скотоводства зависимость Российской Федерации от импорта молока и молочных продуктов будет сохраняться, а возможно, и возрастать.

По состоянию на 1 января 2019 года [8, 9] поголовье коров в хозяйствах всех сельскохозяйственных производителей России по сравнению с аналогичным периодом годом ранее, по данным Росстата, сократилось на 0,7% — до 8,2 млн

голов. По прогнозам в НИИ численность голов в 2018 году может сократиться на 0,4–1,2%. В последующие годы (2019–2025 годы) среднее годовое снижение поголовья коров может составлять до 1,3%. В этот период времени продуктивность голов в среднем годовом исчислении будет расти на 0,5%. При более высоких темпах снижения численности голов, чем рост их молочной продуктивности, не будет решен вопрос продовольственной безопасности, но и возрастает угроза сохранения товарного молочного скотоводства. При этом предельный уровень численности поголовья коров, обеспечивающий сохранение товарного молочного скотоводства в России, прогнозируется в пределах 7,45 млн голов. Такая численность коров, при повышении уровня сельскохозяйственной продуктивности, позволит Российской Федерации к 2023 году решить задачу полного импортозамещения молока и молочных продуктов на существующем уровне их потребления населением страны. Для чего потребуются реконструкция существующих мощностей, оснащение их совместным животноводческим образованием. Расходы на проведение технологического переоснащения молочного скотоводства могут составить 325 млрд руб. Наряду с освоением технико-технологических нововведений необходимо проведение работ с целью обеспечения средней годовой продуктивности коров на уровне 5480 кг в год.

Проведение дальнейших работ по технологическому развитию молочного скотоводства с целью достижения молочной продуктивности коров к 2027 г. на уровне 6380 кг в год, а к 2031 году — 7220 кг в год при численности коров 7,45 млн голов показывает возможность Российской Федерации обеспечить импортозамещение молока и молочных продуктов, а также их производство и потребление насе-

лением страны на уровне норм потребительской корзины, а в дальнейшем на уровне норм рационального питания, медицинских норм потребления к 2027-му и к 2031 году соответственно.

Таблица

**Прогнозно-технологические параметры молочного скотоводства в Российской Федерации.**

Прогнозный период	Численность молочных коров, млн голов	Нормативная годовая продуктивность кг/гол.	Прогнозные объемы, млн т			Расходы на технико-технологическое развитие млрд руб.	Потребность в кормах, %	Доля племенного по головья коров в стаде, %
			Валовое производство молока	Потребление молока населением	Технические нужды			
2027	7,45	6380	47,5	43,3	4,2	190	47,5	32
2031	7,45	7220	53,8	49,5	4,3	210	53,9	40

Источник: данные ВНИИЭиН – филиала ФГБНУ ФРАНЦ ([vniieu.ru/wp-content/uploads/2019/ou/](http://vniieu.ru/wp-content/uploads/2019/ou/))

Проблемы молочной отрасли российского сельского хозяйства зеркально отражают общий уровень технологического развития животноводства как Российской Федерации, так и Южного федерального округа.

В 2017 году предприятия и организации рыбохозяйственного комплекса Южного федерального округа произвели 46 тыс. т продукции товарной аквакультуры, из них 80% произведено в Ростовской области (18,7 т) и в Краснодарском крае (17,9 т), при этом товарность отрасли в 2014–2017 годах

составила 80–86%. В 2018 году товарность по отрасли «Рыболовства и рыбоводства» составила 30%, что было обусловлено запретом на уличную торговлю (из сорока ежедневно торговавших живой рыбой автомашин в городе Ростов-на-Дону в 2018 году осталась только одна машина) и падением спроса, а также снижением оптовых закупочных цен. В результате в Ростовской области, например, рентабельность производства подводной аквакультуры составила 6%, численность занятых сократилась на 24%, а ежемесячная заработная плата — на 8% [10].

Анализ уровня самообеспечения населения округа производственными товарами свидетельствует о независимости решения задач в области обеспечения продовольственной безопасности, а также импортозамещения [11].

Уровень экономической доступности продовольствия составляет в настоящее время 80%, а 13,5% населения, проживающего в южнороссийских регионах, в 2017 году находилось за чертой бедности и не имело возможности приобретать продовольствие, соответствующее качеству и ассортименту, установленному физиологическими нормами здорового образа жизни [12]. Еще не редки в городах случаи невозможности набора «продовольственной корзины» семьями, которые еще не опустились на социальное дно, при этом существуют люди «из мусорных баков», собирающие продовольствие из мусора на сборных площадках супермаркетов.

Важным показателем обеспеченности продовольствием населения, проживающего на территории Южного федерального округа, является удельный вес продуктов питания, изготовленных в округе в общих товарных ресурсах внутреннего рынка [13].

На начало 2018 года уровень самообеспеченности субъектов Российской Федерации, входящих в состав ЮФО, по мясу и мясопродуктам составил 83,2% (пороговые значения — 85%), по молоку и молокопродуктам — 90% (90%), по овощам — 179,5% (80%), по картофелю — 90,6% (95%), по ягодам и фруктам — 91,3% (80%).

В целом Южный федеральный округ в начале 2010-х годов достиг безопасного уровня продовольственного обеспечения населения по таким продуктам, как яйца, сахар и растительное масло.

Ключевым показателем при проведении оценки уровня продовольственного обеспечения населения, а также эффективности сельскохозяйственного производства является уровень достижения национальной нормы потребления. В 2017 году в Южном федеральном округе этот показатель имел следующие значения: хлеб и хлебные продукты — 119%, картофель — 95,4%, овощи и бахчевые — 113,1%, фрукты и ягоды — 77,9%, мясо и мясопродукты — 103,4%, молоко и молокопродукты — 15,5%, сахар и кондитерские изделия — 161,5%, растительное масло — 132,7%.

Подводя общие итоги развития сельскохозяйственного производства на юге России, следует сказать о том, что Южный федеральный округ и по производству продукции сельского хозяйства и продовольствия, и по уровню самообеспеченности южнороссийских регионов продуктами питания относится к благополучным макрорегионам. В то же время физическая экономическая доступность продовольствия для жителей Южного федерального округа остается насущной социальной проблемой. В связи с этим региональному институту национальной аграрной политики целесообразно претендовать на приоритетные

решения задач обеспечения населения округа доступным продовольствием.

### **Библиографический список**

1. Регионы России. Социально-экономические показатели. 2018: Р32 Стат. сб. / Росстат. — М., 2018. — 1162 с. ISBN978-5-89476-458-0.
2. Гаврилец Ю.Н., Черненислав М.В., Ниститин Е.А. Регированные индексы мнений населения о качестве жизни в регионах России // Экономика и... методы, 2019, 55. № 1. С. 101–115.
3. Результаты мониторинга социальной напряженности в регионах России [Электронный ресурс] // [serp.su>wp-content/uploads/2017/02/Результаты-мониторинга-социальной-напряженности-за-2016-год](http://serp.su/wp-content/uploads/2017/02/Результаты-мониторинга-социальной-напряженности-за-2016-год).
4. Климанов В.В., Казаков С.М., Михатлова А.А., Ростспективный анализ устойчивости регионов России социально-экономических систем // Вопросы экономики 2019. № 5. С. 46–64.
5. Рост протестной активности в России: результаты всероссийского мониторинга 2017–2018 гг. [Электронный ресурс] // [serp.su>wp-content/uploads/2018, протесты-в-РФ-всероссийский-мониторинг.pdf](http://serp.su/wp-content/uploads/2018, протесты-в-РФ-всероссийский-мониторинг.pdf).
6. О приоритетных направлениях социально-экономического развития АПК России: от роста к качеству роста [Электронный ресурс] [http://www.ru/download/2019/Доклад А.В. Тетрикова для 04.04.2019.pdf](http://www.ru/download/2019/Доклад_А.В._Тетрикова_для_04.04.2019.pdf).
7. Тарасов А.Н. Некоторые аспекты хозяйственной деятельности данного казачества влияние XX века-Ростов-на-Дону/ ВНЕШЭ-иН, 2021-44е.
8. Итоги всероссийской сельскохозяйственной жизни 2016 года: 8,8 т / Федеративная служба госстратегии. — ИИЦ «Статистика России» — Т.2: Число объектов всероссийской сельскохозяйственной жизни 2016 года. Трудовые ресурсы и их хозяйственника. — 383 с.

9. Итоги Всероссийской сельскохозяйственной переписи 2016 года: 8. 8 т / Федеральная служба государственной статистики — М.: ИИЦ «Статистика России» — Т.3.: Земельные ресурсы и их использование. — 37 с.
10. Валуеша И.П., Новоселов Э.П. Рейтинг владельцев сельскохозяйственных земель в России на 2019 год // Экономика, труд, управление в сельском хозяйстве – 2019 — № 5. С. 99–113.
11. Usenko L.N., Guzey V.A., Bijieva A.S. (2022) Modern Opportunities for Optimizing Business Processes to Achieve Sustainable Development. In: Trifonov P.V., Charaeva M.V. (eds) Strategies and Trends in Organizational and Project Management. DITEM 2021. Lecture Notes in Networks and Systems, vol 380, 138–150. ISBN: 978-3-030-94244-1 Springer, Cham. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-94245-8\\_19](https://doi.org/10.1007/978-3-030-94245-8_19).
12. Холодова М.А. Роль регионального АПК в формировании продовольственной безопасности страны // Региональные агросистемы: экономика и социология Саратовский научный центр РАН eISSN: 2077-5598.
13. Формирование консолидированной системы финансового обеспечения продовольственной безопасности России [Текст]: монография / Н.Н. Семенова; М-во образования и науки Российской Федерации, Федеральное гос. бюджетное образовательное учреждение высш. проф. образования «Мордовский гос. ун-т им. Н.П. Огарева». — Саранск: [б. и.], 2015. — 242 с.: ил., табл.; 21 см.; ISBN 978-5-98344-417-1.

## References

1. Regions of Russia. Socio-economic indicators. 2018: R32 Stat. Sat. / Rosstat. — М., 2018. — 1162 p. ISBN978-5-89476-458-0.
2. Gavrilets Yu.N., Chernenislav M.V., Nistitin E.A. Registered indices of public opinion on the quality of life in the regions of Russia // Economics and... methods, 2019, vol. 55-#1-p. 101–115.



3. Results of monitoring social tension in the regions of Russia [Electronic resource]// cepr.su>wp-conuploads/2017/02/Results-of-monitoring-social-tension-for-2016.
4. Klimanov V.V., Kazakov S.M., Mikhatlova A.A., Rostspektivny analysis of the sustainability of Russian regions of socio-economic systems// Voprosy ekonomiki – 2019 – No. 5 – p. 46–64.
5. Growth of protest activity in Russia: results of the all-Russian monitoring in 2017–2018 [Electronic resource]// cepr.su>wp-content/uploads/2018, protests-in-RF-all-Russian-monitoring.pdf.
6. On the priority areas of socio-economic development of the agro-industrial complex of Russia: from growth to the quality of growth from growth to the quality of growth [electronic resource]//www.ru/downald/2019/ Report by A.V. Tetrikov for 04.04.2019.pdf.
7. Tarasov A.N. Some aspects of the economic activity of this Cossacks influence of the 20th century – Rostov-on-Don/VNESHEiN, 2021–44e.
8. Results of the All-Russian agricultural life in 2016: 8.8 tons / Federal State Service. strategies. – IIC “Statistics of Russia” – Vol. 2: The number of objects of the All-Russian agricultural life in 2016. Labor resources and their business executive – 383 s.
9. Results of the All-Russian Agricultural Census 2016: 8.8 tons / Federal State Service. statistics-M.: IIC “Statistics of Russia” – T.Z.: Land resources and their use – 37 p.
10. Valuesha I.P., Novoselov E.P. Rating of agricultural land owners in Russia for 2019 // Economics, labor, management in agriculture – 2019 – No. 5 – p. 99–113.
11. Usenko L.N., Guzey V.A., Bijieva A.S. (2022) Modern Opportunities for Optimizing Business Processes to Achieve Sustainable Development. In: Trifonov P.V., Charaeva M.V. (eds) Strategies and Trends in Organizational and Project Management. DITEM 2021. Lecture Notes in Networks and Systems, vol 380, 138–150. ISBN: 978-3-030-94244-1 Springer, Cham. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-94245-8\\_19](https://doi.org/10.1007/978-3-030-94245-8_19).

12. Kholodova M.A. The role of the regional agro-industrial complex in shaping the country's food security // Regional Agrosystems: Economics and Sociology Saratov Research Center of the Russian Academy of Sciences eISSN: 2077-5598.
13. Formation of a consolidated system of financial support for food security in Russia [Text]: monograph / N.N. Semenova; Ministry of Education and Science of the Russian Federation, Federal State. budgetary educational institution of higher education. prof. Education "Mordovia State University named after N.P. Ogaryov". — Saransk: [b. and.], 2015. — 242 p.: ill., tab.; 21 cm; ISBN 978-5-98344-417-1.

### **Контактная информация / Contact information**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)»

344002, г. Ростов-на-Дону, ул. Большая Садовая, д. 69.

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Rostov State University of Economics (RINH)"

69, Bolshaya Sadovaya Str., Rostov-on-Don, 344002, Russia

Биджиева Алина Сагитовна / Bidzhieva Alina Sagitovna

a.s.bidjjeva@mail.ru

DOI: 10.38197/2072-2060-2022-236-4-314-328

**ТРАНСФОРМАЦИЯ  
ЭКСПОРТА РОССИИ  
В УСЛОВИЯХ ГЛОБАЛЬНЫХ  
ВЫЗОВОВ**  
**RUSSIAN EXPORT  
TRANSFORMATION  
IN THE CONDITIONS  
OF GLOBAL CHALLENGES**



**СТРЕМОУСОВА ЕЛЕНА ГЕННАДЬЕВНА**

Доцент кафедры мировой экономики  
и внешнеэкономической деятельности,  
ФГБОУ ВО «Уральский государственный  
экономический университет», к.э.н., доцент

**ELENA G. STREMOUSOVA**

Associate Professor of the Department of  
World Economy and Foreign Economic Activity,  
Ural State Economic University, Candidate of  
Economic Sciences, Associate Professor



**ФАЛЬЧЕНКО ОКСАНА ДМИТРИЕВНА**

Заведующая кафедрой мировой экономики и внешнеэкономической деятельности, ФГБОУ ВО «Уральский государственный экономический университет», к.э.н., доцент

**OKSANA D. FALCHENKO**

Head of the Department of World Economy and Foreign Economic Activity, Ural State University of Economics, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor

**АННОТАЦИЯ**

Статья посвящена вопросам трансформации экспорта Российской Федерации в условиях глобальных вызовов. В статье решается задача поиска путей трансформации экспорта России и раскрыто понятие трансформации экспорта, под которой авторы понимают поэтапное изменение доминирующей структуры, и/или каналов, и/или методов экспорта. Протестирована гипотеза о том, что Россия, как экспортоориентированное государство, может сохранить свою структуру экспорта, переориентировав его на другие сегменты мирового рынка, используя при этом новые методы обмена. На основе проведенного в статье анализа получен вывод, что в настоящее время для российской экономики наиболее актуальной является трансформация экспорта через диверсификацию как выход на новые рынки сбыта и изменение форм и методов оплаты за экспорт.

**ABSTRACT**

The article is devoted to the issues of the Russian Federation export transformation the in the context of global challenges. The article solves the problem of finding ways to transform Russia's exports and discloses the concept of export transformation, by which the authors understand a gradual change in the dominant structure and/or channels and/or export methods. The hypothesis was tested that Russia, as an export-oriented state, can maintain its export structure by reorienting it to other

segments of the world market, using new methods of exchange. Based on the analysis carried out in the article, it was concluded that at present the most relevant for the Russian economy is the exports transformation through diversification, as access to new markets, and a change in the forms and methods of payment for exports.

### **КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА**

Экспорт, импорт, товарооборот, трансформация, диверсификация.

### **KEYWORDS**

Export, import, turnover, transformation, diversification.

### **ВВЕДЕНИЕ**

Насыщенные макроэкономические события последних десятилетий проявляются не только в виде экономико-геополитических кризисов в разных регионах мира, применения методов недобросовестной конкуренции на мировом рынке, а также перехода экономики на новый технико-технологический уклад, вызванный достижениями Четвертой научно-технической революции, и др. Россия, как и другие страны, участвует в этих глобальных процессах, поэтому, а также в силу собственных особенностей развития в настоящее время сталкивается с такими основными социально-экономическими и геополитическими вызовами-задачами, как необходимость развития национальной экономики в тренде «Индустрия 4.0», сохранение конкурентоспособности на мировом рынке в условиях эмбарго и санкций, возможность технико-технологического развития в условиях экономических и технологических санкций со стороны некоторых значимых зарубежных партнеров, сохранение суверенной национальной экономики в условиях глобализации.

Решение этих задач будет определять в дальнейшем роль национальной экономики в мировом хозяйстве и позиции на мировом рынке. Профиль национальной экономики на мировом рынке характеризуется экспортоориентированностью и импортозависимостью. Вопреки идеям глобализации, проявляются процессы монетаризма и протекционизма, но уже не в рамках одной национальной экономики, а в интересах различного рода объединений по интересам. Поэтому оптимизация процессов и объемов экспорта и импорта, с одной стороны, обеспечивает прирост золотовалютных запасов, с другой стороны, создает и сохраняет возможность для развития самообеспечения, самодостаточности национальной экономики России, особенно необходимых в условиях санкционного внешнего давления.

Учитывая вышеизложенное, целью исследования явилось рассмотрение возможностей трансформации существующей системы экспорта России в условиях глобальных вызовов. В рамках поставленной цели была рассмотрена структура экспорта России по наиболее значимым странам-импортерам, возможность диверсификации экспорта и системы платежей. Также была выдвинута гипотеза о том, что Россия, как экспортоориентированное государство, может сохранить свою структуру экспорта, переориентировав его на другие сегменты мирового рынка, используя при этом новые методы обмена.

## **ОБЗОР ЭКСПЕРТНЫХ ОЦЕНОК ТЕКУЩЕГО СОСТОЯНИЯ ОСНОВНОГО ЭКСПОРТА И ИМПОРТА**

В настоящее время существуют диаметрально противоположные экспертные оценки состояния и перспектив социально-экономического развития России. Ряд экспертов [1, 2] согласны с мнением профессора, доктора экономических

наук С.Д. Бодрунова [3, 4] о положительном влиянии на экономику России санкционных мер западных стран, другие [5, 6] склонны согласиться с мнением доктора географических наук, профессора Н.В. Зубаревич [5] о том, что экономика России сожмется до очень скромных размеров. По официальным данным Росстата и РЭЦ, некоторые продукты, экспортируемые Россией, представляют собой несырьевой премиум-сегмент мирового рынка (по данным РЭЦ, их рост по итогам 2021 года составил 30% [8]), однако доходы от экспорта данных товаров в общем объеме экспорте не велики, и отказ от их экспорта принципиально не повлияет на величину прибыли от общего экспорта, но будет значим для отраслевого экспорта и особенно негативно отразится на экономике стран-импортеров. Для российской экономики наиболее доходная структура общего экспорта представлена в табл. 1.

В целом экономический профиль Российской Федерации является экспортоориентированным, что обеспечивает прирост золотовалютного запаса государства, даже в условиях снижения внешнеторгового товарооборота. За последние десять лет из-за применения к России экономических санкций общий экспорт сократился в среднем на 15%, прежде всего за счет сокращения экспорта минеральных продуктов (на 28,35%). Импорт, наоборот, незначительно увеличился, в среднем на 1,2%, преимущественно за счет роста экспорта продукции химической продукции, а также увеличения экспорта машин, оборудования и транспортных средств, что позволяет сделать вывод о тенденции постепенного перехода от экономики, ориентированной на реализацию ресурсов — от ресурсоснабжающей экономики, к экономике конечного продукта. Вместе с тем развитие конечного про-

Таблица 1

**Товарная структура экспорта и импорта в 2010–2020 гг.**

Показатель	2010		2018		2019		2020	
	экспорт	импорт	экспорт	импорт	экспорт	импорт	экспорт	импорт
млрд долл.	397	229	450	249	424	245	337	232
в % в том числе, в %	100	100	100	100	100	100	100	100
продовольственные товары и сельскохозяйственное сырье (кроме текстильного)	1,8	15,9	5	12,5	5,9	12,3	8,8	12,8
минеральные продукты	71,6	2,3	68,8	2,1	63,3	2,1	51,3	1,9
продукция химической промышленности, каучук	5,8	16,1	5,2	18,3	6,4	19,6	7,1	18,3
кожевенное сырье, пушнина и изделия из них	0,1	0,5	0,1	0,5	0,1	0,5	0,1	0,4
древесина и целлюлозно-бумажные изделия	2,4	2,6	3,1	1,6	2,3	1,5	2,9	1,5
металлы, драгоценные камни и изделия из них	12,7	7,3	12	7,5	12,5	7,7	19,5	7,2
машины, оборудование и транспортные средства	4,3	44,4	4,9	47,2	6,6	46,2	7,5	47,7
прочие	3,7	10,9	0,9	10,3	2,9	10,1	2,8	10,2

Источник: составлено авторами по данным Росстата [9]

изводства замедляется, тем более в тренде «Индустрия 4.0», осложнено отсутствием замкнутого цикла производства, отсутствием современного технопарка, построению которого, с одной стороны, препятствуют, а с другой — стимулируют, экономические санкции. До сих пор сохраняется высокий удельный вес промежуточных товаров в общем объеме импорта. В 2020 году доля промежуточных товаров в импорте Российской Федерации составила 41,9% от общего объема



**Динамика экспорта и импорта с основными внешнеторговыми партнерами в условиях экономических санкций 2018–2020 гг. (в сравнении с 2010 г.)**

страны	экспорт, млн долл.				импорт, млн долл.			
	2010	2018	2020	динамика 2020 к 2010, %	2010	2018	2020	динамика 2020 к 2010, %
Германия	25 662	34 766	18 619	72,55	26 699	25 519	23 384	87,58
Италия	27 476	16 391	10 071	36,65	10 043	10 588	10 196	101,52
Нидерланды	53 974	43 408	24 819	45,98	4442	3695	3748	84,38
Великобритания	11 309	9726	23 158	204,77	4576	4063	3360	73,43
Индия	6392	7750	5798	90,71	2143	3227	3458	161,36
Китай	20 326	56 017	49 146	241,79	38 964	52 231	54 913	140,93
США	12 320	12 484	10 839	87,98	11 097	12 528	13 035	104,05

Источник: составлено авторами по данным Росстата [9]

импорта [9]. Вышеперечисленное обуславливает существующую импортозависимость России от поставок оборудования и комплектующих из других стран, например Китая, Германии, США, Франции и некоторых других стран.

Примененные к России экономические санкции, безусловно привели к потере, иногда в значительной мере, ряда сегментов мирового рынка. Наиболее значимое снижение экспорта и импорта с основными внешнеторговыми партнерами (по объему внешнеторгового товарооборота) представлено в табл. 2.

Наиболее существенным для экономики России является сокращение доходов от сокращения экспорта в Германию на 27,45%; в Италию — на 63,45% (снизился на 2/3); в Нидерланды — на 54,02% и др. Вместе с тем некоторые инициаторы экономических санкций, наоборот значительно увеличили импорт из России — экспорт российских продуктов в Великобританию увеличился более чем в два раза — на 204,77%.

Вынужденный исход России с европейского рынка в 2022 г. мобилизует и открывает возможности освоения других сегментов мирового рынка, новых каналов сбыта и новых форм расчетов за экспорт. Для определения приоритетов в выборе стран — импортеров российских продуктов. Необходимо проанализировать емкость потенциальных региональных рынков.

## **МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ТРАНСФОРМАЦИИ ЭКСПОРТА РОССИИ**

*Трансформация экспорта в нашем понимании — это поэтапное изменение доминирующей структуры, и/или каналов, и/или методов экспорта. Данное определение не противоречит сложившемуся пониманию экономической трансформации как конкретных изменений «экономических систем, носящих необратимый характер и образующих определенное состояние перехода в новое качество на пути к формированию будущей модели» [2].*

Изменение структуры экспорта в краткосрочном периоде не является актуальным, а в долгосрочном периоде эти изменения могут происходить по объективным причинам, обусловленным процессами общего развития, например связанными с переходом на новый технико-технологический уклад (Индустрия 4.0) и др. Поэтому в настоящее время

для российской экономики наиболее актуальной является трансформация экспорта через:

1. Диверсификацию как выход на новые рынки сбыта.
2. Изменение форм и методов оплаты за экспорт.

Выход на новые рынки сбыта предполагает изучение спроса и конкурентной среды выбранного сегмента мирового отраслевого рынка. При этом спрос предполагает не только потребность в данном продукте, но и возможность его приобрести (наличие другого продукта или денег, способных к обмену). Также для определения структуры экспорта необходимо учитывать уникальности экспортируемого продукта на мировом рынке и степень потребности в нем — жесткая или эластичная.

Для оценки рынков сбыта используют показатель «емкость рынка». Существуют разные подходы к определению емкости рынка, обусловленные разными целевыми установками. Нами были выбраны такие базовые критерии, как численность населения, уровень государственного золотовалютного запаса. Для анализа были выбраны страны с наибольшими значениями этих показателей, результаты представлены в табл. 3.

На основании выбранных критериев наиболее перспективными могли бы стать рынки Японии, как государства с большой численностью населения и большим золотовалютным запасом, однако это государство ограничено политико-экономическими возможностями и условиями, а также участием в санкционном давлении на Россию.

В настоящее время многие эксперты видят выход из санкций за счет расширения торговли (экспорт-импорт) с Китаем и через Китай, так называемый «путь на Восток». Однако если рассматривать перспективу с учетом основных

Таблица 3

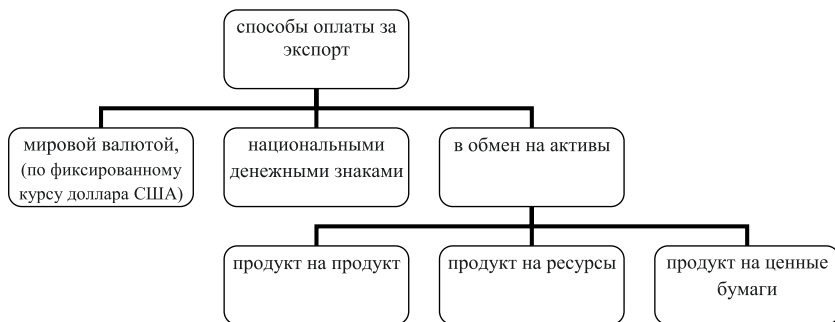
**Показатели, характеризующие потенциал совокупного рыночного спроса по состоянию на начало 2021 г.**

Страна	Золотовалютные млн долл., е резервы млн долл., млн чел.	Численность населения	Золотовалютные резерв на душу населения, млн долл.	в иностранной валюте		Золото, млн долл. в ценах расчет- ного периода	Золото, тонн
				млн долл.	к золоту- валютным резервам в %		
Бразилия	367771,80	212,6	1 729,9	326367,85	88,74	7436,95	129,70
Индия	637996,74	1 380,0	462,3	574939,09	90,12	38777,37	750,55
Китай	3398927,00	1 410,9	2 409,0	3222386,00	94,81	113034,00	1948,32
Мексика	212757,93	128,9	1 650,6	184082,88	86,52	6951,72	119,75
Россия	630626,80	144,1	4 376,3	463889,20	73,56	133069,80	2301,66
США	251568,25	329,5	763,5	40868,00	16,24	11041,06	8133,56
Саудовская Аравия	464404,34	34,8	13 344,9	438473,83	94,42	432,93	323,17
Швейцария	1081285,38	8,6	40 395,1	1006047,16	93,04	60286,72	1040,10
Япония	1405750,00	125,8	11 174,5	1278925,00	90,98	49505,00	846,01
Великобритания	239192,00	67,0	3 570,0	142714,00	59,66	18176,00	310,41
Германия	296046,37	83,2	3 558,2	36977,95	12,49	196869,30	3359,18
Италия	227703,86	59,5	3 827,0	48604,46	21,34	143697,05	2451,89
Франция	243818,46	67,4	3 617,5	55349,25	22,70	140488,74	2436,34

Источник: составлено авторами по данным Росстата [9] и Всемирного Банка [10]

макроэкономических критериев, характеризующих рыночный потенциал, то не меньший интерес представляет развитие торговли с такими странами, как Индия, Пакистан, Иран (в таблицу не включены из-за отсутствия некоторых показателей), Саудовская Аравия — это тоже путь на Восток. А также более активное взаимодействие, Бразилией, Мексикой.

Трансформация экспорта, представленная в виде изменение форм и методов оплаты за экспорт, предполагает, может быть на кратковременный период, переход на натуральные и условно натуральные способы. Современная система платежей включает элементы, представленные на схеме (рис. 1).



**Рис. 1.** Методы оплаты за экспорт

В определенных условиях, не обязательно кризисных, переход на так называемые «натуральные» или «условно натуральные» способы оплаты является не только оправданным, но и более эффективным и, безусловно, заслуживает внимания. Особенно интересен и перспективен этот метод в развитии внешней торговли с некоторыми странами Ла-

тинской Америки и Африки, которые имеют значительные запасы некоторых природных ресурсов, но не имеют достаточных золотовалютных запасов.

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

В условиях санкционного давления, вытеснения с мировых отраслевых рынков для развития в тренде «Индустрия 4.0» России необходимо трансформировать экспорт с европейского сегмента мирового рынка на сегменты других регионов, при этом по возможности использовать новые методы оплаты, например в обмен на активы.

Таким образом, современные глобальные экономические, социальные и политические вызовы требуют поиска новых, иногда креативных подходов в отстаивании национальных интересов на мировом рынке и в целом в мировой экономике. У России есть возможность справиться с глобальными вызовами и перейти на новый виток развития, для этого, как одно из направлений диверсификации всей экономики, необходимо трансформировать экспорт. Безусловно, представленные в статье выводы и предположения требуют дальнейшего, более детального анализа и планирования.

## **Библиографический список**

1. Алешина Е.В., Мартиросян А.Э., Тихомирова А.В. Ожидаемые положительные эффекты в развитии экономики России в результате применения санкций // Гуманитарные, социально-экономические и общественные науки. 2016. № 4. С. 151–153. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ozhidaemye-polozhitelnye-effekty-v-razviti-ekonomiki-rossii-v-rezultate-primeneniya-sanktsiy> (дата обращения: 20.03.2022).
2. Карпунина Е.К. Трансформация как способ развития экономической системы // Вестник ТГУ. 2011. № 4 (96). С. 27–35. URL: <https://>

- cyberleninka.ru/article/n/transformatsiya-kak-sposob-razvitiya-ekonomicheskoy-sistemy (дата обращения: 20.03.2022).
3. Бодрунов С.Д. Положительное влияние санкций Запада на политический курс и экономику России // Вип-персона (23 сентября 2019). URL: <http://viperson.ru/articles/polozhitelnoe-vliyanie-sanktsiy-zapada-na-politicheskiy-kurs-i-ekonomiku-rossii> (дата обращения: 20.03.2022).
  4. Бодрунов С.Д. Грядущее. Новое индустриальное общество: перезагрузка / Монография / — Изд. 2-е, исправленное и дополненное. — СПб.: ИНИР им. С.Ю. Витте. — 312 с. URL: <https://inir.ru/wp-content/uploads/2021/02/%D0%9D%D0%98%D0%9E-2-%D0%B3%D1%80%D1%8F%D0%B4%D1%83%D1%89%D0%B5%D0%B5.pdf> (дата обращения: 20.03.2022).
  5. Подберезкин А.И. Стратегия «силового принуждения» в условиях сохранения стагнации в России // Обозреватель — Observer. 2018. № 4. С. 22–34.
  6. Тимофеев, И.Н. Санкции против России: взгляд в 2021 г.: доклад 65/2021 / [И. Н. Тимофеев]; Российский совет по международным делам (РСМД). — М.: НП РСМД, 2021. — 24 с.
  7. Зубаревич Н.В. Рост цен и потеря привычек: как новый кризис изменит жизнь в российских регионах // Forbes (15 марта 2022 г.). URL: <https://www.forbes.ru/mneniya/458915-rost-cen-i-potera-privycek-kak-novyy-krizis-izmenit-zizn-v-rossijskih-regionah> (дата обращения: 20.03.2022).
  8. Несырьевой экспорт России за полгода вырос на 30% // Коммерсант. URL: <https://www.kommersant.ru/doc/4919553> (дата обращения: 20.03.2022).
  9. Торговля в России. 2021: Стат. сб./ Росстат. — М., 2021. — 269 с. Торговля в России. 2021: Стат. сб./ Росстат. — М., 2021. — 269 с.
  10. World Bank Indicators. URL: <https://data.worldbank.org/indicator> (дата обращения: 20.03.2022).

## References

1. Aleshina E.V., Martirosyan A.E., Tikhomirova A.V. Expected positive effects in the development of the Russian economy as a result of the application of sanctions // Humanitarian, socio-economic and social sciences. 2016. No. 4. с. 151–153. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ozhidaemye-polozhitelnye-effekty-v-razvitii-ekonomiki-rossii-v-rezultate-primeneniya-sanktsiy> (date of access: 03/20/2022).
2. Karpunina E.K. Transformation as a way to develop the economic system // Bulletin of TSU. 2011. No. 4 (96). pp. 27–35. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/transformatsiya-kak-sposob-razvitiya-ekonomicheskoy-sistemy> (date of access: 03/20/2022).
3. Bodrunov S.D. The positive impact of Western sanctions on the political course and economy of Russia // VIP person (September 23, 2019). URL: <http://viperson.ru/articles/polozhitelnoe-vliyanie-sanktsiy-zapadana-politicheskij-kurs-i-ekonomiku-rossii> (date of access: 03/20/2022).
4. Bodrunov S.D. The coming. The New Industrial Society: Reloaded / Monograph / — Ed. 2nd, corrected and supplemented. — St. Petersburg: INIRim.S.Yu.Witte. — 312p. URL: <https://inir.ru/wp-content/uploads/2021/02/%D0%9D%D0%98%D0%9E-2-%D0%B3%D1%80%D1%8F%D0%B4%D1%83%D1%89%D0%B5%D0%B5.pdf> (accessed 20.03.2022).
5. Podberezkin A.I. The strategy of “power coercion” in the context of continued stagnation in Russia // Obozrevatel — Observer. 2018. No. 4. с. 22–34.
6. Timofeev, I. N. Sanctions against Russia: a look in 2021: report 65/2021 / [I. N. Timofeev]; Russian International Affairs Council (RIAC). — M.: NP RIAC, 2021. — 24 p.
7. Zubarevich N.V. Rising prices and losing habits: how a new crisis will change life in Russian regions // Forbes (March 15, 2022). URL: <https://www.forbes.ru/mneniya/458915-rost-cen-i-potera-privycek-kak-novyyj-krisis-izmenit-zizn-v-rossijskih-regionah> (date of access: 03/20/2022).



8. Non-commodity exports of Russia for six months increased by 30% // Kommersant. URL: <https://www.kommersant.ru/doc/4919553> (date of access: 03/20/2022).
9. Trade in Russia. 2021: Stat. Sat / Rosstat. — М., 2021. — 269 p. Trade in Russia. 2021: Stat. Sat / Rosstat. — М., 2021. — 269 p.
10. World Bank Indicators. URL: <https://data.worldbank.org/indicator> (Accessed: 03/20/2022).

### **Контактная информация / Contact information**

ФГБОУ ВО «Уральский государственный экономический университет»

620144, г. Екатеринбург, ул. 8 Марта, д. 62.

Ural State Economic University

62, st. March 8, 620144, Ekaterinburg, Russia.

Стремоусова Елена Геннадьевна / Stremousova Elena Gennadievna

+7 (343) 283-11-36, e.stremousova@mail.ru

Фальченко Оксана Дмитриевна / Falchenko Oksana Dmitrievna

+7 (343) 283-11-36, falchenko@usue.ru

DOI: 10.38197/2072-2060-2022-236-4-329-344

**ПРОМЫШЛЕННЫЙ  
ТУРИЗМ КАК ИНСТРУМЕНТ  
УСТОЙЧИВОГО  
РАЗВИТИЯ УРАЛЬСКОГО  
МАКРОРЕГИОНА**  
**INDUSTRIAL TOURISM  
AS A TOOL FOR  
SUSTAINABLE  
DEVELOPMENT OF THE URAL  
MACROREGION**



**ТИМАКОВА РОЗА ТЕМЕРЬЯНОВНА**

Профессор кафедры туристического бизнеса  
и гостеприимства ФГБОУ ВО «Уральский  
государственный экономический университет»,  
д.т.н., профессор

**ROZA T. TIMAKOVA**

Doctor of Technical Sciences, Professor of the  
Department of Tourism Business and Hospitality,  
Ural State University of Economics

**ПЬЯНКОВА СВЕТЛАНА ГРИГОРЬЕВНА**

Профессор кафедры региональной, муниципальной экономики и управления  
ФГБОУ ВО «Уральский государственный  
экономический университет», д.э.н., профессор

**SVETLANA G. PYANKOVA**

Doctor of Economics, Professor of the  
Department of Regional, Municipal Economics  
and Management, Ural State University of  
Economics

**АННОТАЦИЯ**

Вопросы развития промышленного туризма на территории Уральского макрорегиона имеют историческую основу. Именно на Урале был сформирован комплекс крупнейших в стране предприятий тяжелого машиностроения, металлургических, оборонного значения, энергетических и пищевых. В настоящее время инновационное развитие промышленных предприятий и сохранившиеся исторический объекты промышленного наследия являются точкой притяжения в регион деловых туристов и путешественников со всего мира и из разных уголков нашей страны. Брендированность региона, определяясь промышленным потенциалом, является ключевым фактором активизации промышленного туризма, который, в свою очередь, способствует формированию мультипликативного эффекта для поступательного развития Уральского макрорегиона, определяемого маркетинговыми, имиджевыми, экономическими, социальными, ресурсными, экологическими и симбиотическими индикаторами. Важную роль в продвижении промышленного туризма играют проекты, развиваемые на предприятиях и корпорациях.

**ABSTRACT**

The issues of the development of industrial tourism in the territory of the Ural macroregion have a historical basis. It was in the Urals that a complex of the country's largest heavy engineering, metallurgical, defense,

energy and food enterprises was formed. Currently, the innovative development of industrial enterprises and the preserved historical objects of industrial heritage are a point of attraction for business tourists and travelers from all over the world and from different parts of our country to the region. The branding of the region, determined by the industrial potential, is a key factor in the activation of industrial tourism, which in turn contributes to the formation of a multiplicative effect for the progressive development of the Ural macroregion, determined by marketing, image, economic, social, resource, environmental and symbiotic indicators. An important role in the promotion of industrial tourism is played by projects developed at enterprises and corporations.

### **КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА**

Промышленный туризм, индикаторы, мультипликативный эффект, Уральский макрорегион, промышленное наследие.

### **KEYWORDS**

Industrial tourism, indicators, multiplicative effect, Ural macroregion, industrial heritage.

**И**стоки промышленного (индустриального) туризма в нашей стране закладывались во второй половине XX столетия, когда передовые предприятия делились своим опытом и достижениями с представителями трудовых коллективов других предприятий. Для формирования преемственности трудовых традиций промышленные и пищевые производства посещали с ознакомительными целями школьники, учащиеся, студенты.

Т.А. Танкиева, М.В. Пономарева [1] отмечают, что в последние десятилетия интерес к промышленному туризму растет как к способу диверсификации региональных экономик и одному из инструментов развития территорий.

Промышленный туризм оказывает экономическое, социальное и экологическое воздействие, включая оптимизацию отрасли, удовлетворенность туристов, рост доходов, продвижение имиджа, расширение занятости, популяризацию знаний и улучшение состояния окружающей среды [2]. Рост спроса на индустриальный туризм привел к тому, что в ряде стран (Франции, Испании, Португалии) были разработаны и внедрены стандарты в области качества обслуживания, в 2015 г. был введен стандарт ISO 13810 «Tourism services — Industrial tourism — Service provision», на основе которого был утвержден идентичный стандарт в РФ — ГОСТ Р ИСО 13810-2016 «Туристские услуги. Промышленный туризм. Предоставление услуг».

В конце 90-х годов прошлого столетия в результате перехода от плановой к рыночной экономике судьба предприятий промышленной индустрии сложилась по-разному: от полной или частичной остановки производственных циклов до модернизации и трансформации в современные предприятия, что опосредованно способствовало появлению нового вида туризма — промышленного. При этом согласно ГОСТ Р ИСО 13810-2016 посещения действующих предприятий и осмотр объектов промышленного наследия — это две различные и взаимодополняющие реалии промышленного туризма, позволяющие посетителям понять процессы и секреты производства, относящиеся к прошлому, настоящему или будущему: изучение исторического наследия промышленного плана и собственно экскурсионное обслуживание на действующих предприятиях. Происходит коммерциализация самого процесса, и организованные группы туристов целенаправленно посещают предприятий с познавательной целью — для ознакомления с технологиями, оборудованием,

конечным продуктом. Наряду с этим туристам интересна историческая подоплека: посещение объектов промышленного наследия с точки зрения исторической, архитектурной, социальной, технологической или научной ценности.

Развитие промышленного туризма позволяет использовать промышленное наследие, уделяя особое внимание повторному использованию в качестве культурных элементов заброшенных заводов в заброшенных промышленных или деловых центрах [3].

Мультипликативный эффект реализации стратегии развития промышленного туризма, по мнению В.Г. Антонец [4], оценивается как с точки зрения расходов туристов на территории региона, так и аккумулярованием доходов всех предприятий, задействованных в реализации: промышленных, туристских, смежных отраслей. Прибыль предприятий в дальнейшем направляется на реинвестирование в последующих циклах кругооборота. Происходит увеличение поступлений в бюджет разных уровней региона.

Наряду с этим мультипликативный эффект для развития регионов при активном развитии промышленного туризма определяется следующими индикаторами:

- маркетинговый (продвижение турпродукта, отдельных предприятий и региона);
- имиджевый (узнаваемость территорий и отдельных предприятий, брендинг регионов, поддержание имиджа старопромышленных регионов);
- экономический (приток денежных ресурсов на территорию региона, повышение эффективности деятельности всех задействованных игроков (предприятия-партнеры, предприятия туристической и сферы гостеприимства, ин-

фраструктурные и транспортные предприятия, предприятия банковской сферы и др.);

— социальный (диверсификация рынка труда, увеличение числа рабочих мест, обеспечение занятости населения, рост средней заработной платы в регионе, развитие индустриальной культуры, патриотическое воспитание, формирование интереса у молодежи к инженерным специальностям);

— ресурсный (рациональное перераспределение ресурсов (материальных, информационных, трудовых и др.), развитие туристской инфраструктуры);

— экологический (любые факторы в живой и неживой природе отличаются пределами воздействия, популяризация экологического воспитания, бережное отношение к окружающей среде);

— симбиотический (комплексное развитие делового, семейного, приключенческого, культурного туризма).

В настоящее время согласно Целям устойчивого развития происходит переориентация индустрии туризма на развитие постиндустриального туризма, катализатором которого является цифровой маркетинг на фоне глобальной цифровизации экономики страны [5].

Совет по развитию промышленного туризма, учрежденный Федеральным агентством по туризму (ФАТ) при участии Уральской ассоциации туризма (УАТ) в 2017 году, курирует эффективность использования индустриального наследия отдельных предприятий и регионов, что возможно в результате просветительской работы, разработки предложений в нормативно-правовые акты для регулирования требований допуска на промышленные объекты, формирования карты промышленного туризма для его продвижения.

На территории РФ находятся 85 регионов, отличающихся своей туристической привлекательностью. Идентичность Уральского региона на постсоветском пространстве определялась слоганом «Урал — опорный край державы», что, по мнению Р.Т. Тимаковой, О.Т. Ергуновой [6], выражало концепцию бренда региона и способствовало выделению территории на фоне других регионов. Промышленная концепция развития Уральского макрорегиона способствует развитию делового и промышленного туризма. На территории Урала находятся исторические объекты с момента зарождения горнозаводского края в начале VIII века.

Уральский макрорегион территориально включает в себя следующие субъекты Российской Федерации: Республику Башкортостан, Курганскую область, Оренбургскую область, Пермский край, Свердловскую область, Челябинскую область, Удмуртскую Республику. Указанные субъекты обладают своими особенностями и направлениями развития промышленного туризма. Перспективы развития промышленного туризма на Урале связаны не только с действующими направлениями производства, но и с историко-культурной ценностью индустриального наследия. По данным Е.В. Алексеевой [7], индустриальное наследие Урала включает в себя:

- действующие производства, производственные комплексы, инфраструктуру и технологии;
- специфическое культурное наследие горнозаводской цивилизации, включающее типичную планировку и архитектурные решения городских поселений, возникших вокруг заводов;
- измененные в процессе горнозаводской деятельности природные территории;



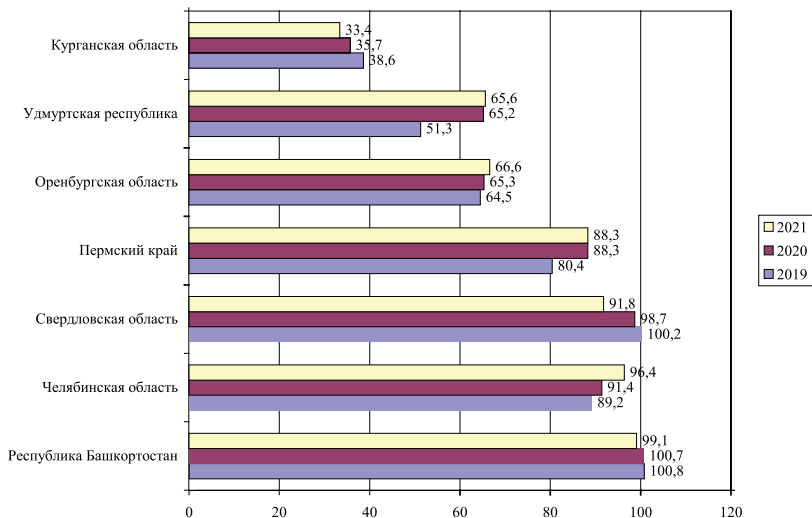
- особые характеристики развития транспортной инфраструктуры;
- социально-общественную структуру и сложившиеся системы управления;
- характерную социальную и административную структуры;
- развитую систему производственного обучения и передачи технологий и профессиональных знаний молодому поколению;
- особый «уральский» характер;
- отражение региональной идентичности в предметах быта, нематериальном наследии, творчестве.

Развитие туристической привлекательности и туристского потенциала регионов оценивается на основе оценки критериев, которые рассчитываются на основе данных Федеральной службы государственной статистики и системы мониторинга СМИ «ПрессИндекс» [8–11]:

1. Количество турфирм, гостиниц и иных средств размещения, предприятий общественного питания и их способность обеспечить услугами поток туристов.
2. Уровень доходов от туристских и гостиничных услуг, а также их доля в валовом региональном продукте.
3. Уровень развития санаторно-курортной сферы и ее вклад в экономику региона.
4. Уровень туристского интереса, количество туристов и ночевок.
5. Уровень развития въездного туризма, популярность у туристов из других стран.
6. Уникальность и аттрактивность туристских объектов, наличие объектов федерального и международного значения.

7. Уровень безопасности региона для туристов, в том числе уровень преступности.
8. Количество поисковых запросов в сети Интернет, а также упоминаемость региона в средствах массовой информации в качестве направления туризма.

На основе Национального рейтинга по развитию туризма субъектов РФ три региона имеют относительно высокие показатели развития туризма (Республика Башкортостан, Свердловская и Челябинская области), средние показатели развития туризма – в Пермском крае, Удмуртской Республике, Оренбургской области, низкие – в Курганской области (табл. 1) [8–11].



**Рис. 1.** Оценка уровня развития туризма в Уральском макрорегионе<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Составлено авторами по [Рейтинг субъектов Российской Федерации по развитию туризма, Национальный туристический рейтинг – 2019, 2020, 2021].

Наиболее развиты направления туризма в субъектах Российской Федерации, относящихся к Уральскому макро-региону: деловой, конгрессно-выставочный, этнотуризм, активный туризм. Промышленный туризм является наиболее перспективным направлением развития, так, в Уральском регионе уже накоплен значительный опыт промышленного туризма: первые производственные экскурсии начали проводиться в 2007 году; более 70 заводов обладают собственными музеями и музейными комплексами, 120 предприятий организуют экскурсии в свои производственные цеха [12], создан Центр компетенций по развитию промышленного туризма на базе Магнитогорского металлургического комбината, активно проводятся форумы и деловые мероприятия, направленные на развитие промышленного туризма. Промышленные туры в регионе возможны по разным направлениям: производство продуктов питания, транспортные и логистические системы, металлургия, энергетика, оборонное производство, цветные металлы, атомная энергия, освоение космоса и др. Кроме того, регион обладает колоссальным объемом уникальных объектов индустриального наследия, которые в настоящий момент не музеефицированы, заброшены или используются не по назначению.

На сегодняшний день, по мнению Д.А. Шершова [13], в регионе сложились как внешние, так и внутренние предпосылки для интенсивного развития промышленного туризма. Промышленное направление туризма становится популярным по всему миру, в том числе и в России. Ограничения, вызванные политической ситуацией, тоже способны положительно повлиять на развитие промышленного туризма, не только привлекая инвесторов, но и способствуя освоению

новых технологий и повышению интереса молодого поколения к обучению и профессиональной самореализации в своем регионе.

Новый поворот в выборе предпочтений россиян в пандемийный период определяется таким трендом в туризме, как «новизна впечатлений», что отмечают 30% опрошенных. В этих условиях промышленный туризм начинает занимать нишу между посещением музеев (культурный туризм) и посещением природных достопримечательности (экологический туризм) [14]. Кроме того, внедрение цифровизации позволило организовывать экскурсии на те объекты, которые считаются объектами повышенной опасности. Так, на территории Свердловской области имеется возможность посещения стратегического объекта — Белоярской АЭС. «Росатом» в рамках соглашения с Ростуризмом (2021 г.) сформировал офис ПСР (производственная система «Росатома»), работа которого в концепции принципов бережливого производства направлена на разработку туристских маршрутов по «бережливому Золотому кольцу» и развитию так называемого «атомного» туризм. Формирование в 2021 году Свердловского научно-промышленного кластера (НПК) двойного назначения металлургии и металлообработки является индикатором диверсификации промышленного потенциала оборонного промышленного комплекса (ОПК) в области и, соответственно, увеличения посещений предприятий, выпускающих *высокотехнологичную продукцию гражданского и двойного назначения, с деловыми целями и в дальнейшем в концепции промышленного туризма.*

Если за рубежом в основном предлагаются туры на пищевые производства (сыроварни, винодельни, пивоварни, кондитерские предприятия) и автоконцерны, то в нашей

стране в качестве объектов посещения значатся ГЭС, заводы, пищевые предприятия, фермы по выращиванию животных и птиц, развлекательные (конные клубы). Лидерами являются предприятия народного художественного промысла, предприятия пищевой промышленности с инновационными и исторически традиционными технологиями и предприятия оборонно-промышленного комплекса — 60–70% от всех посещений. Такие посещения популярны среди семей с детьми. Туристы удовлетворяют свои потребности познавательного, прагматического и эстетического характера. Партнеры при реализации проектов в рамках промышленного туризма получают возможность диверсификации своего бизнеса за счет проведения мастер-классов, оказания экскурсионных услуг и услуг питания, продажи продукции собственного производства и сувенирной продукции; формирования положительного имиджа в результате демонстрации инновационных технологий, экологической и техногенной безопасности для окружающих, осведомления о вкладе предприятия в экономику региона.

В тоже время имеются сдерживающие факторы для развития индустриального туризма: сложность в организации экскурсий и планировании маршрутов, вопросы безопасности при нахождении на территории объектов, закрытость ряда предприятий (коммерческая тайна, государственная тайная, требования Роспотребнадзора и Технадзора), недостаточность ресурсов для продвижения, недостаточная транспортная доступность, слабо развитая инфраструктура, недостаточное знание спроса потенциальных туристов.

Таким образом, в настоящее время наметилась устойчивая тенденция интереса профессионального туристского сообщества в продвижении промышленного туризма, поддержки-

ваемого Агентством стратегических инициатив, органами государственной власти, Уральской ассоциацией туризма и промышленными предприятиями. Инфраструктура действующих промышленных предприятий и объектов исторического наследия на территории Уральского макрорегиона, начиная с Демидовских и Строгановских заводов до современных предприятий, позволяет определить кластерный подход к формированию интерактивной карты объектов промышленного туризма на национальном туристическом портале Russia Travel и коллаборацию заинтересованных участников.

### **Библиографический список**

1. Танкиева Т.А., Пономарева М.В. Исследование предпочтений потребителей и проблем развития промышленного туризма в старо-промышленном регионе (на примере Тульской области) // Журнал Новой экономической ассоциации. 2021. № 1 (49). С. 165–183. DOI: 10.31737/2221-2264-2021-49-1-6.
2. Zhang W., Hu XL. A study on industrial tourism's effects under the background of deindustrialization // Proceedings of the 10th euro-asia conference on environment and corporate social responsibility: tourism, society and education session, pt I. 2014. P. 186–190.
3. Moral-Moral M., Fernandez-Alles M.T. Perceptions of the local resident to industrial tourism as sustainable development model // Revista de estudios regionales. 2019. Vol. 114. P. 45–69.
4. Антонец В.Г. Эффективность промышленного туризма и его влияние на социально-экономическое развитие региона // Сборник научных работ серии «Экономика». 2021. № 21. С. 5–14. DOI: 10.5281/zenodo.4889688.
5. Kuzior A., Lyulyov O., Pimonenko T., Kwilinski A., Krawczyk D. Post-industrial tourism as a sustainable development // Sustainability. 2021. Vol. 13 (15): 8145 DOI: 10.3390/su13158145.

6. Тимакова Р.Т., Ергунова О.Т. Маркетинг и брендинг городов в стратегии регионального развития // В книге: Государство, право, общество — Россия и мировое сообщество: актуальные проблемы современности. Пензенский гос. университет межотраслевой научно-информационный центр. Пенза, 2020. С. 21–61.
7. Алексеева Е.В. Индустриальное наследие: понятия, ценностный потенциал, организационные и правовые основы / Е.В. Алексеева, Т.Ю. Быстрова. — Екатеринбург: TATLIN, 2021. — 164 с.
8. Рейтинг субъектов Российской Федерации по развитию туризма // Министерство культуры Российской Федерации — URL: <https://culture.gov.ru/press/news/rejting-subektov-rossiyskoy-federatsii-po-razvitiyu20171006160552/> (дата обращения: 27.03.2022).
9. Национальный туристический рейтинг — 2019 — URL: <http://russia-rating.ru/info/17205.html> (дата обращения: 27.03.2022).
10. Национальный туристический рейтинг — 2020 — URL: <http://russia-rating.ru/info/18797.html> (дата обращения: 27.03.2022).
11. Национальный туристический рейтинг — 2021 — URL: <http://russia-rating.ru/info/20156.html> (дата обращения: 27.03.2022).
12. Ошуркова И. Экскурсия к станку. Промышленные предприятия откроют двери для туристов // Российская газета. URL: <https://rg.ru/2017/10/08/reg-urfo/promyshlennye-predpriatiia-budut-ustraiivat-ekskursiidlia-turistov.html> (дата обращения: 31.03.2022).
13. Шершов Д.А. Индустриальный туризм в Свердловской области: классификация объектов и потенциал развития // Туризм: технологии & тренды: материалы IV студенческой научно-практической конференции, Екатеринбург, 31 марта 2018 г. — Екатеринбург: Издательство Уральского университета, 2018. — С. 172–185.
14. Грошева Е.К., Чуприна А.Д., Ким А.О. Возможности создания и развития предприятия промышленного туризма в Иркутской области // Бизнес-образование в экономике знаний. 2021. № 1 (18). С. 27–30.

## References

1. Tankieva T.A., Ponomareva M.V. Issledovanie predpochtenij potrebitelej i problem razvitiya promyshlennogo turizma v staro-promyshlennom regione (na primere Tul'skoj oblasti) // ZHurnal Novoj ekonomicheskoj asociacii. 2021. № 1 (49). S. 165–183. DOI: 10.31737/2221-2264-2021-49-1-6.
2. Zhang W., Hu XL. A study on industrial tourism's effects under the background of deindustrialization // Proceedings of the 10th euro-asia conference on environment and corporate social responsibility: tourism, society and education session, pt I. 2014. P. 186–190.
3. Moral-Moral M., Fernandez-Alles M.T. Perceptions of the local resident to industrial tourism as sustainable development model // Revista de estudios regionales. 2019. Vol. 114. P. 45–69.
4. Antonec V.G. Effektivnost' promyshlennogo turizma i ego vliyanie na social'no-ekonomicheskoe razvitie regiona // Sbornik nauchnyh rabot serii "Ekonomika". 2021. № 21. S. 5–14. DOI: 10.5281/zenodo.4889688.
5. Kuzior A., Lyulyov O., Pimonenko T., Kwilinski A., Krawczyk D. Post-industrial tourism as a sustainable development // Sustainability. 2021. Vol. 13 (15): 8145 DOI: 10.3390/su13158145.
6. Timakova R.T., Ergunova O.T. Marketing i brending gorodov v strategii regional'nogo razvitiya // V knige: Gosudarstvo, pravo, obshchestvo - Rossiya i mirovye soobshchestvo: aktual'nye problemy sovremennosti. Penzenskij gos. universitet mezhotraslevoj nauchno-informacionnyj centr. Penza, 2020. S. 21–61.
7. Alekseeva E.V. Industrial'noe nasledie: ponyatiya, cennostnyj potencial, organizacionnye i pravovye osnovy / E.V. Alekseeva, T.YU. Bystrova. — Ekaterinburg: TATLIN, 2021. — 164 s.
8. Rejting sub»ektov Rossijskoj Federacii po razvitiyu turizma // Ministerstvo kul'tury Rossijskoj Federacii — URL: <https://culture.gov.ru/press/news/rejting-subektov-rossiyskoj-federatsii-po-razvitiyu20171006160552/> (data obrashcheniya: 27.03.2022).



9. Nacional'nyj turisticeskij rejting – 2019 – URL: <http://russia-rating.ru/info/17205.html> (data obrashcheniya: 27.03.2022).
10. Nacional'nyj turisticeskij rejting – 2020 – URL: <http://russia-rating.ru/info/18797.html> (data obrashcheniya: 27.03.2022).
11. Nacional'nyj turisticeskij rejting – 2021 – URL: <http://russia-rating.ru/info/20156.html> (data obrashcheniya: 27.03.2022).
12. Oshurkova I. Ekskursiya k stanku. Promyshlennye predpriyatiya otkroyut dveri dlya turistov // Rossijskaya gazeta. URL: <https://rg.ru/2017/10/08/reg-urfo/promyshlennye-predpriiatiia-budut-ustrivat-ekskursiidlia-turistov.html> (data obrashcheniya: 31.03.2022).
13. Shershov D.A. Industrial'nyj turizm v Sverdlovskoj oblasti: klassifikaciya ob»ektov i potencial razvitiya // Turizm: tekhnologii & trendy: materialy IV studencheskoj nauchno-prakticheskoy konferencii, Ekaterinburg, 31 marta 2018 g. – Ekaterinburg: Izdatel'stvo Ural'skogo universiteta, 2018. – S. 172–185.
14. Grosheva E.K., CHuprina A.D., Kim A.O. Vozmozhnosti sozdaniya i razvitiya predpriyatiya promyshlennogo turizma v Irkutskoj oblasti // Biznes-obrazovanie v ekonomike znaniy. 2021. № 1 (18). S. 27–30.

### **Контактная информация / Contact information**

ФГБОУ ВО «Уральский государственный экономический университет»  
620144, Российская Федерация, г. Екатеринбург,  
8 Марта, д. 62.

Ural State Economic University  
62 March 8, 620144, Ekaterinburg, Russia.

Тимакова Роза Темерьяновна / Timakova Roza Temeryanovna  
+7 (912) 24-79-974, [timakrt@usue.ru](mailto:timakrt@usue.ru)

Пьянкова Светлана Григорьевна / Pyankova Svetlana Grigorievna  
+7-904-54-84-460, [pyankovasg@usue.ru](mailto:pyankovasg@usue.ru)

DOI: 10.38197/2072-2060-2022-236-4-345-354

# ЛОГИСТИКА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ: ТРАЕКТОРИЯ РАЗВИТИЯ LOGISTICS OF INTELLECTUAL PROPERTY: DEVELOPMENT TRAJECTORY



**ТОПОРКОВА ЕЛЕНА ВИНИРОВНА**  
Доцент кафедры логистики и коммерции  
ФГБОУ ВО «Уральский государственный  
экономический университет», к.э.н., доцент

**ELENA V. TOPORKOVA**  
Candidate of Economics, Associate Professor of the  
Department of Logistics and Commerce, Ural State  
University of Economics



**КАТОЧКОВ ВИКТОР МИХАЙЛОВИЧ**  
Заведующий кафедрой логистики и коммерции  
ФГБОУ ВО «Уральский государственный  
экономический университет», д.э.н., профессор

**VIKTOR M. KATOSHKOV**  
Doctor of Economics, Professor, Head of the  
Department of Logistics and Commerce, Ural State  
University of Economics

## **АННОТАЦИЯ**

Логистические обоснования траектории движения объектов интеллектуальной собственности являются важными правовыми, экономическими и управленческими аспектами сохранности и финансового обеспечения предприятий. Современное общество движется по пути не только технологического развития, но и обмена и передачи, а также защиты создаваемых объектов интеллектуальной собственности, что приводит к формированию разнообразных траекторий движения объектов интеллектуальной собственности и, соответственно, влияет на развитие системы импортозамещения.

## **ABSTRACT**

Logistical substantiations of the trajectory of movement of objects of intellectual property are important legal, economic and managerial aspects of the safety and financial support of enterprises. Modern society is moving along the path of not only technological development, but also the exchange and transfer, as well as the protection of created intellectual property objects, which leads to the formation of various trajectories of movement of intellectual property objects and, accordingly, affects the development of the import substitution system.

## **КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА**

Научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы, объекты интеллектуальной собственности, авторское право, политика импортозамещения, логистика движения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, инновационные товары.

## **KEYWORDS**

Research and development work, intellectual property, copyright, import substitution policy, logistics of research and development work, innovative products.

Поле создания цифровой платформы будет основываться на движении объектов интеллектуальной собственности: от автора (изобретателя) до инвестора и патентообладателя.

Функциями логистической системы объектов интеллектуальной собственности на цифровой платформе являются:

1. Поиск и заказ объектов интеллектуальной собственности, начиная от готового инновационного продукта, который содержит и правовые документы, до идеи или усовершенствования существующего объекта.
2. Складирование и обеспечение безопасного хранения правовых данных и сущности самого изобретения в цифровом портале базы данных.
3. Учет и штрихкодирование специальными условными обозначениями каждого типа объекта интеллектуальной собственности: изобретения, полезной модели, промышленного образца, наименования места происхождения товара и других объектов. Это даст возможность различным участникам выбирать наиболее экономически целесообразный объект.
4. Выгрузка оплаченных и коммерчески интересных объектов потенциальному инвестору или покупателю.
5. Сопровождение правовое и технологическое после совершения сделки купли-продажи объекта интеллектуальной собственности.

Траектория движения объекта интеллектуальной собственности в вышеуказанном случае будет проходить совокупно с материальным и финансовым потоком, что позволит уже на стадии идеи просчитывать риски и определять точку жизненного цикла товара, в которой прибыль будет наиболее максимальной.

Существующие методы оценки рисков в логистических системах позволяют выстроить принципиально новый подход к оценке рисков логистической системы научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, результатом которых станет готовый коммерциализованный объект интеллектуальной собственности, как инновационный товар, имеющий возможность участвовать на открытом рынке в логистической системе.

Мировая переоценка экономических изменений формирования объектов научных изысканий ставит перед экономическим развитием страны задачи импортозамещения товаров не копированием, а именно созданием новых интеллектуальных товаров российского производства.

В современном мире важным условием движения интеллектуальных товаров является быстрота создания инновационного готового продукта с момента зарождения идеи до ее коммерциализации в полном цикле либо производства, либо торгово-технологических процессов, что влечет за собой построение новых циклов логистического движения объектов интеллектуальной собственности [2].

В данном контексте под объектами интеллектуальной собственности понимается полная структура:

1. Объекты авторского права: право на имя и право на использование.
2. Объекты промышленной собственности: изобретения, полезные модели, промышленные образцы, наименования мест происхождения товара.
3. Бренды.
4. Товарные знаки, торговые образцы.

Траектория движения в логистическом потоке объектов интеллектуальной собственности строится на формирова-

нии цепочек взаимодействия между участниками рынка интеллектуальной собственности. В целом структуру вышеуказанных цепочек можно определить по следующим принципам, предложенным автором:

1. Изобретатель — товар (готовый интеллектуальный продукт) — инвестор — рынок.
2. Цифровая платформа — товар (готовый интеллектуальный продукт) — заказчик (рынок).
3. Инвестор — товар (готовый интеллектуальный продукт) — заказчик (рынок).
4. В каждом конкретном случае формируется собственный механизм управления логистическим потоком объектов интеллектуальной собственности, в котором ключевым значением является: правовая охрана, учет и контроль объектов интеллектуальной собственности, коммерциализация.

Внедрение и движение, а именно указанные процессы составляют логистические основы, интеллектуальных товаров на рынок возможно с использованием усовершенствованных или принципиально новых инновационных систем разработки инновационного продукта.

Начиная от системы управления и организации, системы логистического потока научно-исследовательских разработок (готового интеллектуального продукта), до создания и расширения информационных продуктов, системы учета инновационных разработок, правового обеспечения авторов, конкурентоспособности готового инновационного продукта и минимизации затрат на его создание [3].

Под инновационными системами разработки интеллектуального продукта предлагается понимать интернет-платформу, на которой будет внедряться система управления

логистическим потоком научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок.

Логистика процесса создания и коммерциализации объектов интеллектуальной собственности позволит унифицировать процесс реализации готового инновационного продукта и сделать его конкурентоспособным.

Однако использование более эффективных инновационных продуктов в производственной и торгово-технологической деятельности предприятий, ограничение конкурентоспособности использования мировых технологий, снижение затрат приводит к необходимости создания готового инновационного продукта в РФ, обладающего свойствами, позволяющими при минимизации затрат получать наибольшую прибыль и выводить на рынок конкурентоспособный инновационный продукт.

Значительную роль играет система управления информационным, материальным, правовым и финансовым потоком, которая создает логистическую систему научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок [4].

Основные участники системы управления логистическим потоком интеллектуальной собственности на базе инновационной системы виртуального технопарка [1]: авторы (изобретатели), логисты системы учета и хранения объектов интеллектуальной собственности, патентоведы, инвесторы (банки и финансовые институты), заказчики (производители и торговые посредники).

Каждому участнику присваивается своя идентификационная роль, имеющая защиту и кодированный доступ. Рынок, как заказчик, потребитель и торговый посредник, в свободном доступе имеет право выбрать желаемый интеллектуальный продукт и траекторию его заказа. Логист

системы учета и хранения объектов интеллектуальной собственности проверяет по внутренней системе критериев достоверность намерений участников, правовую чистоту объекта интеллектуальной собственности и совершаемой сделки, а также закрепляет идентификационный номер, правовую чистоту и охрану данных на инновационной платформе для каждого участника сделки.

Далее происходит констатация факта времени совершения сделки по коммерциализации объекта интеллектуальной собственности и выбор ее дальнейшего использования:

1. Использование объекта интеллектуальной собственности в собственном производственном и торгово-технологическом процессе.
2. Усовершенствование имеющихся объектов интеллектуальной собственности или их использование по новому назначению.
3. Покупка (продажа) лицензионных соглашений с разной степенью прав и платежей для расширения рынка сбыта по регионам РФ и становления мировых договоров.
4. Монополизация новейший интеллектуальных продуктов на основе объектов интеллектуальной собственности с целью дальнейшего развития новых производственных и торгово-технологических циклов.

Все вышеуказанные участники являются участниками единого непрерывного логистического процесса создания готового инновационного продукта. Так как в этом логистическом процессе возникают взаимосвязи между движениями информационным, материальных, финансовых и правовых потоков, то возникает система управления логистическими потоками по созданию научно-исследователь-



ских и опытно-конструкторских разработок. В этой системе каждый участник принимает определенную роль на себя, выполняет обязательства и имеет права [5].

Создание единой информационной инновационной платформы позволит вывести политику импортозамещения на конкурентную основу, привлечь множество участников, которые будут заинтересованы в создании, продвижении, учете, защиты и коммерциализации объектов интеллектуальной собственности [6].

Таким образом, траектория движения логистического потока объектов интеллектуальной собственности в рамках процесса импортозамещения приобретает циклический круг, в котором участники процесса логистики объектов интеллектуальной собственности формируют несколько контуров движения и на основе экономического расчета рисков и их коммерциализации на выходе получают готовый интеллектуальный продукт.

### **Библиографический список**

1. Потребительский рынок Евразии: современное состояние, теория и практика в условиях Евразийского экономического союза и ВТО [Текст]: материалы Междунар. науч.-практ. конф. (Екатеринбург, 29 ноября 2019 г.) / [отв. за вып.: В.М. Каточков, О.Н. Зуева]; М-во науки и высшего образования Рос. Федерации, Урал. гос. экон. ун-т. — Екатеринбург: Изд-во Урал. гос. экон. ун-т, 2020. — 199 с.
2. Уткин Э.А., Морозова Н.И., Морозова Г.И. Инновационный менеджмент. — М.: АКАЛИС, 1996.
3. Туфетулова Л.Ф. Управление интеллектуальным потенциалом предприятий. — Казань, 2002. — 215 с.

4. Федорова Н.В. Управление интеллектуальными ресурсами промышленного предприятия. — Красноярск, 2002. — 162 с.
5. Эдвинссон Л., Мэлоун М., Интеллектуальный капитал. Определение истинной стоимости компании // Новая индустриальная волна на Западе. Антология / Под ред. В.Л. Иноземцева. — М.: Академия, 1999. — С. 430–447.
6. Sveiby K.E. The new organizational wealth: Managing and measuring knowledge Based assets. Berett. — KoehlerPublishers: — KoehlerPublishers: San — Francisco, 1997, p. 44–57.

## References

1. Potrebiteľ'skij rynek Evrazii: sovremennoe sostojanie, teorija i praktika v uslovijah Evrazijskogo jekonomicheskogo sojuzai VTO [Tekst]: materialy Mezhdunar. nauch.-prakt. konf. (Ekaterinburg, 29 nojabrja 2019 g.) / [otv. zavyp.: V.M. Katochkov, O.N. Zueva]; M-vo nauki i vysshego obrazovanija Ros. Federacii, Ural. gos. jekon. un-t. — Ekaterinburg: Izd-vo Ural. gos. jekon. un-t, 2020. — 199 s.
2. Utkin Je.A., Morozova N.I., Morozova G.I. Innovacionnyj menedzhment. — M.: AKALIS, 1996.
3. Tufetulova L.F. Upravlenie intellektual'nym potencialom predpriyatij. — Kazan', 2002. — 215 s.
4. Fedorova N.V. Upravlenie intellektual'nymi resursami promyshlennogo predpriyatija. — Krasnojarsk, 2002. — 162 s.
5. Jedvinsson L., Mjeloun M., Intellektual'nyj kapital. Opredelenie istinnoj stoimosti kompanii // Novaja industrial'naja volna na Zapade. Antologija / Pod red. V.L. Inozemceva. — M.: Akademija, 1999. — S. 430–447.
6. Sveiby K.E. The new organizational wealth: Managing and measuring knowledge Based assets. Berett. — KoehlerPublishers: San — Francisco, 1997, p. 44–57.

**Контактная информация / Contact information**

ФГБОУ ВО «Уральский государственный экономический университет»  
620144, Российская Федерация, г. Екатеринбург,  
8 Марта, д. 62.

Ural State Economic University

62 March 8, 620144, Ekaterinburg, Russia.

Топоркова Елена Винировна / Elena V. Toporkova

+7 (343) 221-27-75, [vinir1979@mail.ru](mailto:vinir1979@mail.ru)

Каточков Виктор Михайлович / Viktor M. Katochkov

+7 (343) 221-27-75, [mohtan@yandex.ru](mailto:mohtan@yandex.ru)

# Форум «Абалкинские чтения»

## Изменения климата и экономика России: тенденции, текущие реалии, прогнозы

*8 июня 2022 года в Доме экономиста состоялся научный форум «Абалкинские чтения» на тему «Изменения климата и экономика России: тенденции, текущие реалии, прогнозы».*

*Организаторы форума — Вольное экономическое общество России, Международный Союз экономистов и секция экономики Отделения общественных наук РАН.*

*Руководитель и модератор форума — Борис Николаевич Порфирьев, член Президиума ВЭО России, научный руководитель Института народнохозяйственного прогнозирования РАН, заместитель академика-секретаря Отделения общественных наук РАН, академик РАН.*

*В настоящем разделе представлены статьи, в основу которых легли выступления спикеров форума. Статья по итогам основного доклада форума опубликована в 235 томе:*

*Данилов-Данильян В.И. Возможности и основания прогнозирования экономических последствий климатических изменений // Научные труды Вольного экономического общества России. 2022. Том № 3 (235) 2022. С. 410-419. DOI: 10.38197/2072-2060-2022-235-3-410-419*





# ПРОЕКТ ВЭО РОССИИ

## ПРЕЗЕНТАЦИИ ИЗДАНИЙ ВЫДАЮЩИХСЯ РОССИЙСКИХ УЧЕНЫХ



8 июня 2022 года в Доме экономиста состоялась презентация монографии **«Изменения климата и экономика России: тенденции, сценарии, прогнозы»** (издана под редакцией академика РАН Бориса Николаевича Порфирьева и члена-корреспондента РАН Виктора Ивановича Данилова-Данильяна) — многолетние исследования российских ученых: экономистов, климатологов, географов, медиков.



DOI: 10.38197/2072-2060-2022-236-4-359-383

# ТЭК РОССИИ – БУДУЩЕЕ С УЧЕТОМ ТРЕБОВАНИЙ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ И ГЕОПОЛИТИЧЕСКОЙ ОБСТАНОВКИ

## THE RUSSIAN FUEL AND ENERGY COMPLEX IS THE FUTURE, TAKING INTO ACCOUNT THE REQUIREMENTS OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT AND THE GEOPOLITICAL SITUATION



**АГАНБЕГЯН АБЕЛ ГЕЗЕВИЧ**  
Академик РАН

**ABEL G. AGANBEGYAN**  
Academician of the Russian Academy of Sciences



## АННОТАЦИЯ

Автор анализирует роль топливно-энергетического комплекса в развитии экономики и социальной сферы России, прогнозирует, как изменится объем экспорта топливно-энергетических ресурсов в 2022 году и доходы федерального бюджета, формируемые ТЭКом. В частности, в текущем году в результате сокращения добычи и экспорта нефти, природного газа и угля общие потери страны, по оценкам ученого, составят 50 млрд долларов, или 3 трлн рублей.

По мнению автора, важно противодействовать сокращению отечественного ТЭК из-за санкций и попытаться приблизиться к показателям 2021 года, по возможности нормализовав экспорт в европейские страны, увеличив поставки в Китай, Индию, Турцию и азиатские страны, а также всемерно использовать ТЭК для развития внутренней экономики и социальной сферы России.

## ABSTRACT

The author analyzes the role of the fuel and energy complex in the development of the Russian economy and social sphere, predicts how the volume of exports of fuel and energy resources and the federal budget revenues will change in 2022. In particular, this year the total losses of the country can be 50 billion dollars, or 3 trillion rubles.

According to the author, it is important to counteract the reduction in the fuel and energy complex and try to get closer to the indicators of 2021, by normalizing exports to European countries and increasing supplies to China, India, Turkey and Asian countries, as well as use of the fuel and energy complex for the development of the economy and social sphere of Russia.

## КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Топливо-энергетический комплекс, санкции, нефть, уголь, газ.

## KEYWORDS

Fuel and energy complex, sanctions, oil, coal, gas.

## 1. Роль ТЭК в России в экономике страны и мира

Углеродная нейтральность является одной из основополагающих целей на стратегический период. Большинство развитых стран поставили задачу достичь этой нейтральности к 2050 году. Россия — к 2060 году, отдельные страны — к 2070 году. Наиболее важное значение здесь имеют, конечно, последствия углеродных выбросов со стороны топливно-энергетического комплекса. Они в значительной мере порождают вредный парниковый эффект, выбросы  $\text{CO}_2$ , что влияет и на климат, и на загрязнение окружающей среды. И речь идет не только об атмосфере, но и загрязнении воды и суши. От все большего сжигания углеводородного сырья окружающей среде наносится комплексный убыток.

Это все особенно важно для России, потому что в России топливно-энергетический комплекс — добыча нефти, газа, угля и их переработка — намного более развит, чем в подавляющем числе других странах. И если доля России в мировом валовом продукте по паритету покупательной способности составляет около 3%, а по валютному курсу рубля — около 2%, то в мировом топливно-энергетическом комплексе — 10%, в 3–5 раз больше. Более подробно это представлено в приводимой табл. 1.

Россия занимает 1-е место в экспорте топливно-энергетических ресурсов в мире по отношению к объему внешней торговли, в 6 раз выше, чем мировой показатель. Роль СССР в свое время была еще выше. СССР ведь и по добыче топливно-энергетических ресурсов был первой страной в мире. Сейчас Россия третья страна после Китая и США. Так же третьей страной в мире Россия является по добыче нефти, а по ее экспорту — второй после Саудовской Аравии и шестой по запасам нефти. Наша страна занимает 3-е место по про-

Таблица 1

**Топливо-энергетический комплекс России в мире**

Доля в мире (%)	Добыча (производство)	Потребление	Экспорт	Запасы
ТЭК России				
ТЭК в целом	10,2	5,1	11,9	–
Нефть (сырая)	11,5	7,0	8,4	6,2
Нефтепродукты	7,0	3,6	13,3	–
Уголь	5,4	2,3	16,6	15,2
Природный газ	17,0	11,3	19,9	19,1
Место среди стран мира				
ТЭК в целом	Китай США Россия	Китай США Индия Россия	Россия Сауд. Аравия США	–
Нефть (сырая)	США Сауд. Аравия Россия	США Китай Россия	Сауд. Аравия Россия Ирак	Венесуэла Сауд. Аравия Канада Иран Ирак Россия
Нефтепродукты	США Китай Россия	США Китай Индия Япония Россия	США Россия Нидерланды	–
Уголь	Китай Индия США Индонезия Австралия Россия	Китай Индия США Япония ЮАР Россия	Австралия Индонезия Россия	США Россия Австралия
Природный газ	США Россия Иран	США Россия Китай	Россия США Норвегия	Россия Иран Катар

изводству нефтепродуктов, а по экспорту — 2-е место после США. Скромнее наши результаты по углю — 6-е место по добыче — мы уступаем даже Индонезии и Австралии, и только третье после этих двух стран по экспорту. Выше по всем показателям у России место по природному газу. Мы занимаем второе место по добыче после США, но зато 1-е место по экспорту и запасам. Что касается потребления топливно-энергетических ресурсов, то в расчете на конечный продукт они в 1,7 раза выше, чем в мире, по объему ВВП мы шестые после Германии, а по потреблению топливно-энергетических ресурсов — четвертые после Китая, США и Индии, намного опережая превосходящие нас по объему экономики Японии и Германии. По потреблению нефтепродуктов мы уступаем не только Японии, но и Индии, занимая 4-е место. Правда, уголь мы потребляем в соответствии с местом нашей страны по объему экономики — на 6-м месте, как и по потреблению, а вот по природному газу, как по потреблению, Россия уступает только США, опережая только Китай.

Понятно, что при таком колоссальном объеме ТЭКа он занимает главенствующее место в нашей экономике. По первичным топливно-энергетическим ресурсам — 19% ВВП в 2019 г., а с учетом переработки этих ресурсов, объему инвестиций, затрат на транспорт, на формирование финансовых потоков в стране и др. — 25–30% в зависимости от состава производств и услуг, которые можно отнести к топливно-энергетической составляющей. Поэтому и в развитии экономики и социальной сферы России топливно-энергетический комплекс играет огромную роль. Падение нашего ВВП в 1,8 раза в ходе трансформационного кризиса (1991–1998 гг.) примерно на одну треть в те годы определялся сокращением ТЭК, и, напротив, в период де-

сятилетнего восстановительного подъема 1999–2008 гг. увеличение ВВП в 1,9 раза было связано с небывалым увеличением прежде всего экспорта продукта из-за повышения в первую очередь цены на нефть в это время в 8 раз. В результате экспорт поднялся в 6 раз (с 75 млрд до 472 млрд долл.). За 2000–2008 гг. из суммарной экспортной выручки в 2 трлн долл. — 1,5 трлн были «даровыми» из-за повышения экспортных цен. Благодаря этому, по расчетам Всемирного банка и Минэкономразвития России, более чем наполовину наш социально-экономический рост в эти годы определялся динамикой показателей, связанных с ТЭК.

подавляющую часть «даровых» валютных средств изъясло государство, которое за счет этого увеличило консолидированный бюджет страны вдвое быстрее, чем росла экономика. Его доля в ВВП увеличилась с 20 до 40%. Бюджетные услуги тянули ВВП вверх. Другая часть валютных поступлений за счет всех источников пошла на увеличение фонда потребления — главной составной части валового продукта. При этом реальные доходы повысились в 2,3 раза — больше, чем ВВП. Еще быстрее росли инвестиции в основной капитал — в 2,8 раза и тоже вызвали значительный экономический рост.

С 2009 г. Россия вступила в третью фазу своего развития — фазу стагнации и кризиса. После достижения высшей цены на нефть в России в размере 112 долл. за баррель в 2012 г. в последнем году экономического роста, когда экономика страны немного превысила 2008 г. по экономическим и социальным показателям, страна со следующего года вступила в семилетнюю стагнацию с понижением цен на нефть до 60–70 долл. Так что здесь ТЭК стал играть негативную роль в развитии экономики, препятствуя социаль-

но-экономическому росту. С 2020 г. годовая цена на нефть опустилась до 41 долл. и ВВП снизился на 3%. В 2021 г. она возвратилась к 69 долл. ТЭК остался крупнейшей частью нашей экономики.

В последние годы за счет экспорта нефтегазовых ресурсов формируется 35–40% доходов федерального бюджета, в то время как в годы его расцвета он на 45–50% определял объем этого бюджета.

С 2022 г. начался новый этап в развитии нашего общества, связанный со спецоперацией в Украине, жестких санкций против России, прежде всего со стороны США, Евросоюза и Японии. Социально-экономическое положение во многом стало неопределенным, особенно с позиции будущего.

## **2. ТЭК в условиях санкций против России в связи со спецоперацией в Украине**

Прежде чем перейти к анализу санкций со стороны недружественных стран, касающихся нефти, газа и угля, нужно принять во внимание показатели исходного 2021 г. по экспорту из России нефти, природного газа и угля в указанные страны. Наибольший поток нефти и газа из России направлялся в страны Европы. Из общей добычи нефти в 2021 г. в размере 524 млн т экспорт составил около 230 млн, из которых 110 млн было экспортировано в европейские страны, а 120 — в другие страны. Средняя цена за год одной тонны нефти составила около 500 долл. Из общей добычи природного газа в размере 763 млрд кубометров экспорт составил 250 млрд, из которых 180 млрд кубометров направлено в европейские страны, а 70 млрд — в другие страны. Средняя цена на 1000 кубометров газа была 220 долл. Добыча угля в России в 2021 г. достиг-

ла 438 млн т, экспорт — 227, при этом в Европу только 50, а 177 млн т направлено в другие страны. Цена за 1 тонну угля около 80 долл.

Приведем более подробные данные прежде всего по экспорту нефти и газа. В страны Европы — члены ОЭСР — было поставлено 48% из всего экспорта нефти. 42% нефти было поставлено в страны Азии и Океании, в том числе 31% — в Китай, 1% нефти — поставлялся в США и из остальных 9% — 6% в Белоруссию. Из азиатских стран в недружественные страны, которые участвовали в санкциях, было поставлено 24% в Японию и 6% в Южную Корею. Из 48% поставки нефти и конденсата в Европу, 11% приходилось на Нидерланды и столько же на Германию, 7% занимала Польша, 4% — Финляндия, остальные страны, например Италия, Словакия, Венгрия, Литва и др., получали по 2% и меньше. Таким образом, более половины российского экспорта нефти поставлялась в недружественные страны. Сказанное относится и к нефтепродуктам. ЕС в шестом пакете санкций установило эмбарго на прекращение экспорта сырой нефти с 5 декабря 2022 г., а по нефтепродуктам — 5 февраля 2023 г.

Для европейских стран доля российской нефти в совокупном нефтяном импорте составляет 39% (данные МЭА). Наиболее зависимы от российских нефтяных поставок Литва (46% нефтяного импорта), Польша (55%) и Финляндия (65%). Их неевропейских стран в Южной Корею на долю российской нефти в ее совокупном импорте приходилось 16%, в США — 9%, Турции — 25%. Ряд стран, не дожидаясь декабря месяца, отказались от импорта российской нефти, к ним относятся — США, Великобритания, Германия, Швеция, Финляндия, Польша, Прибалтийские страны. Более других заинтере-

сованы в продлении российских поставок нефти Венгрия и Словакия. Дополнительные поставки нефти европейские страны получают из Саудовской Аравии и стран ОПЕК, из Норвегии, США и Канады, Алжира и Азербайджана.

Из 8 млн баррелей нефти и нефтепродуктов, которые Россия ежедневно экспортировала в начале 2022 г., до начала спецоперации, в июне экспорт из России в США, Великобританию, ЕС, Японию и Южную Корею сократился на 2,2 млн баррелей, из которых две трети экспорта были переориентированы в другие страны.

Иное положение по природному газу. На указанные страны Европы падает 72% всего экспорта российского газа, в том числе 16% в Германию, 12% — Италию, 8% — во Францию, по 5% — в Нидерланды и Австрию, 4% — в Польшу и Великобританию, в другие страны меньше. Доля импорта природного газа Евросоюзу и Великобритании из России выросла с 25% в 2009 г. до 32% в 2021 г.

С осени 2021 г. Россия сократила поставки газа в Европу, по данным МЭА, на 25% в IV квартале и на 37% — в первые семь недель 2022 г., до начала спецоперации в Украине. Поставки газа в Европу через Украину в этот период уменьшились вдвое. Запасы газа в газохранилищах Европы при этом снизились на 28% в сравнении со средним значением в последние 5 лет, а цены на газ выросли до исторически рекордных уровней. Это снижение поставок газа в Европу не относится к Турции, в которую из 72% поставляется 6%. Но в прошедшие месяцы 2022 г. она увеличила импорт природного газа из России.

Сокращение поставок газа из России в Европу в последние месяцы было частично компенсировано поставками природного газа из Алжира, Азербайджана и Норвегии, а также



в виде сжиженного природного газа (СПГ) из США, которые возросли в 1,6 раза.

Построенный «Северный поток-2» не был сертифицирован, прекращен импорт газа по газопроводу «Ямал — Европа» через Белоруссию и Польшу, которая отказалась от российского газа и не обеспечивает его прокачку. Из-за ремонта газоперекачивающих агрегатов по «Северному потоку-1» в Германию в 5 раз сократилась подача газа, а в отдельные периоды газопровод полностью простаивает.

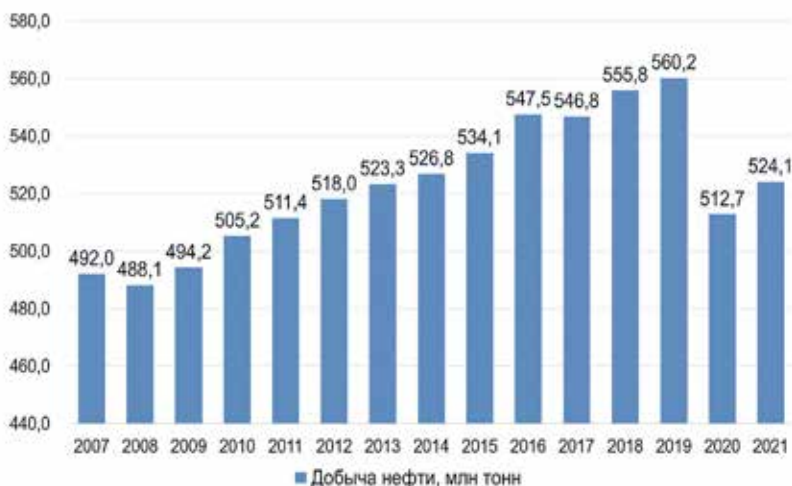
МЭА разработала для Европы план на 10 шагов по сокращению зависимости от российского газа вдвое в краткосрочной перспективе. В числе мер — диверсификация поставок, в том числе из стран ОПЕК и США, ускорение развертывания проектов по солнечной энергетике, возвращение в 2022 г. в эксплуатацию ядерных реакторов, которые собирались закрыть, введение дополнительного налогообложения сверхприбыли энергокомпаний для перенаправления этих средств домохозяйствам на компенсацию дорожающей электроэнергии.

В 2022 г. добыча и экспорт угля значительно упадут. Эксперты полагают, что добыча угля в России в 2022 г. сократится на 17%, до 365 млн тонн, а экспорт — на 20% — до 156 млн т. Эмбарго на экспорт угля было объявлено в 5-м пакете санкций, срок его — с 10 августа 2022 г. На 20–25% экспорт угля снизился в 2022 г. в Японию (экспорт — 22 млн т в 2021 г.) и в Южную Корею (экспорт — 21 млн т).

Выручка от продажи нефти, газа и угля — крупнейший источник дохода от внешнеторговых операций в России. В 2021 г., по оценке платежного баланса ЦБ, на долю энергоносителей пришлось 42% всех поступлений от экспорта (240,7 млрд из 489,8 млрд долл.). Доля этих доходов в феде-

ральном бюджете в 2021 г., по данным Минфина, составляла 36% — 9 трлн руб. из 25,3 трлн руб.<sup>1</sup>

Нужно также учесть, что максимум добычи нефти в России было в 2019 г. — 560 млн т, который заметно, на 35–40 млн т, сократился в 2020–2021 гг., что показано в приводимой ниже диаграмме.

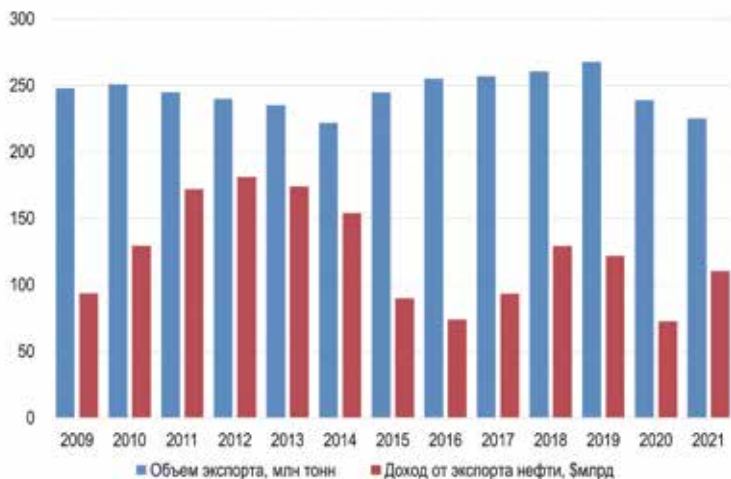


**Диаграмма № 1.** Динамика добычи нефти в России в 2009–2021 гг., млн тонн (по данным Минэнерго России, ЦДУ ТЭК)

Сказанное относится и к доходам от экспорта в млрд долл., которые представлены в диаграмме.

Что касается добычи природного газа, то она снизилась в 2022 г. по сравнению с 2019 г., а в 2021 г. продемонстриро-

<sup>1</sup> Указанные цифры заимствованы из Econs.Online.



**Диаграмма № 2.** Объем экспорта нефти и доходов от экспорта нефти из России в 2009–2021 гг. (по данным ФТС России)

вала рекордный уровень — 763 млрд кубометров, который на несколько процентов превзошел показатели 2019 г.

Что нас ожидает по объемам добычи и экспорта нефти, газа и угля в кризисном 2022 г.? Как повлияют санкции на поставки нефти, газа и угля прежде всего в Европу? Насколько нам удастся переключить потоки экспорта топливно-энергетических ресурсов в Китай, Индию и другие страны, прежде всего азиатские? Другой вопрос — как увеличится внутреннее потребление в России в 2022 г. нефти, газа и угля? И, наконец, третий вопрос — насколько изменится цена топливно-энергетических ресурсов в 2022 г., объем экспорта, доходы бюджета, формируемые ТЭКом?

Трудно ответить на эти вопросы из-за наличия противоречивых воздействий на ТЭК России из-за санкций. Ведь

прошло только полгода, а при этом наиболее существенные санкции, прежде всего на нефть и нефтепродукты, были приняты в 6-м пакете санкций по отношению к России со стороны ЕС. По газу такого эмбарго нет, но есть тренд на значительное сокращение объема импортируемого газа. Наиболее часто объявляется цифра сокращения в ЕС экспорта природного газа из России на две трети с полным прекращением всех поставок в 2024 г. Более определенное решение по завозимому в ЕС углю — он не должен завозиться. США и Великобритания, как известно, приняли решение о прекращении экспорта нефти и сжиженного газа из России. Япония приняла решение о сокращении импорта топливно-энергетических ресурсов из России, но размеров этого не установила. Отдельные страны ЕС приняли свои решения о прекращении экспорта нефти и газа из России, например Германия, Швеция, Польша, Финляндия, Прибалтийские страны. В то же время Венгрия и Словакия настаивают на продолжении в течение ряда лет поставки нефти и газа из России, а если ЕС не может это обеспечить, то они требуют предоставить им крупный денежный фонд для компенсации сокращенного объема потребления нефти и газа.

В этих условиях Россия может перебрасывать нефть и сжиженный газ, который она производит в размере 20 млн тонн по линии Новатэка, в другие страны, готовые покупать эти ресурсы, прежде всего в Индию, вместо европейских. Но США и ЕС все время угрожают санкциями и запретами перевозок российской нефти и сжиженного газа танкерами, в том числе другим странам. Насколько жестко будет действовать этот запрет и санкции неизвестно. До сих пор танкеры с нефтью и сжиженным газом перевозят достаточно много нефти и сжиженного газа из России. Неясен и допол-

нительный спрос на российскую нефть и газ, поставляемый танкерами из России, и со стороны Китая, и со стороны Индии. Пока они принимают дополнительную поставку нефти и газа с большой скидкой цены — до минус 30–35 долл. за баррель в сравнении со средней ценой нефти марки Brent. В первом полугодии 2022 г., в том числе в июне месяце, производство нефти не сократилось, а даже на 2–3% возросло по отношению к соответствующему периоду прошлого года.

В июне месяце существенно сократилось производство природного газа, оно составило около 77% к июню 2021 г.

Мне кажется, что позиция России по ограничению своих поставок нефти и газа в другие страны, приносит ей больший убыток, чем ущерб для европейских стран. Лучше воспользоваться возможностью экспорта, поскольку мощности России это позволяют делать, ведь за нефть и газ они платят полной ценой, намного большей, чем обходится экспорт нефти и СПГ, например, в Индию с помощью танкеров, ведь кроме упомянутой скидки с цены России как перевозчику приходится оплачивать доставку на столь далекое расстояние.

Особенно это касается природного газа. Существующее большое сокращение экспорта газа и его производство, по крайней мере, наполовину происходило по инициативе российской стороны при наличии европейского спроса. Дело дошло до того, что Россия отказалась принимать отремонтированный в Канаде газоперекачивающий агрегат фирмы Siemens, ей принадлежащей, несмотря на неоднократные просьбы руководства Германии, куда этот агрегат доставлен из Канады еще месяц назад. Пока покупают — надо продавать. Почему не заработать дополнительные значительные средства? Ведь регулярно работает поставка газа

в Турцию, которая переправляет небольшую часть Балканским странам, зарабатывая на этом. Надо при этом учесть, что в России избыточных мощностей по добыче газа на десятки миллиардов кубометров. К тому же у России крайне ограничены мощности сниженного газа, и она не может ими заменять трубопроводные поставки «Газпрома». Ведь пока у России нет оборудования для сжижения газа, которое раньше закупалось у недружественных стран, из-за чего откладывается ввод второго крупнейшего завода «Арктик-2» НОВАТЭКа по СПГ мощностью около 20 млн тонн на Гыданском полуострове в устье Оби.

Препятствует экспорту газа также объявленная необходимость оплаты газа в рублях. Часть европейских стран и компаний именно по этой причине перестали покупать российский газ и нашли его, пока не в полной мере, за счет увеличения поставки газа из Норвегии, а также из Азербайджана и Туркмении через Турцию.

Надо подумать также о ближайшем будущем, ведь спецоперация не будет длиться вечно, рано или поздно она завершится и наступит мир, многие санкции в этой связи могут быть отменены или смягчены, в том числе и по импорту нефти, газа и угля, которые нужны Европе и Японии, у которых недостаточно своих ресурсов. Нам важно сохранить спрос на топливно-энергетические ресурсы с расположенной рядом с нами Европой и важно, чтобы европейские страны не переориентировались на другие источники, не вложили бы свои деньги в разработку новых месторождений газа в многочисленных, например, странах ОПЕК.

Хуже по нефти. Ведь ряд европейских НПЗ ориентированы на качество российской нефти. При переходе на другую марку нефти придется реконструировать эти заводы, и тогда

Россия навсегда лишится спроса на нефть со стороны соответствующих европейских стран.

Все это не исключает приоритетную поставку все большего количества нефти и газа в Индию, Китай и другие азиатские страны, если они в этом будут нуждаться, но их спрос ограничен, и, чтобы поставлять туда нефть и сжиженный газ, Россия должна обладать конкурентным преимуществом перед другими странами, прежде всего Австралией и Индонезией — главными поставщиками для Азии. Перевозка для России будет намного дороже, не только из-за огромного расстояния, но из-за необходимости возить танкерами нефть и газ из наших северных месторождений через Арктический Северный путь с помощью дорогих ледоколов. А в Европу протянуты трубопроводы с избытком в разы по сравнению с импортируемым сейчас объемом нефти и газа. Эта структура обошлась России в многие десятков миллиардов долларов, которые придется бросить.

Фантастические планы, которые иногда публикуются отнюдь не футурологами, предлагают построить трубопроводы протяженностью 6-7 тыс. км от главных российских баз нефти и газодобычи прежде всего в Китай. Это уже потребует затрат в сотни миллиардов долларов и десятилетних усилий. В интересах кого мы все это будем делать? Ради того, чтобы сделать жизнь в Европе хуже? Пора наконец осознать, что Россия — это 2–3% мировой экономики и 1,5% внешнеэкономического оборота в мире, а так называемые недружественные страны — это 46% мировой экономики при расчете по ППС и где-то 55% по рыночному курсу национальной валюты.

Попытаемся высказать свои предположения об объемах экспорта топливно-энергетических ресурсов в оставшееся

время 2022 г. В 2022 г. наиболее вероятно сокращение экспорта нефти примерно на 40 млн тонн, что сократит нашу выручку, если взять цену нефти 2021 г., на 20 млрд долл. Что касается газа, то здесь это сокращение может составить 100 млрд кубометров, которое тоже может быть оценено в 22 млрд долл. Еще на несколько миллиардов долларов сократится экспорт угля. Так что общие потери страны в 2022 г. приблизятся к 50 млрд долл., или около 3 трлн руб. Сумма этого убытка сравнима с показателями сокращения общественного производства в кризис от коронавирусной пандемии 2020 г., когда ВВП снизился на 3%. Соответствующие показатели представлены табл. 2.

В 2023 г. показатели потерь от падения экспорта топливно-энергетических ресурсов возрастут, прежде всего за счет полного эмбарго на экспорт нефти, нефтепродуктов и угля со стороны США, Великобритании и ЕС при значительном сокращении этого экспорта в Японию, Южную Корею и ряд других стран. США, Великобритания, Германия и ряд других стран ввели эмбарго на покупку российского газа, другие европейские страны уменьшили этот экспорт до минимума. Его снизили также Япония, Южная Корея и многие другие страны. Объемы падения экспорта и его выручки по топливно-энергетическим ресурсам России существенно превысят показатели 2022 г., и убыток от санкций здесь может возрасти в 1,5–2 раза.

Хотелось бы ошибиться в сторону преувеличения, но приходится оценивать суммарный убыток за 2 года в 150 млрд долл., даже если эти санкции в Европе будут смягчены, так как она в значительной мере станет удовлетворять свои потребности за счет поставки нефти и газа из других стран, к чему во многом мы их сами стимулировали.



Таблица 2

**Сокращение добычи и экспорта нефти, природного газа и угля в результате санкций и проектируемые потери в расчете на год (по данным 2021–2022 гг.)**

Показатели	Нефть млн тонн	Природный газ млрд м <sup>3</sup>	Уголь млн тонн
Добыча 2021 г.	524	763	438
Экспорт 2021 г., в том числе: в европей- ские страны	230	250	227
в другие страны	110 120	180 70	50 177
Сокращение экспорта в результате санкций (оценка)	-40	-100	-60
Цена за 1 т нефти и угля и 1000 м <sup>3</sup> газа в 2021 г., долл.	500	220	80
Сокращение экспорт- ной выручки от санк- ций, млрд долл.	-20	-22	-5
С учетом сокращения экспорта нефтепродук- тов и продукции нефте- и газохимии потери составят 55–60 млрд долл. — около 4,5% ВВП России.			

### **3. ДОЛГОВРЕМЕННЫЕ ТРЕНДЫ ТЭК РОССИИ ПРИ ПЕРЕХОДЕ К УСТОЙЧИВОМУ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОМУ РОСТУ**

Ближайшая задача, стоящая перед экономикой и социальной сферой России, двоякая. К 2025–2026 гг. восстано-

вить уровень ВВП и промышленности наивысшего 2021 г. Для этого нужно поднять экономику за 3–4 года более чем на 10% — на столько ожидается ее снижение со II квартала 2022 г. по II квартал 2023 гг. Труднее решить вторую задачу — повысить к 2026–2027 гг. уровень реальных доходов населения на 20% — до уровня 2012–2013 гг., когда этот показатель достиг максимума, а затем на 10% снизился в период стагнации и еще примерно на 10%, вероятно, снизится в 2022–2023 гг. Предстоит так же к 2025 г. восстановить уровень смертности докризисного 2019 г. — 1,8 млн человек, в то время как в 2021 г. из-за коронавирусной пандемии уровень смертности поднялся до 2,45 млн человек. Соответственно, восстановится и показатель ожидаемой продолжительности жизни в России, который сократился с 73,4 в 2019 г. до 73,0 лет в 2021 г.

На перспективу до 2035 г. правительством России в 2020 г. была принята, как известно, энергетическая стратегия с конкретными показателями объемов добычи и переработки топливно-энергетических ресурсов. К сожалению, перспективные показатели представлены широкой вилкой, например, добыча нефти намечена в размере 490–535 млн т в сравнении с 524 млн в 2021 г., природного газа в размере 860–1000 млрд кубометров против 763 в 2021 г., а производство СПГ — 80–140 млн т (2021 г. — менее 30 млн т). Угля намечено добывать 486–668 млн т, в то время как в 2021 г. добыто 438 млн т. Понятно, что эта стратегия не учла и не могла учесть двухлетний кризис от коронавирусной пандемии и последовавший за ним также длительный кризис в связи с санкциями против России из-за спецоперации в Украине. В результате мы теряем с учетом восстановления из 15 лет стратегической программы минимум 5–6 лет в целом по экономике и, по-видимому, еще

больше лет по топливно-энергетическим ресурсам, производство которых снизилось в разы больше. И коренным образом изменилась направленность экспорта.

Поэтому энергетическую стратегию, на взгляд многих экспертов, нужно серьезно доработать с учетом изменений в условиях развития нашей страны. Представленный ниже прогноз базируется на переходе России после 2025 г. к устойчивому социально-экономическому росту по 3–4% после повышения доли инвестиций в основной капитал с 17 до 25% ВВП и сферы «экономики знаний» — главной составляющей части человеческого капитал с 14 также до 25%. К 2030 г. доля инвестиций в основной капитал и объем сферы «экономики знаний» увеличат свою долю в ВВП до 30%, и тогда ежегодный прирост ВВП может составить 4–6% ежегодно. В этой стратегии были приняты ежегодные темпы роста существенно ниже — 2,5–3% в год.

Трудно сегодня согласиться с предложением стратегии о значительном увеличении добычи угля в перспективе 15 лет, в то время как в мировой экономике уже более 10 лет идет непрерывное сокращение добычи угля. И все продвинутые страны мира в своих программах по достижению углеродной нейтральности в первую очередь снижают добычу угля — худшего по выбросам CO<sub>2</sub> энергоресурса.

Мало меняется в энергетической стратегии объем добычи нефти в сравнении с ее уровнем в 2021 г. В других странах потребление нефти намечено существенно сократить опять-таки в интересах охраны среды и улучшения углеродной нейтральности.

Что касается прогноза по газовой промышленности, мне кажется, что с ними можно в основном согласиться, в том

числе по максимальному увеличению производства сжиженного газа.

С учетом сказанного перейдем к нашим конкретным предложениям. Главная идея — нужно противодействовать сокращению ТЭК из-за санкций и попытаться приблизиться к показателям 2021 г., которые заметно ниже, особенно по нефти, данных за 2019 г. И если в 2019 г. нефтегазовый комплекс составлял 19% ВВП, то в 2021 г. он понизился до 15%, и на этом уровне надо постараться его поддержать, нормализовав по возможности экспорт в европейские страны, хотя и в пониженных размерах при увеличенных экспортных поставках Китаю, Индии и другим, прежде всего азиатским странам и Турции.

Что касается более отдаленной перспективы, то к 2030–2035 гг. добыча угля, по-видимому, заметно снизится, особенно экспорт энергетического угля. Постепенно будет снижаться производство сырой нефти при стабильности или даже увеличении ее глубокой переработки с учетом значительного развития нефтехимии. Коренные изменения, на наш взгляд, должны быть проведены в газовой промышленности с учетом не только сохранения, но, возможно, и увеличения добычи газа до 800–900 млрд кубометров. Во-первых, нужно срочно освоить огромное Ковыктинское месторождение природного газа в Иркутской области для газоснабжения Китая и, возможно, Индии. Ведь эти гигантские запасы газа находятся на самом близком расстоянии от Китая в сравнении с другими подобными месторождениями. Кроме того, предстоит в 3–5 раз нарастить мощности сжижения не только по линии НОВАТЭКа, но прежде всего самого «Газпрома». При возобновлении экономического сотрудничества с Японией и с привлечением Китая

можно соорудить крупный комплекс по сжижению газа при освоении месторождений Охотского моря. Для этого надо срочно наладить производство крупных блоков для сжижения газа и начать по примеру Южной Кореи поточное модульное строительство танкеров для транспортировки сжиженного газа и нефти. Срочно предстоит закончить газохимический комбинат в Амурской области и построить новый комбинат для переработки многокомпонентного природного газа Ковыктинского месторождения.

С учетом более глубокой переработки нефти и комплексного развития газовой промышленности удельный вес ТЭКа в составе ВВП может сохраниться в районе 15%. Все эти мероприятия должны сопровождаться мерами по устойчивому развитию — сокращением выбросов парниковых газов и  $\text{CO}_2$ . Газовая промышленность, как известно, в этом смысле является намного предпочтительнее нефти, не говоря уже об угле.

Крайне важно также всемерно использовать ТЭК России для развития внутренней экономики и социальной сферы. Речь идет о газификации многих регионов России, в том числе Восточной Сибири и Дальнего Востока. Потребуется значительное производство мазута, если перейти к массовому строительству двухсторонних автострад и коренным образом улучшить всю сеть автомобильных дорог России.

Что касается инвестиций расширенного ТЭКа, то в последние годы их объем почти сравнялся со всеми инвестициями в обрабатывающую промышленность. А если изъять из этой промышленности производство нефтепродуктов и кокса, а также нефте- и газохимии, а это — около 20% всех вложений в обрабатывающую промышленность, то сумма инвестиций расширенного ТЭКа заметно их превысит. Разумеется, это неправильное распределение инвестиций и оно

радикально изменится, как только мы начнем увеличивать инвестиции в основной капитал по 10–15% ежегодно (это нужно делать незамедлительно с 2023 г.), чтобы восстановить экономику и социальную сферу к 2025–2027 гг.

Чтобы в последующие годы перейти к устойчивому экономическому росту по 3–4% в год на базе массовой технической перевооруженности отсталых действующих предприятий и приоритетного ввода новых мощностей высокотехнологических производств, по объемам которых мы отстаем в 3–4 раза от развитых стран, а также на создание современной транспортно-логистической инфраструктуры, нам нужно поднять долю инвестиций в основной капитал с 17 до 25% в ВВП. В неразрывной связи с этим следовало бы подтянуть и долю в ВВП сферы «экономики знаний» (НИОКР, образование, информационно-коммуникационные технологии, биотехнологии, здравоохранение) — главную составную часть человеческого капитала — с 14 также до 25%.

После достижения указанных результатов темпы увеличения в основной и человеческий капитал можно снизить до 8–10%. Это обеспечит постепенное повышение доли этих инвестиций в ВВП с таким расчетом, чтобы в начале 2030 годов выйти на 30%-ную долю этих вложений и инвестиций в ВВП. Тем самым мы приблизимся к показателям развивающихся стран во главе с Китаем, Индией, Бразилией, у которых доля инвестиций в основной капитал составляет 30–35% (Китай — 43%), а доля «экономики знаний» в ВВП в передовых развивающихся странах составляет 20–25% (Китай — 22%) — в 1,5 раза больше, чем в России.

При таких мощных драйверах социально-экономического роста в 2030 г. Россия сможет увеличить темпы роста до 4–5–6% ежегодно.

Сохранение высокой доли ТЭК в нашей экономике ежегодно будет обеспечивать значительный прирост общественного производства и по-прежнему приносить консолидированному бюджету большие финансовые вливания.

Как ни странно, в обширной энергетической стратегии России отсутствует раздел об инвестициях в топливно-энергетический комплекс. С учетом глубокой переработки нефти, газа и угля инвестиции в основной капитал ТЭКа в 2021 г. составили около 3 трлн руб. — 15% от всех инвестиций страны. Это в 1,5 раза превышает все инвестиции в обрабатывающую промышленность, без нефтепереработки и производства кокса, которые включены в расширенный ТЭК. В ценах 2021 г., к которым относятся эти 3 трлн, в 2031–2035 гг. на ТЭК в среднем в год намечено тратить 5 трлн, меньше на уголь и первичную добычу нефти, немного больше на газ, а все большую долю инвестиций направлять на глубокую переработку топливно-энергетических ресурсов с учетом сокращения выбросов основной части  $\text{CO}_2$ . В общих инвестициях в народное хозяйство, которые к 2035 г. увеличатся в ценах 2021 г. в 2,5 раза — примерно до 50 трлн руб. (30% от ВВП), доля ТЭК при этом сократится с 15% в 2021 г. до 10% в 2035 г. Но по абсолютному объему и удельному весу этих инвестиций в ВВП они заметно возрастут — в 1,5–2 раза. Еще большая часть инвестиций страны направляется на техническое перевооружение и развитие высокотехнологичных производств, а также в транспортную инфраструктуру.

Под влиянием всеобщей электрификации, охватившей передовые страны, развитие в России атомной энергетики при высокой доле гидроэнергетики и переводе котельных и электростанций на эффективное использование газа в парогазовом цикле будут сокращаться шаг за шагом выбросы

парниковых газов и особенно  $\text{CO}_2$  с приближением России к углеродной нейтральности. Разумеется, все большую долю и в России станут играть возобновляемые источники электроэнергии в виде солнца и ветра, хотя их доля в нашей стране будет закономерно меньше в сравнении с Евросоюзом и даже Китаем из-за нашей структуры производства электроэнергии более чистыми ядерными и гидротехническими технологиями при наличии повышенной доли природного газа.

Ко всему этому надо добавить преимущество России, которое нужно приумножить, в поглощении углекислого газа прежде всего огромными массивами лесных угодий. Наше преимущество также состоит в колоссальной территории, на единицу которой приходится, естественно, мало вредных выбросов.

Последнее, что я хотел сказать, — сейчас все заняты альтернативными источниками энергии в основном с позиции производства чистой энергии. Но возьмем основополагающее положение ООН об устойчивом развитии, пункт 7 об энергии. Лозунг, который выдвигает ООН, — «недорогостоящая и чистая энергия». Я обращаю внимание на первое понятие — «недорогостоящая» энергия. Нельзя добиваться целей устойчивого развития за счет значительного удорожания.

Поэтому именно с позиций социально-экономической эффективности надо строить новую долгосрочную энергетическую стратегию — стратегию, вдохновляющую и вселяющую оптимизм в перспективах развития нашей страны с учетом особой роли ТЭКа.



DOI: 10.38197/2072-2060-2022-236-4-384-398

**МОДЕЛЬНЫЕ ОЦЕНКИ  
СТРУКТУРНЫХ СДВИГОВ  
В ЭКОНОМИКЕ СЕЛЬСКОГО  
ХОЗЯЙСТВА  
ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ  
РАЗЛИЧНЫХ  
КЛИМАТИЧЕСКИХ  
СЦЕНАРИЕВ**

**MODEL EVALUATIONS  
OF STRUCTURAL SHIFTS  
IN THE AGRICULTURAL  
ECONOMY UNDER  
THE IMPLEMENTATION  
OF VARIOUS CLIMATE  
SCENARIOS**



**СИПТИЦ СТАНИСЛАВ ОТТОВИЧ**

Руководитель отдела системных исследований экономических проблем АПК Всероссийского института аграрных проблем и информатики имени А.А. Никонова — филиала ФГБНУ ФНЦ ВНИИЭСХ, д.э.н.

**STANISLAV O. SIPTITS**

Head of the Department of System Research of Economic Problems of Nikonov All-Russian Institute of Agrarian Problems and Informatics — branch of the Federal Scientific Center VNIIESKh, Doctor of Economics

**АННОТАЦИЯ**

Неконтролируемое изменение климата на нашей планете вызовет серьезные структурные изменения в сельском хозяйстве. Адаптационные сценарии также столкнутся с территориальной и отраслевой корректировкой сложившейся аграрной структуры производства. Моделирование с использованием сценарного подхода позволяет получить обоснованные оценки региональных отличий адаптации к климатическим изменениям.

**ABSTRACT**

Uncontrolled climate change on our planet will cause major structural changes in agriculture. Adaptation scenarios will also face territorial and sectoral adjustment of the existing agrarian structure of production. Modeling using the scenario approach makes it possible to obtain reasonable estimates of regional differences in adaptation to climate change.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА**

Моделирование, изменение климата, прогнозирование, структурные сдвиги, сельское хозяйство, сценарии, размещение.

**KEYWORDS**

Modeling, climate change, forecasting, structural shifts, agriculture, scenarios, deployment.

## **ВВЕДЕНИЕ**

На нашей планете изменение климата стало одной из важнейших проблем за последние десятилетия. Во многих регионах мира исследователями и практиками отмечается влияние изменений климатических условий на урожайность сельскохозяйственных культур, доходы производителей и землепользование. Изменение климата в долгосрочной и среднесрочной перспективе является одним из факторов, которые будут влиять на размещение сельского хозяйства [1]. В последнее десятилетие во многих исследованиях оценивались последствия изменения климата и конкретные стратегии адаптации [2–4]. Кроме того, для будущего сельского хозяйства нельзя игнорировать потенциальное значение последствий экстремальных погодных явлений.

Структурные изменения относятся к категории стратегических (средне- и долгосрочных) инвестиционных решений, направленных на коренное изменение размеров, специализации или интенсивности производства. В работах [5, 6] на основе метаанализа было показано, что наиболее распространенным математическим методом изучения структурных изменений являются эконометрическое и агентное моделирование. Однако становление этих методов для анализа структурных изменений происходило на коротких временных интервалах. Использование этих моделей на длительный временной горизонт порождает множество неопределенностей в отношении того, как будет развиваться будущее производство в условиях действия многочисленных факторов. Практика разработки глобальных моделей общей циркуляции атмосферы и океана (МОЦАО) привела к сценарному подходу, который может работать как с качественной, так и с количественной информацией.

## **МАТЕРИАЛЫ, ЗАДАЧИ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ**

Мы исходим из предположения, что климатические изменения с неизбежностью вызовут смещение природно-климатических зон и, как следствие, изменения в отраслевой структуре сельского хозяйства регионов, которые можно рассматривать как результат адаптации сельхозпроизводителей к новым условиям хозяйствования. Мы попытались получить оценки структурных сдвигов в основных отраслях сельского хозяйства регионов для двух достаточно контрастных климатических сценариев: RCP8.5 и RCP4.5. RCP (Representative Concentration Pathways — Репрезентативные Пути Концентрации) — стандартные сценарии, используемые Межправительственной группой экспертов по изменению климата (МГЭИК) и широко применяемые в исследованиях. Цифра сценария означает рост потока энергии в Вт/м<sup>2</sup> на верхней границе тропосферы в конце XXI века. Приблизительное значение увеличения температуры приповерхностного слоя атмосферы планеты к этому времени можно получить, разделив это значение на 2. RCP8.5 имитирует климатические последствия (скорость глобального потепления) при сохранении существующих темпов экономического развития и количества выбросов парниковых газов. Сценарий RCP4.5 предполагает снижение темпов экономического развития с целью замедления скорости глобального потепления и уменьшения выбросов парниковых газов. Расчеты динамики климатических характеристик поэтимдвумсценариямвыполненынаосновеклиматической модели INMCM 4.0 Института вычислительной математики РАН [7]. Этим сценариям соответствуют прогнозы температур и осадков до 2100 года, которые мы использовали для оценок урожайностей основных культур с помощью набора

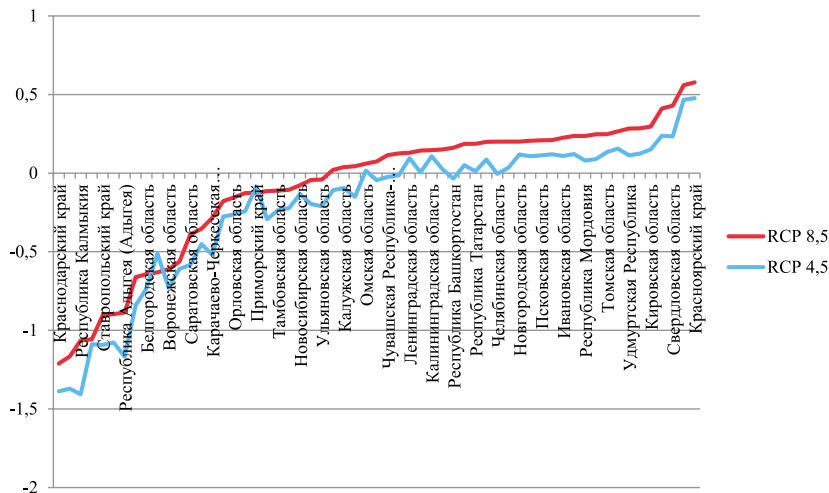
регрессионных моделей с гидротермическими характеристиками в качестве аргументов. Полученные зависимости были использованы в динамической модели, описывающей эволюцию основных характеристик региональных агропродовольственных систем [8]. В соответствии с модельными представлениями о механизмах адаптации, посевные площади сельскохозяйственных культур и поголовье животных менялись в направлении градиента доходностей производства в соответствующих отраслях.

## **РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ**

Рассмотрим некоторые полученные в результате расчетов эффекты, связанные с динамикой урожайностей и посевных площадей зерновых и зернобобовых культур в регионах на интервале лет с 2030 по 2080 год.

На следующем рис. 1 в ранжированном виде показано распределение регионов по темпам изменения урожайностей для двух климатических сценариев RCP8.5 и RCP4.5.

Можно видеть, что число регионов с отрицательными темпами изменения урожайностей в сценарии RCP4.5 превышает число регионов в альтернативном климатическом сценарии. Кроме этого, среди регионов с отрицательными темпами роста урожайностей присутствуют традиционные производители зерна, такие как Краснодарский и Ставропольский края, Ростовская, Саратовская, Волгоградская, Орловская и Тамбовская области. Противоположная тенденция наблюдается в регионах Сибири и Северо-Запада. Таким образом, в связи с прогнозируемой климатической динамикой возникают обстоятельства, стимулирующие производителей к формированию стратегий адаптации.



**Рис. 1.** Распределение регионов по темпам изменения урожайностей зерновых и зернобобовых для двух климатических сценариев

Источник: расчеты автора

Группировка регионов по двум признакам — темпам изменения урожайностей и темпам изменения посевных площадей — и дает возможность определить вероятные стратегии адаптации к климатическому фактору на интервале прогноза. В табл. 1 приведены возможные варианты структурных сдвигов и соответствующие им адаптационные стратегии региональных агропродовольственных систем.

Группировка регионов, выполненная в соответствии с табл. 1, для климатического сценария RCP8.5 приведена далее в табл. 2–5. Похожий результат получается для сценария RCP4.5, разумеется, с другим составом регионов.

Таблица 1

**Классы стратегий адаптации к климатическим изменениям**

Темп изменения урожайности	Темп изменения посевных площадей	
	Отрицательный	Положительный
Отрицательный	Уменьшение объемов производства	Экстенсивная адаптация
Положительный	Интенсивная адаптация	Расширенная адаптация

Источник: разработано автором

Таблица 2

**Регионы с уменьшением объемов производства зерновых**

Зона уменьшения производства зерновых культур	Темп изменения урожайности, ц/га/год	Темп изменения посевных площадей, га/год
Краснодарский край	-1,21	-3,72
Ростовская область	-1,17	-3,92
Республика Северная Осетия – Алания	-1,06	-2,24
Ставропольский край	-0,90	-2,12
Астраханская область	-0,90	-2,05
Республика Адыгея	-0,89	-1,32
Волгоградская область	-0,66	-2,93
Белгородская область	-0,64	-0,29

<b>Зона уменьшения производства зерновых культур</b>	<b>Темп изменения урожайности, ц/га/год</b>	<b>Темп изменения посевных площадей, га/год</b>
Кабардино-Балкарская Республика	-0,63	-1,83
Воронежская область	-0,61	-1,21
Саратовская область	-0,39	-1,88
Алтайский край	-0,18	-0,51
Самарская область	-0,11	-0,46
Новосибирская область	-0,08	-0,80
Ульяновская область	-0,04	-0,29

Источник: расчеты автора

Таблица 3

**Регионы со стратегией экстенсивной адаптации**

<b>Экстенсивная адаптация</b>	<b>Темп изменения урожайности, ц/га/год</b>	<b>Темп изменения посевных площадей га/год</b>
Республика Калмыкия	-1,06	1,48
Республика Дагестан	-0,56	0,11
Курская область	-0,35	1,00
Карачаево-Черкесская Республика	-0,28	1,15
Орловская область	-0,15	1,56
Липецкая область	-0,13	1,73
Приморский край	-0,13	3,55
Пензенская область	-0,04	2,15

Источник: расчеты автора



Таблица 4

**Регионы со стратегией интенсивной адаптации**

<b>Интенсивная адаптация</b>	<b>Темп изменения урожайности, ц/га/год</b>	<b>Темп изменения посевных площадей га/год</b>
Оренбургская область	0,04	-0,75
Омская область	0,06	-0,77
Кемеровская область	0,07	-0,02
Курганская область	0,15	-0,54
Республика Башкортостан	0,16	-1,11
Челябинская область	0,20	-0,43
Томская область	0,25	-0,24

Источник: расчеты автора

Таблица 5

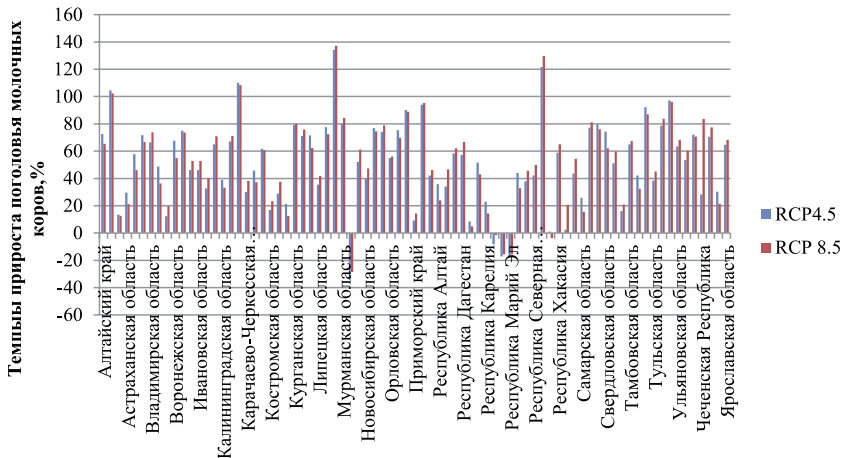
**Регионы со стратегией расширенной адаптации**

<b>Расширенная адаптация</b>	<b>Темп изменения урожайности, ц/га/год</b>	<b>Темп изменения посевных площадей га/год</b>
Чувашская Республика	0,11	0,04
Рязанская область	0,13	3,15
Ленинградская область	0,13	4,74
Московская область	0,14	2,88
Калининградская область	0,15	4,55
Хабаровский край	0,19	1,51
Республика Татарстан	0,19	0,41
Владимирская область	0,20	2,06
Смоленская область	0,20	3,49
Новгородская область	0,20	5,73
Ярославская область	0,21	2,97

<b>Расширенная адаптация</b>	<b>Темп изменения урожайности, ц/га/год</b>	<b>Темп изменения посевных площадей га/год</b>
Псковская область	0,21	4,74
Вологодская область	0,21	4,77
Ивановская область	0,23	3,95
Тверская область	0,24	3,59
Республика Мордовия	0,24	2,72
Нижегородская область	0,25	2,59
Костромская область	0,27	3,69
Удмуртская Республика	0,28	0,46
Республика Марий Эл	0,29	1,69
Кировская область	0,30	3,51
Пермская область	0,41	2,47
Свердловская область	0,43	2,85
Тюменская область	0,56	0,03
Красноярский край	0,58	0,62

Источник: расчеты автора

Отрасли животноводства значительно консервативнее в своих реакциях на климатические изменения. Динамика поголовья в основных отраслях определялась коэффициентами воспроизводства, которые, в свою очередь, зависели от доходностей производства молока и мяса [9]. На следующем рисунке сопоставляются темпы прироста поголовья молочных коров по двум климатическим сценариям на интервале 2030–2080 годов. Следует отметить, что общий прирост поголовья в сценарии RCP4,5 на 12% меньше альтернативного.



**Рис. 2.** Темпы прироста поголовья молочных коров по двум климатическим сценариям на интервале 2030–2080 годов

Источник: расчеты автора

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В заключение несколько слов о других возможностях оценки влияния климатического фактора на результаты функционирования региональных агропродовольственных систем. В ВИАПИ А.А. Никонова разработана модель частичного равновесия [10], которая связывает климатические изменения с результатами хозяйственно-финансовой деятельности региональных агропродовольственных систем, оценивает влияние климата на ценообразование на рынках продовольствия, определяет объемы экспорта и импорта для любого временного сечения на интервале прогноза. Информационное взаимодействие данной модели с упомянутой выше динамической моделью, опре-

деляющей эволюцию фазовых переменных региональных агропродовольственных систем, дает возможность последней использовать равновесные цены на сельскохозяйственную продукцию, а первой — прогнозируемые данные о производственных затратах, урожайностях и продуктивностях в отраслях животноводства.

Стратегические решения в отношении дальнейшего развития региональных АПС, находящихся под влиянием изменения климата, в отраслевом разрезе могут состоять: в развитии эффективно функционирующих отраслей и доведении их до оптимальных размеров, в реконструкции неэффективных отраслей, а также во введении новых видов деятельности. Второе направление можно реализовать двумя способами: исключить данный вид деятельности с передачей ресурсов или вывести ресурсы из оборота.

В данной работе рассмотрены лишь некоторые аспекты структурной трансформации региональных АПС под воздействием климатического фактора, которые входят в состав методологии получения соответствующих решений, предусматривающей сочетание экспертных процедур с инструментарием экономико-математического моделирования.

### **Библиографический список**

1. Порфирьев Б.Н. Выступление на круглом столе «Глобальные климатические изменения: новые риски или факторы экономического роста России» / Б.Н. Порфирьев // Научные труды Вольного экономического общества России. — 2009. — Т. 115. — С. 14–38.
2. Киселев С.В. Прогнозирование развития сельского хозяйства России в условиях изменения климата / С.В. Киселев, А.С. Строков, А.Ю. Белугин // Проблемы прогнозирования. — 2016. — № 5 (158). — С. 86–97.

3. Constructing regional scenarios for sustainable agriculture in European Russia and Ukraine for 2000 to 2070 / I.A. Romanenko, V.A. Romanenkov, L.K. Shevtsova [et al.] // *Regional Environmental Change*. — 2007. — Vol. 7. — № 2. — P. 63–77.
4. The Effect of Crop Rotation and Cultivation History on Predicted Carbon Sequestration in Soils of Two Experimental Fields in the Moscow Region, Russia / K. Prokopyeva, V. Romanenkov, V. Pavlova [et al.] // *Agronomy*. — 2021. — Vol. 11. — № 2. — P. 226.
5. Zimmermann A., Heckelei T., Domínguez I. P. Modelling farm structural change for integrated ex-ante assessment: review of methods and determinants // *Environmental science & policy*. — 2009. — Т. 12. — № 5. — С. 601–618.
6. Piorr A. et al. Integrated assessment of future CAP policies: land use changes, spatial patterns and targeting // *environmental science & policy*. — 2009. — Т. 12. — №. 8. — С. 1122–1136.
7. Володин Е.М. Воспроизведение современного климата с помощью совместной модели общей циркуляции атмосферы и океана INMCM 4.0 / Е.М. Володин, Н.А. Дианский, А.В. Гусев // *Известия Российской академии наук. Физика атмосферы и океана*. — 2010. — Т. 46. — № 4. — С. 448–466.
8. Сиптиц, С.О. Климатообусловленное адаптивное поведение региональных агропродовольственных систем / С.О. Сиптиц, И.А. Романенко, Н.Е. Евдокимова // *Экономика сельского хозяйства России*. — 2020. — № 6. — С. 91–98.
9. Разработать методологию и инструментарий стратегического планирования развития региональных агропродовольственных систем с учетом долгосрочных климатических изменений: Этап 2. Разработать модельный инструментарий для обоснования направлений стратегического развития и размещения сельского хозяйства в региональных агропродовольственных системах с учетом долгосрочных климатических изменений: отчет

о НИР ВИАПИ им. А.А. Никонова — филиала ФНЦ ВНИИЭСХ. / Рук. темы С.О. Сиптиц. Рег. № АААА-А19-119021390093-4. — Москва: ВИАПИ, 2020.

10. Svetlov N. VIAPI model as a component of information technology for strategic planning of agri-food systems // Available at SSRN 3984882. — 2021.

### References

1. Porfir'ev, B.N. Vystuplenie na kruglom stole "global'nye klimaticheskie izmenenija: novye riski ili faktory jekonomicheskogo rosta Rossii" / B.N. Porfir'ev // Nauchnye trudy Vol'nogo jekonomicheskogo obshhestva Rossii. — 2009. — T. 115. — S. 14–38.
2. Kiselev, S.V. Prognozirovanie razvitija sel'skogo hozjajstva Rossii v uslovijah izmenenija klimata / S.V. Kiselev, A.S. Strokov, A.Ju. Belugin // Problemy prognozirovanija. — 2016. — № 5 (158). — S. 86–97.
3. Constructing regional scenarios for sustainable agriculture in European Russia and Ukraine for 2000 to 2070 / I.A. Romanenko, V.A. Romanenkov, L.K. Shevtsova [et al.] // Regional Environmental Change. — 2007. — Vol. 7. — №. 2. — P. 63–77.
4. The Effect of Crop Rotation and Cultivation History on Predicted Carbon Sequestration in Soils of Two Experimental Fields in the Moscow Region, Russia / K. Prokopyeva, V. Romanenkov, V. Pavlova [et al.] // Agronomy. — 2021. — Vol. 11. — №. 2. — P. 226.
5. Zimmermann A., Heckeley T., Domínguez I.P. Modelling farm structural change for integrated ex-ante assessment: review of methods and determinants // Environmental science & policy. — 2009. — T. 12. — № 5. — S. 601–618.
6. Piorr A. et al. Integrated assessment of future CAP policies: land use changes, spatial patterns and targeting // environmental science & policy. — 2009. — T. 12. — № 8. — S. 1122–1136.

7. Volodin, E.M. Vosproizvedenie sovremennogo klimata s pomoshh'ju sovmestnoj modeli obshhej cirkuljacii atmosfery i okeana INMCM 4.0 / E.M. Volodin, N.A. Dianskij, A.V. Gusev // Izvestija Rossijskoj akademii nauk. Fizika atmosfery i okeana. — 2010. — T. 46. — № 4. — S. 448–466.
8. Siptic, S.O. Klimatoobuslovennoe adaptivnoe povedenie regional'nyh agroprodukovol'stvennyh sistem / S.O. Siptic, I.A. Romanenko, N.E. Evdokimova // Jekonomika sel'skogo hozjajstva Rossii. — 2020. — № 6. — S. 91–98.
9. Razrabotat' metodologiju i instrumentarij strategicheskogo planirovanija razvitija regional'nyh agroprodukovol'stvennyh sistem s uchetom dolgosrochnyh klimaticeskikh izmenenij: Jetap 2. Razrabotat' model'nyj instrumentarij dlja obosnovanija napravlenij strategicheskogo razvitija i razmeshhenija sel'skogo hozjajstva v regional'nyh agroprodukovol'stvennyh sistemah s uchjotom dolgosrochnyh klimaticeskikh izmenenij: otchet o NIR VIAPI im. A.A. Nikonova — filiala FNC VNIIJeSH. / Ruk. temy S.O. Siptic. Reg. № AAAA-A19-119021390093-4. — Moskva: VIAPI, 2020.
10. Svetlov N. VIAPI model as a component of information technology for strategic planning of agri-food systems // Available at SSRN 3984882. — 2021.

### **Контактная информация / Contact information**

Всероссийский институт аграрных проблем и информатики имени А.А. Никонова

107078, Москва, Большой Харитоньевский пер., д. 21, стр. 1.

Nikonov All-Russian Institute of Agrarian Problems and Informatics

107078, Moscow, Bolshoi Kharitonevsky per., 21, bldg. 1.

Сиптиц Станислав Оттович / Stanislav O. Siptits

siptits@mail.ru

DOI: 10.38197/2072-2060-2022-236-4-399-426

**СТРАТЕГИЯ  
НИЗКОУГЛЕРОДНОГО  
РАЗВИТИЯ РОССИИ  
И РОЛЬ ЛЕСОВ В ЕЕ  
РЕАЛИЗАЦИИ**  
**LOW-CARBON  
DEVELOPMENT  
STRATEGY OF RUSSIA  
AND THE ROLE OF FORESTS  
IN ITS IMPLEMENTATION**



**ШВАРЦ ЕВГЕНИЙ АРКАДЬЕВИЧ**

Руководитель Центра ответственного природопользования Института географии РАН, профессор факультета географии и геоинформационных технологий НИУ ВШЭ, д.г.н., заслуженный эколог Российской Федерации

**EVGENY A. SHVARTS**

Head of Center for responsible use of natural resources, Institute of Geography, Russian Academy of Sciences, Professor at the Faculty of Geography and Geoinformatics, National Research University Higher School of Economics, Doctor of Geographical Sciences, Honored Ecologist of the Russian Federation



**ПТИЧНИКОВ АНДРЕЙ ВЛАДИМИРОВИЧ**

Заместитель руководителя Центра ответственного природопользования Института географии РАН, доцент факультета географии и геоинформационных технологий НИУ ВШЭ, к.г.н.

**ANDREY V. PTICHNIKOV**

Deputy Head of Center for responsible use of natural resources, Institute of Geography, Russian Academy of Sciences, Associate Professor at the Faculty of Geography and Geoinformatics, Higher School of Economics, Candidate of Geographical Sciences

**АННОТАЦИЯ**

Целью статьи является оценка роли лесов в стратегии низкоуглеродного развития РФ (СНУР). Одобренная в конце 2021 года СНУР, подготовленный в феврале 2022 года операционный план реализации СНУР (ОП СНУР) делают ключевую ставку на повышение поглощения лесами в процессе декарбонизации страны. Проведенное нами исследование показало, что некоторые положения ОП СНУР и подготовленные Минприродой поправки в Лесной кодекс РФ по реализации климатических проектов существенно ограничивают потенциал российских лесов в реализации СНУР.

**ABSTRACT**

The purpose of this article is to assess forest's role in the low-carbon development strategy of the Russian Federation (LDS). The LDS approved at the end of 2021 and the operational plan for implementation of the LDS (OP LDS) prepared in February-March 2022, make a key bet on increasing forest absorption in process of decarbonization in Russia. Our study showed that some provisions of the OP LDS, and especially the amendments prepared by the Ministry of Natural Resources to the Forest Code for implementation of climate projects, significantly, by hundreds of millions of tons of CO<sub>2</sub> eq per year, reduce the potential of Russian forests in the implementation of LDS.

## КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Стратегия низкоуглеродного развития России, декарбонизация, лесоклиматические проекты, лесное хозяйство, митигация, адаптация.

## KEYWORDS

Low-carbon development strategy of Russia, decarbonization, forest climate projects, forestry, mitigation, adaptation.

Россия планирует выйти на углеродную нейтральность к 2060 году, объявил президент России Владимир Путин 13 октября 2021 г., выступая на Российской энергетической неделе<sup>1</sup>. Для реализации данной цели Министерством экономического развития была подготовлена Стратегия социально-экономического развития России с низким уровнем выбросов парниковых газов до 2050 года<sup>2</sup> (СНУР), утвержденная правительством (29 октября 2021 г. № 3052-р). Немного позднее в экспертных кругах начал достаточно широко обсуждаться проект операционного плана реализации данной Стратегии. Эти документы, а особенно проект операционного плана СНУР содержат большое количество беспрецедентных количественных оценок и планируемых мероприятий по реализации и достижению целей стратегии.

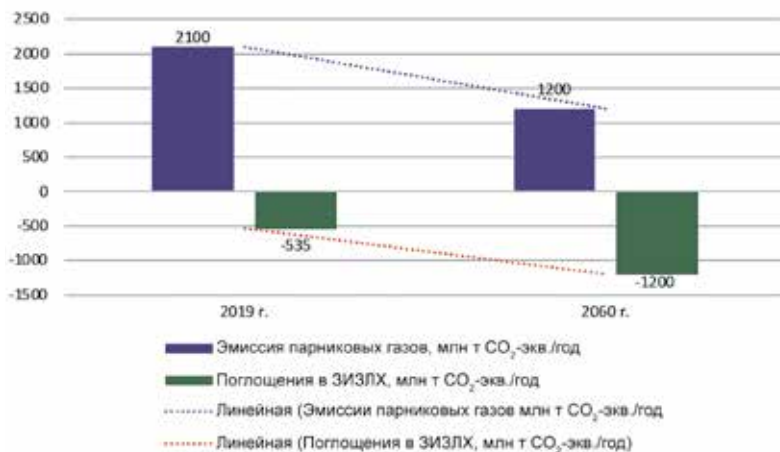
Необходимо отметить, что достижение углеродной нейтральности стран методически на данный момент пока никак не регулируется ни Парижским соглашением, ни другими официально согласованными международными документами. Это, соответственно, создает и определенные риски, в том числе «гринвошинга» по данной проблеме. Поэтому представляется целесообразным предварительно оценить адекватность и научную обоснованность предлагаемых путей и механизмов достижения углеродной нейтральности.

<sup>1</sup> <https://ria.ru/20211013/uglerod-1754378617.html>.

<sup>2</sup> <http://government.ru/docs/43708/>.

Достижение углеродной нейтральности к 2060 году, согласно СНУР, означает, что промышленные выбросы с 2 миллиардов 100 миллионов тонн должны быть уменьшены до 1 миллиарда 200 миллионов тонн. Соответственно, накопление углерода экосистемами должно увеличиться с 535 миллионов тонн до 1 миллиарда 200 миллионов тонн (рис. 1).

Достижение данной цели, на наш взгляд, является крайне амбициозной и беспрецедентной задачей. Достаточно напомнить, что, несмотря на все усилия, запуск федеральных программ и значительные инвестиции в предотвращение и тушение лесных пожаров за последние 10 лет, горимость лесов, а значит, и лесопожарные эмиссии парниковых газов (ПГ) только выросли. Кроме того, горимость лесов выросла

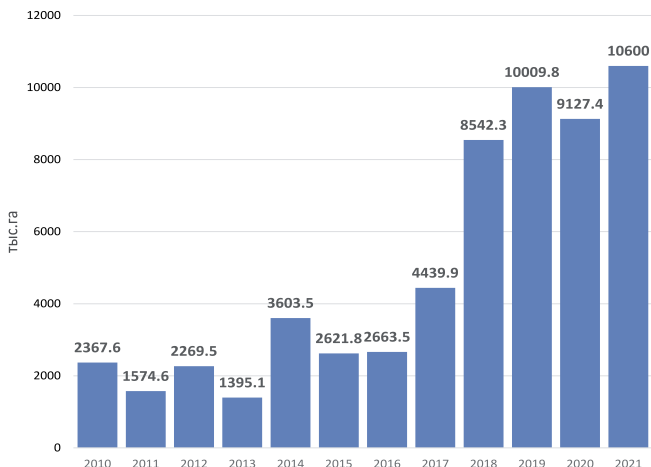


**Рис. 1.** Баланс парниковых газов РФ в 2019 г. (слева) и в 2060 г. (справа), согласно целевому сценарию СНУР [по Кадастру ПГ РФ 2021]

и в других, в том числе и экономически развитых странах, например в Канаде [1].

Авторы проанализировали, какие результаты запланированных в проекте Операционного плана СНУР мероприятий [2], можно реально ожидать и какие есть качественные и количественные риски их полного или частичного недостижения. Мы осознанно приняли некоторые ограничения: например, что на основе статистики можно считать, что эмиссия в результате лесозаготовки не будет сильно меняться и останется константой. Можно обсуждать надежность различных источников информации, например, критиковать объективность официальных данных по исполнению переданных полномочий субъектами Российской Федерации (ОИП, рис. 2), но тем не менее данные космического мониторинга в рамках информационной системы дистанционного мониторинга (ИСДМ) Рослесхоза показывают в целом аналогичную динамику площади лесных пожаров (рис. 2).

Достижение показателя в 1 миллиард 200 миллионов тонн планируется за счет реализации комплекса мер в лесном и сельском хозяйстве, направленных на снижение эмиссий и повышение поглощения. Леса являются главным поглотителем ПГ. По данным Национального кадастра парниковых газов (2021) [3], общее поглощение лесами РФ ПГ составило в 2019 г. около 1230 млн т  $\text{CO}_2$ -экв., нетто-поглощение (баланс парниковых газов между поглощением и эмиссиями) составило около 619 млн т. По нашему мнению, актуальное значение нетто-поглощений в 535 млн т  $\text{CO}_2$ -экв., указанное в тексте СНУР, относится ко всему сектору землепользования, изменения землепользования и лесного хозяйства (ЗИЗЛХ), а не только к лесам, что соответствует данным Национального кадастра для ЗИЗЛХ. Целевое значение повышения



**Рис. 2.** Динамика площади лесных пожаров в России (отраслевая отчетность)

Примечание. Наиболее сравнимы между собой данные начиная с 2014 года, после введения контроля информации. Источник: отраслевая отчетность по форме 7-ОИП в Российской Федерации, Госдоклад о состоянии окружающей среды РФ 2020, данные за 2021 год

поглощения лесами до 1,2 млрд т  $\text{CO}_2$ -экв. к 2050 г., по всей видимости, относится к нетто-поглощению (балансу) ПГ в лесах, а не к чистому поглощению, которое уже составляет 1,23 млрд т в настоящее время.

## **ОЦЕНКА УЛУЧШЕНИЯ ПОГЛОЩЕНИЯ УГЛЕРОДА В РЕЗУЛЬТАТЕ ПЕРЕХОДА ОТ ГЛР НА ДАННЫЕ ГИЛ**

Реализация масштабной программы увеличения поглощения углерода в лесном хозяйстве предлагается в СНУР и в операционном плане СНУР [2] в качестве основы для уве-

личения поглощения ПГ экосистемами. Упор делается как на изменение информационной основы расчета поглощений, так и на реализацию климатических проектов в лесах, направленных на снижение эмиссий и повышение абсорбции парниковых газов. В части изменения информационной основы предполагается переход на использование в национальном кадастре ПГ вместо данных государственного лесного реестра (ГЛР) данных государственной инвентаризации лесов (ГИЛ) по запасу углерода в лесных экосистемах. По данным ГИЛ общий запас древесины составил 112 млрд куб. м, это на 35,6% больше зафиксированного показателя в Государственном лесном реестре (ГЛР), а запасы древесины прямо коррелируют с объемом поглощенного и запасенного углерода в пулах фитомасса, детрит и подстилка [4]. Опубликованная независимая масштабная научная оценка на основе части первых данных ГИЛ, и данных дистанционного зондирования (ДДЗ) дает оценки поглощения ПГ лесами России на 39% выше, чем при использовании данных государственного лесного реестра — ГЛР [5]. Таким образом, ГИЛ и оценки группы ведущих научных институтов говорят о том, что поглощение углерода лесами выше на 35–39% по сравнению с официально используемыми в настоящее время данными ГЛР.

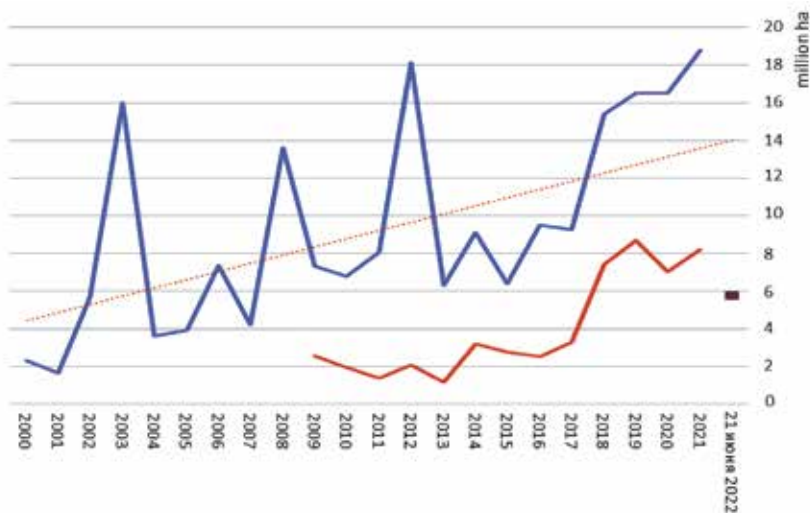
### **ВЕРОЯТНОЕ ЗАНИЖЕНИЕ ЭМИССИИ УГЛЕРОДА В ХОДЕ ЛЕСНЫХ ПОЖАРОВ**

При оценке возможности увеличения нетто-поглощения за счет перехода от информации, базирующейся на ГЛР, на данные ГИЛ, как правило, упускается из виду тот факт, что ГЛР существенно занижает оценку площадей лесов, пройденных пожарами, а значит, и лесопожарных эмиссий.

ГЛР оперирует понятием «гари», а не «площади, пройденные пожарами», в то время как лесопожарные эмиссии формируются в результате всех площадных пожаров [6]. ГЛР учитывает только площади гарей (возникают в результате верховых пожаров и низовых пожаров высокой интенсивности). В реальной практике до 70–90% площадей, пройденных пожарами, являются результатами низовых пожаров слабой и средней интенсивности — без образования гарей. Мы исходим из того, что материалы системы дистанционного мониторинга лесных пожаров ИСДМ-Рослесхоз станут в недалеком будущем основой для расчета лесопожарных эмиссий в национальном кадастре парниковых газов [7].

В используемой сейчас Рослесхозом системе ИСДМ-Рослесхоз разница в площадях, пройденными лесными пожарами, по сравнению с данными ГЛР по гарям достигает в среднем трех раз [6, 8]. Однако величина эмиссий ПГ с единицы лесной площади в результате верховых пожаров и низовых пожаров высокой интенсивности, приводящих к появлению гарей, будет выше, чем эмиссии в результате низовых пожаров средней и малой интенсивности, не приводящих к гарям. Поэтому коэффициент перерасчета величины лесопожарных эмиссий при учете всех пожаров будет меньше 3.

Нами были также проведены региональные оценки лесопожарных эмиссий у ряда крупных арендаторов лесов РФ по данным проектов освоения лесов (фактически ГЛР) и по данным самих компаний по фактической горимости на основе полевых и дистанционных методов. Сравнение показало существенное (от 2 до 10 раз) занижение лесопожарных эмиссий у арендаторов в случае использования ГЛР (данных проектов освоения лесов) по сравнению с использованием данных самих арендаторов о площадях,



**Рис. 3.** Динамика площади лесных пожаров в России по данным ИСДМ-Рослесхоз и Единой межведомственной информационно-статистической системы (ЕМИСС)

пройденных пожарами<sup>3</sup>. Данная вариация сильно зависит от качества учета лесных пожаров в конкретной арендной базе.

### СВЕДЕНИЕ БАЛАНСА УГЛЕРОДА НА ТЕРРИТОРИИ РОССИИ

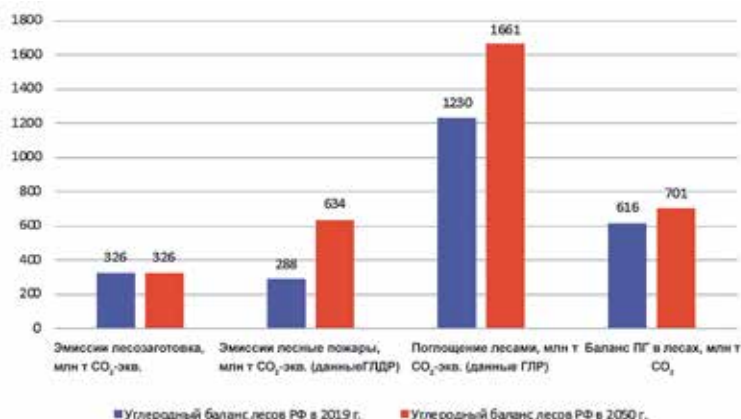
С учетом приведенных выше источников и собственных данных нами сделана оценка эффекта увеличения нетто-поглощения лесами к 2050 г. в случае перехода с ГЛР на ГИЛ и полного учета лесопожарных эмиссий<sup>4</sup>, при предполагаемом неизменном по сравнению с 2019 г. объеме заготовки древесины.

<sup>3</sup> <https://ria.ru/20211013/uglerod-1754378617.html>.

<sup>4</sup> Результаты закрытого отчета для крупной лесопромышленной компании по региону севера Европейской территории страны и области в Средней Сибири в 2021 г.



В этих условиях нетто-поглощение лесами может увеличиться более чем на 85 млн т  $\text{CO}_2$ -экв. в год (с 616 млн до примерно 701 млн т  $\text{CO}_2$ -экв. в год, рис. 4). В то же время в операционном плане СНУР (ОП СНУР) предполагаемое увеличение нетто-поглощения за счет пересчета коэффициентов поглощения составляет от 35млн до 250 млн т  $\text{CO}_2$ -экв. в год, или в среднем на 142,5 млн т  $\text{CO}_2$  в год (рис. 5). Почти двукратная разница между приведенными оценками может свидетельствовать о риске недооценке роли лесопожарных эмиссий в СНУР при прогнозировании нетто-поглощения лесами в 2050 г.



**Рис. 4.** Сравнение баланса парниковых газов в 2019 и 2050 гг. в российских лесах (при неизменном объеме лесозаготовки и площади гарей, с учетом перехода на использование данных ГИЛ по поглощению  $\text{CO}_2$  лесами и данных ДЗЗ по площадям, пройденным лесными пожарами)

Для корректного понимания возможностей повышения поглощения ПГ лесами в результате реализации климатических проектов важно определить не столько полный

потенциал, сколько экономически доступный потенциал повышения поглощений. Экономически доступный потенциал оценивается по заданной предельной себестоимости углеродных единиц и оценке технической реализуемости проекта — с учетом расположения площадки, наличия необходимой инфраструктуры, техники, человеческих ресурсов. Институт глобального климата и экологии (ИГКЭ Росгидромета) оценивает полный потенциал митигации (поглощения  $\text{CO}_2$ ) наземными экосистемами России в диапазоне 545–940 млн т  $\text{CO}_2$ -экв. в год [9], однако оценки ИГКЭ основаны на исследовании полного потенциала, без учета себестоимости и технологических возможностей реализации климатических проектов. В частности, реализация лесоклиматических проектов вне аренды, при отсутствии лесных дорог и/либо при отсутствии необходимого количества персонала затруднена или невозможна.

Потенциал митигации в сфере лесопожарных эмиссий оценен ИГКЭ в 220–420 млн т, однако освоить этот потенциал и свести к нулю лесные пожары в России, особенно в условиях тренда на рост горимости лесов, вряд ли возможно, прежде всего из-за гигантских затрат. Общий потенциал митигации в лесных экосистемах России оценивается в работе А.А. Романовской с коллегами примерно в 235–480 млн т  $\text{CO}_2$ -экв., без учета проектов по связыванию углерода в долговечных лесоматериалах (HWP — Harvested Wood Products).

Нами был рассчитан примерный потенциал накопления углеродных единиц офсетных лесоклиматических проектов (ЛКП) в РФ с себестоимостью углеродной единицы до 30 долларов США. Согласно расчетам, он может составить до 200 млн т  $\text{CO}_2$ -экв. к 2050 г., при условии следования целевому сценарию СНУР.

С учетом приведенных выше оценок технически и экономически достижимых пределов повышения поглощения/снижения эмиссий ПГ в лесном секторе практический сценарий достижения углеродной нейтральности РФ к 2060 г. может означать необходимость снижения выбросов ПГ на 1,1 млрд т — с нынешних 2,1 млрд т CO<sub>2</sub>-экв. до 1 млрд т за счет преимущественно технологических мер и всего лишь на 0,38 млрд т — за счет ЛКП, изменений методологий учета поглощения ПГ лесами, снижения пожарной эмиссии и мер по адаптации ведения лесного хозяйства к изменениям климата. Целевой сценарий низкоуглеродного развития СНУР предусматривает снижение выбросов ПГ за счет технологий в размере примерно 0,9 млрд т (с 2,1 до 1,2 млрд т), а рост поглощения лесами за счет климатических проектов и мер по адаптации лесов составит около или более 0,6 млрд т. Это безусловно означает и иную нагрузку на ВВП при реализации целевого сценария низкоуглеродного развития. В общем случае декарбонизация с помощью технологий обходится в 1,5–3 раза дороже, чем декарбонизация с помощью природных решений, именно по этой причине природные решения становятся все более популярными [10, 11, 12].

Отдельно рассмотрим возможный вклад в декарбонизацию мероприятий и проектов по адаптации лесов к изменениям климата. В отличие от лесоклиматических проектов мероприятия по адаптации лесов к изменениям климата не подразумевают возможности получения углеродных единиц, непригодны для монетизации и поэтому могут реализовываться на бюджетные и/или благотворительные средства. Наиболее ярким примером являются инициативы последних месяцев по предупреждению и борьбе с пожарами. Указ Президента РФ «О мерах по предупреждению лес-

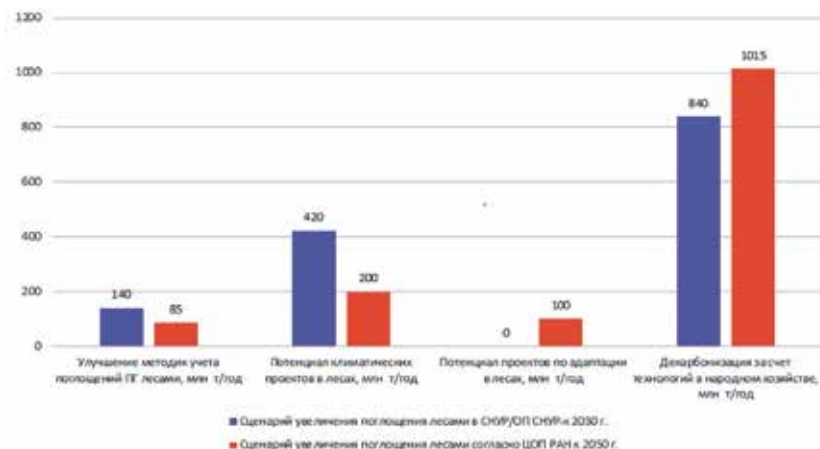
ных пожаров в Российской Федерации» от 15.06.2022 № 382 поручает правительству и руководителям регионов обеспечить сокращение в 2022–2030 гг. площади лесных пожаров в Российской Федерации не менее чем на 50% относительно 2021 года<sup>5</sup>. В переводе на сокращения лесопожарных эмиссий указ нацеливает на их 50% сокращение. Если исходить из данных Национального кадастра парниковых газов [3], то речь идет о сокращении 144 млн т CO<sub>2</sub>-экв. к 2030 г. Добиться реализации данной цели достаточно сложно и трудно, исходя из того, что горимость лесов в России в последние 10–15 лет только растет [8]. Задача снижения горимости бореальных лесов в условиях изменения климата в полной мере не реализована ни в одной стране мира с высокой горимостью лесов, включая США и Канаду. Мы исходим из более реалистичного, но в то же время оптимистического предположения, что горимость лесов удастся снизить к 2050 г. на 100 млн т CO<sub>2</sub>-экв. за счет внедрения качественно новых технологий предотвращения, мониторинга и тушения пожаров в рамках преимущественно государственных программ.

Исходя из указанных выше соображений, нами дана верхнеуровневая оценка потенциала климатических проектов и проектов по адаптации в лесах — в варианте ОП СНУР и в варианте ЦОП ИГ РАН (рис. 5).

Полученный ЦОП ИГ РАН результат существенно отличается от заложенных в СНУР показателей. По нашим расчетам, использование улучшенных методик учета поглощений может дать на 55 млн т CO<sub>2</sub>-экв. в год меньше, а потенциал лесоклиматических проектов более чем в 2 раза ниже, чем

<sup>5</sup> Указ Президента Российской Федерации от 15.06.2022 № 382 «О мерах по сокращению площади лесных пожаров в Российской Федерации». <https://legalacts.ru/doc/ukaz-prezidenta-rf-ot-15062022-n-382-o-merakh/>.

по расчетам ОП СНУР. Проекты по адаптации лесов могут дать до 100 млн т и более сокращений эмиссий ПГ. Это означает, что суммарный потенциал экономически эффективных климатических проектов, а также потенциал повышения поглощения ПГ лесами составляет около 385 млн т  $\text{CO}_2$ -экв.: 85 млн т  $\text{CO}_2$  — увеличение нетто-поглощения лесами, 200 млн т — потенциал накопления офсетных лесоклиматических проектов и 100 млн т — потенциал проектов по адаптации в лесах (снижение эмиссии в результате пожаров, деятельности вредителей и т.п.). Данный потенциал рассчитан без учета проектов в сфере увеличения срока жизни лесоматериалов и утилизации отходов лесопромышленного производства (HWP-проекты).



**Рис. 5.** Оценка нетто-поглощения парниковых газов при различных сценариях повышения поглощения лесами в РФ

Какие изменения необходимы в ведении лесного хозяйства страны?

Для того чтобы реализовать потенциал снижения эмиссий и повышения поглощения в лесах России хотя бы в показанном нами размере в 880 млн тонн  $\text{CO}_2$  требуется масштабная управленческая и политическая работа по трансформации и модернизации ведения лесного хозяйства. Ниже мы стараемся показать, какие изменения в ведении лесного хозяйства необходимо внедрить в ближайшее время.

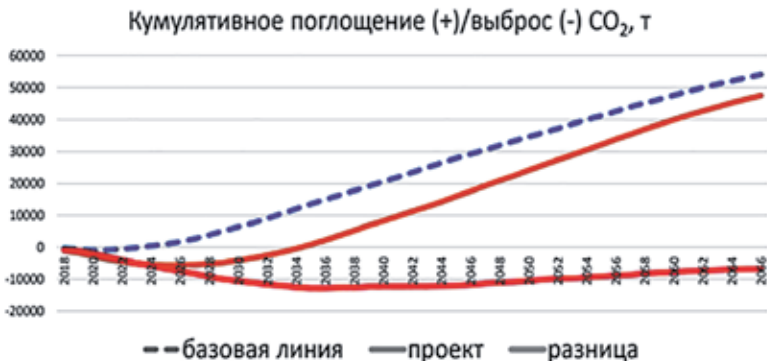
Рассмотрим достаточно известный пример лесоклиматического проекта, в котором инвестором выступила крупная металлургическая компания [13, рис. 6]. Компания инвестировала в лесовосстановление в резервных лесах в Красноярском крае и Иркутской области с целью получения углеродных единиц для снижения углеродного следа своей продукции. Проект состоял из создания монокультур сосны обыкновенной (густота посадки 4–4,2 тыс. шт. на 1 га) на месте гарей 2014–2018 гг. с предварительной расчисткой территории от подроста и сухостоя и нарезкой борозд. В основе проекта лежало предположение о том, что традиционное лесовосстановление хвойными породами в виде посадки лесных культур может дать углеродную дополнительную по сравнению с самозарастанием. Проект был спроектирован за границей арендованных участков леса, в резервных лесах, в сфере ответственности государственных органов управления лесами. С точки зрения лесного хозяйства проект был направлен на решение проблемы лесовосстановления гарей в резервных лесах *целевыми* для традиционного лесного хозяйства хвойными породами, с целью некоторого повышения привлекательности участка для дальнейшей передачи в аренду. Привлекательность участка для будущего

арендатора была бы незначительно ниже, если бы гари были покрыты листовым самосевом.

Расчеты по балансу углерода при реализации мероприятий по лесовосстановлению и последующим лесохозяйственным уходам на территории проектов по лесовосстановлению показывают, что возможный уровень эмиссий ПГ выше, а уровень поглощения ПГ ниже при реализации указанного проекта по сравнению с базовой линией — самозаращением преимущественно листовыми породами (береза, осина). В горизонте прогнозирования 50 лет создание лесных культур менее эффективно по сравнению с естественным возобновлением, так как самовосстанавливающиеся береза и осина имеют более низкую горимость и более высокую скорость накопления углерода, чем «целевые» сосна или иные хвойные породы.

В соответствии с решением Конференции Сторон РКИК (COP UNFCCC) в Глазго, 2021, продолжительность лесоклиматических проектов не превышает 45 лет, следовательно, данную методологию нельзя рекомендовать для тиражирования в аналогичных по природно-климатическим условиям регионах РФ.

Фактически проект предоставил органам лесного хозяйства финансирование для реализации их лесохозяйственных задач. Совместимость этих задач с задачами снижения эмиссий и повышения поглощения ПГ лесами, углеродная дополнительность не были оценены *до реализации* проекта. Можно также поставить под сомнение целесообразность реализации лесоклиматических проектов в резервных лесах, вне аренды, ввиду минимальных технических возможностей и высоких затрат для реализации лесохозяйственной деятельности в них.



**Рис. 6.** Пример инвестиции металлургической компании в климатический лесохозяйственный проект [13]

Минприроды России недавно подготовило законопроект «О внесении изменений в Лесной кодекс Российской Федерации и статью 9 Федерального закона „Об ограничении выбросов парниковых газов“» с целью создания правовых основ для реализации лесоклиматических проектов. Законопроект предусматривает внесение в Лесной кодекс новой статьи 22.1 «Климатические проекты в области лесных отношений», устанавливающей требования к таким проектам. По нашему мнению, данный законопроект представляет собой как минимум административный барьер для эффективных лесоклиматических проектов, для реализации Стратегии низкоуглеродного развития РФ за счет повышения поглощения лесами. В законопроекте, равно как и в ОП СНУР, случайно или осознанно спутаны два разных инструмента декарбонизации — климатические проекты и проекты по адаптации, они фигурируют под одним названием — «климатические проекты». В то же время в Парижском соглашении, в руково-



дящих указаниях МГЭИК собственно климатические проекты и деятельность по адаптации разделены, так как имеют различные требования по углеродной и экономической дополнителности, разные источники финансирования, порядок верификации и передачи и т.д.

Первый инструмент — собственно *лесоклиматические проекты*, которые должны быть направлены на получение инвесторами сертифицированных по международным или национальным стандартам углеродных единиц. Такие проекты реализуются частными негосударственными инвесторами, отвечают требованиям МГЭИК<sup>6</sup> к реализации ЛКП. Углеродные единицы в таких проектах получают в результате реализации улучшенного сценария управления лесами, по сравнению с базовым сценарием.

Второй инструмент — это деятельность по *адаптации лесов к изменениям климата*, в рамках которой достигается снижение эмиссий и в ряде случаев повышение поглощения ПГ. Эта деятельность проводится в рамках государственных программ, на бюджетные средства, и по этой причине не приводит к получению углеродных единиц.

Спутанность этих двух инструментов приводит к тому, что частным инвесторам фактически предлагается участвовать в реализации проектов по адаптации и финансированию традиционных лесохозяйственных проектов, а не монетизируемых климатических проектов в лесах с выходом в виде углеродных единиц с приемлемой себестоимостью. Соответственно, инвесторы не смогут получить в собственность углеродные единицы от таких адаптационных проектов, монетизировать их и использовать их для декарбонизации бизнеса [13, 14].

<sup>6</sup> [https://www.un-gsp.org/sites/default/files/documentos/ghg\\_booklet\\_russian\\_final.pdf](https://www.un-gsp.org/sites/default/files/documentos/ghg_booklet_russian_final.pdf).

Следует отметить, что после февраля 2022 года частично пропала или существенно снизилась экономическая мотивация реализации лесоклиматических проектов российскими компаниями, в частности ввиду запрета оборота глобальных депозитарных расписок (GDR) и американских депозитарных расписок (ADR), предусмотренного Федеральным законом от 16.04.2022 № 114-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон „Об акционерных обществах“ и отдельные законодательные акты Российской Федерации». Данный закон фактически не затронул только российские компании, изначально проводившие первичное размещение акций (IPO) на зарубежных биржах (ОК Русал — на Гонконгской бирже HKSE, ГК РОСАГРО (LSE), POLYMETAL Int Plc (LSE)) и оставил возможность остаться не попавшим под санкции компаниям — законодатели предусмотрели для российских эмитентов шанс остаться на биржах за рубежом, сохранив обращение депозитарных расписок. Те компании, у которых были глобальные депозитарные расписки (GDR) и американские депозитарные расписки (ADR) и которые не под санкциями, почти все получили разрешение на их сохранение до апреля 2023 г. Многие из них объявили, что в течение последующих 2, 3, 4, 5 лет они хотят перейти на Гонконгскую биржу или на иные азиатские биржи. По нашему мнению, не более 20–30 крупных компаний России в настоящее время сохраняют потенциальную мотивацию для использования лесоклиматических проектов в декарбонизации. Годом раньше число таких компаний было существенно выше.

Кроме того, проект изменений в Лесной кодекс значительно сужает номенклатуру возможных лесоклиматических проектов, фактически сводя такие проекты к лесохозяйствен-

ным, проводимым в интересах лесного хозяйства. В то же время опыт реализации лесоклиматических проектов в мире говорит о том, что наиболее эффективными проектами являются проекты по добровольному сохранению экосистем от возможного хозяйственного воздействия, проекты по восстановлению экосистем и затем — реализации некоторых типов лесохозяйственных проектов. В частности, поправки к Лесному кодексу предлагают к реализации лесоклиматические проекты по лесовосстановлению и борьбе с вредителями лесов. Мировой и теперь уже российский опыт говорит о том, что такие проекты, по всей видимости, не являются климатическими и даже, возможно, не являются проектами по адаптации с выраженным углеродным эффектом на горизонте до 45 лет. Даже в отдельных успешных проектах, себестоимость получения тонны сокращений выбросов в таких проектах скорее всего, будет очень высокой. Такие проекты вряд ли могут внести какой-либо ощутимый вклад в реализацию СНУР.

Для широкого развития инвестиционных лесоклиматических проектов в России необходимо предпринять ряд шагов. Во-первых, привести в соответствие номенклатуру климатических проектов в лесу и международную номенклатуру лесоклиматических проектов, например в рамках механизма чистого развития ООН (МЧР). Во-вторых, расширить область применения таких проектов на леса, находящиеся на землях сельскохозяйственного назначения. В-третьих, в связи с долгосрочным характером лесоклиматических проектов предусмотреть возможность аренды лесов для реализации ЛКП. Данные изменения позволят гарантировать инвестору получение углеродных единиц с привлекательной себестоимостью до 30 долларов.

Для реализации амбициозной программы СНУР по декарбонизации с помощью повышения поглощений в лесах необходимо внести изменения в планирование лесохозяйственных мероприятий. Мы предлагаем проводить квалифицированный расчет по балансу углерода по всем лесохозяйственным мероприятиям федерального проекта «Сохранение лесов» национального проекта «Экология» (до 31.12.2024) и госпрограммы «Развитие лесного хозяйства» (до 2030 г.). Это позволит оценить как углеродный след лесохозяйственных мероприятий, так и *кратко и среднесрочный эффект*<sup>7</sup> этих мероприятий с точки зрения повышения поглощения в лесах, понять реальный вклад лесного хозяйства в декарбонизацию страны.

К примеру, при планировании лесовосстановления в резервных лесах целесообразно отказаться от практики лесовосстановления гарей хвойными породами (табл. 1). Тот же подход, с определенными модификациями, можно рекомендовать для лесовосстановления в аренде, правда с учетом экономических интересов арендаторов по выращиванию целевых пород.

Таблица 1

**Скорость прироста и увеличения запаса у лиственных пород в 1,4–2 раза выше, чем у хвойных (по данным Рослесинфорга<sup>8</sup>)**

Порода деревьев	Фиксация CO <sub>2</sub> , т CO <sub>2</sub> в год/га
Осина	3,6
Береза	3,3
Дуб	3,2
Сосна	2,4
Ель и пихта	2,0
Лиственница	1,8

<sup>7</sup> В связи с тем, что продолжительность ЛКП ограничена периодом от 15 до 45 лет.

<sup>8</sup> <https://roslesinforg.ru/news/all/4236/>.

Крайне актуальной является задача отказа от унифицированного управления как арендованными в лесопромышленных целях лесами (менее 25% лесов), так и неарендованными лесами (более 75% лесов), выполняющими экологические, природоохранные, рекреационные и резервные функции. Это потребует глубокого реформирования современного лесного хозяйства, ориентированного на представления и экономические приоритеты более чем 200-летней давности и инструкции 60-летней давности — то есть на выращивание сосновых и еловых монокультур.

Можно ли использовать бюджетные средства для увеличения поглощения парниковых газов лесами в рамках активностей по адаптации лесов к изменениям климата? Можно и нужно, но тогда необходимо четко понимать, что для достижения целей СНУР мы должны в рамках более эффективной реализации существующего государственного финансирования лесного хозяйства срочно менять правила игры и указывать соответствующие показатели по динамике поглощения углерода во всех активностях и линиях бюджета федерального проекта «Сохранение лесов» национального проекта «Экология» (до 31.12.2024) и госпрограммы «Развитие лесного хозяйства» (до 2030 г.) наряду с иными количественными показателями.

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Большой разброс прогнозных значений параметров декарбонизации, неопределенности в правовой базе и трактовке лесоклиматических проектов и их роли в декарбонизации показывают необходимость продолжения работы по поиску оптимального сценария или сценариев декарбонизации экономики Российской Федерации. Вероятно, потребуется

скорректировать роль лесов и лесоклиматических проектов в стратегии декарбонизации России в сторону уменьшения, а также существенно изменить приоритеты и практику ведения лесного хозяйства страны в целях более полной реализации потенциала адаптации лесов к изменениям климата.

Ключевая проблема подхода Минприроды и Рослесхоза к реализации лесоклиматических проектов состоит в том, что их представители, по всей видимости, рассматривают ЛКП как продолжение традиционной лесохозяйственной практики, берущей свое начало 200 лет назад. Это, по-видимому, частично связано с недофинансированием лесного хозяйства со стороны государства как собственника лесов и желанием органов управления лесами получать недостающие средства путем установления знака равенства между лесохозяйственными (в т.ч. — адаптационными) и климатическими проектами. Поправки к Лесному кодексу предлагаются без надлежащей экспертной проработки, вопреки имеющимся данным по углеродной дополнителности. Это может привести к существенному снижению потенциала ЛКП, оттоку инвесторов из российских ЛКП в пользу покупки более дешевых лесных углеродных единиц в других странах (например, предложения «Роснефти» по покупке лесных углеродных единиц в Венесуэле).

Сужение номенклатуры ЛКП, возможностей монетизации в ЛКП также может способствовать уходу инвесторов из ключевого приоритета СНУР по повышению поглощения лесами, что ставит под сомнение достижение заявленной цели по достижению углеродной нейтральности РФ. Отсутствие привязки реализуемых государственных лесохозяйственных проектов и программ к целям декарбонизации,

оценки углеродного следа и углеродной дополнительности таких программ не позволяет государству оценить и увеличить вклад лесного хозяйства в декарбонизацию страны.

Для того чтобы лесное хозяйство и борьба с лесными пожарами перестали быть «инструментом освоения бюджета» (в т.ч. — под предлогом обеспечения углеродной нейтральности), необходим отказ от финансирования лесного хозяйства как «процесса» и переход на ориентированные на результаты проектные подходы, которые должны принципиально отличаться для лесов, арендованных в лесопромышленных целях, и лесов, управляемых в иных целях — в т.ч. в климатических, экологических (включая сохранение биоразнообразия), рекреационных и резервных. Необходимо принципиально и коренным образом менять идеологию ведения лесного хозяйства, если мы хотим, чтобы российский лес сыграл значимую роль в достижении углеродной нейтральности страны к 2060 г. Если не сделать этого, цена декарбонизации экономики России существенно вырастет по сравнению с оценками СНУР.

**Источник финансирования.** Исследование выполнено в рамках темы государственного задания Института географии РАН АААА-А19-119021990093-8 (FMGE-2019-0007).

### **Библиографический список**

1. Assessments of the forest carbon balance in the national climate policies of Russia and Canada / A.N. Krenke, A.V. Ptichnikov, E.A. Shvarts, I.K. Petrov // *Doklady Earth Sciences*. 2021. Vol. 501. no. 2. 1091–1095 pp.
2. Проект плана реализации Стратегии социально-экономического развития РФ с низким уровнем выбросов парниковых газов до 2050 года // *Деловая Россия*. Февраль 2022. URL: <https://deloros.ru/proekt-plana-realizacii-strategii-socialno-ekonomicheskogo>

razvitiya-rf-s-nizkim-urovнем-vybrosov-parnikovыh-gazov-do-2050-goda.html.

3. Национальный доклад о кадастре антропогенных выбросов из источников и абсорбции поглотителями парниковых газов, не регулируемых Монреальским протоколом // Росгидромет. 2021.
4. Filipchuk A.N., Malysheva N.V. The assessment of the feasibility of using the state forest inventory data to implement the national commitments under the Paris Agreement // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. 2020. № 574. P. 012026. DOI: 10.1088/1755-1315/574/1/012026.
5. Schepaschenko D., Moltchanova E., Fedorov S. et al. Russian forest sequesters substantially more carbon than previously reported // Scientific Reports. 2021. №. 11. 12825. <https://doi.org/10.1038/s41598-021-92152-9>.
6. Замолодчиков Д., Грабовский В., Курц В. Управление балансом углерода лесов России: прошлое, настоящее и будущее // Устойчивое лесопользование, 2014. № 2 (29). 23–31 с.
7. Ковалев Н.А. и др. ИСДМ-Рослесхоз: 15 лет эксплуатации и развития // Современные проблемы дистанционного зондирования Земли из космоса, 2020. Т. 17. № 7. 283–291 с. DOI: 10.21046/2070-7401-2020-17-7-283-291.
8. Лупян Е.А. и др. Спутниковый мониторинг лесных пожаров в 21 веке на территории Российской Федерации (цифры и факты по данным детектирования активного горения) // Современные проблемы дистанционного зондирования Земли из космоса, 2017. Т. 14. № 6. 158–175 с. DOI: 10.21046/2070-7401-2017-14-6-158-175.
9. Romanovskaya A.A., Korotkov V.N., Polumieva P.D. et al. Greenhouse gas fluxes and mitigation potential for managed lands in the Russian Federation // Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change, 2020. № 5. 661–687 pp. <https://doi.org/10.1007/s11027-019-09885-2>.



10. Griscom B., Adams J., Ellis P. et al. Natural Climate Solutions // Proceedings of the National Academy of Sciences, 2017. № 114 (44). 11645–11650 pp. <https://doi.org/10.1073/pnas.1710465114>.
11. Roe S., Streck C., Obersteiner M. et al. Contribution of the land sector to a 1.5° C world // Nature Climate Change, 2019. № 9. P. 817–828. <https://doi.org/10.1038/s41558-019-0591-9>.
12. Птичников А.В., Шварц Е.А., Кузнецова Д.А. О потенциале поглощения парниковых газов лесами России для снижения углеродного следа экспорта отечественной продукции // Доклады Российской академии наук. Науки о Земле, 2021. Т. 499. № 2. 181–184 с.
13. Коротков В.Н., Шанин В.Н., Фролов П.В., 2021. Всегда ли искусственное лесовосстановление может быть лесоклиматическим проектом? // Материалы Седьмой конференции «Математическое моделирование в экологии» 9–12 ноября 2021 г. Пущино: ФИЦ ПНЦБИ РАН. 2021. С. 57–58.
14. Шварц Е., Плужников О., 2022. За деревьями толку не видно. Эксперты призывают к реформе подхода к лесоклиматическим проектам в РФ. 11 февраля. URL: <https://www.kommersant.ru/doc/5207762>.
15. Шварц Е., Птичников А., 2022. Климатические проекты в лесной отрасли // Лесная индустрия. — № 1 (161). URL: [https://www.lesindustry.ru/issues/li\\_161/Климатические\\_проекты\\_в\\_лесной\\_отрасли\\_2213/](https://www.lesindustry.ru/issues/li_161/Климатические_проекты_в_лесной_отрасли_2213/).

## References

1. Assessments of the forest carbon balance in the national climate policies of russia and canada / A.N. Krenke, A.V. Ptichnikov, E.A. Shvarts, I.K. Petrov // Doklady Earth Sciences. 2021. Vol. 501. no. 2. 1091–1095 pp.
2. Proekt plana realizatsii Strategii sotsial-no-ekonomicheskogo razvitiya RF s nizkim urovnem vybrosov parnikovyykh gazov do 2050 goda // Delovaya Rossiya. Fevral' 2022. URL: <https://deloros.ru/proekt->

- plana-realizacii-strategii-socialno-ekonomicheskogo-razvitiya-*rf-s-nizkim-urovнем-vybrosov-parnikovyh-gazov-do-2050-goda.html*.
3. Natsionalʹnyi doklad o kadastre antropogennykh vybrosov iz istochnikov i absorptsii poglotitelyami parnikovykh gazov, ne reguliruemykh Monrealʹskim protokolom // Rosgidromet. 2021.
  4. Filipchuk A.N., Malysheva N.V. The assessment of the feasibility of using the state forest inventory data to implement the national commitments under the Paris Agreement // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. 2020. № 574. P. 012026. DOI: 10.1088/1755-1315/574/1/012026.
  5. Schepaschenko D., Moltchanova E., Fedorov S. et al. Russian forest sequesters substantially more carbon than previously reported // Scientific Reports. 2021. no. 11. 12825. <https://doi.org/10.1038/s41598-021-92152-9>.
  6. Zamolodchikov D., Grabovskii V., Kurts V. Upravlenie balansom ugleroda lesov Rossii: proshloe, nastoyashchee i budushchee // Ustoichivoe lesopolʹzovanie, 2014. № 2 (29). 23–31 s.
  7. Kovalev N.A. i dr. ISDM-Rosleskhoz: 15 let ekspluatatsii i razvitiya // Sovremennyye problemy distantsionnogo zondirovaniya Zemli iz kosmosa, 2020. T. 17. № 7. 283–291 s. DOI: 10.21046/2070-7401-2020-17-7-283-291.
  8. Lupyan E.A. i dr. Sputnikovyi monitoring lesnykh pozharov v 21 veke na territorii Rossiiskoi Federatsii (tsifry i fakty po dannym detektirovaniya aktivnogo gorenii) // Sovremennyye problemy distantsionnogo zondirovaniya Zemli iz kosmosa, 2017. T. 14. № 6. 158–175 s. DOI: 10.21046/2070-7401-2017-14-6-158-175.
  9. Romanovskaya A.A., Korotkov V.N., Polumieva P.D. et al. Greenhouse gas fluxes and mitigation potential for managed lands in the Russian Federation // Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change, 2020. № 5. 661–687 pp. <https://doi.org/10.1007/s11027-019-09885-2>.

10. Griscom B., Adams J., Ellis P. et al. Natural Climate Solutions // Proceedings of the National Academy of Sciences, 2017. № 114 (44). 11645–11650 pp. <https://doi.org/10.1073/pnas.1710465114>.
11. Roe S., Streck C., Obersteiner M. et al. Contribution of the land sector to a 1.5° C world // Nature Climate Change, 2019. № 9. P. 817–828. <https://doi.org/10.1038/s41558-019-0591-9>.
12. Ptichnikov A.V., Shvarts E.A., Kuznetsova D.A. O potentsiale pogloshcheniya parnikovykh gazov lesami Rossii dlya snizheniya uglerodnogo sleda eksporta otechestvennoi produktsii // Doklady Rossiiskoi akademii nauk. Nauki o Zemle, 2021. T. 499. № 2. 181–184 с.
13. Korotkov V.N., Shanin V.N., Frolov P.V., 2021. Vsegda li iskusstvennoe lesovosstanovlenie mozhet byt' lesoklimaticheskim proektom? // Materialy Sed'moi konferentsii "Matematicheskoe modelirovanie v ekologii" 9–12 noyabrya 2021 g. Pushchino: FITs PNTsBI RAN. 2021. S. 57–58.
14. Shvarts E., Pluzhnikov O., 2022. Za derev'yami tolku ne vidno. Eksperty prizyvayut k reforme podkhoda k lesoklimaticheskim proektam v RF. 11 fevralya. URL:<https://www.kommersant.ru/doc/5207762>.
15. Shvarts E., Ptichnikov A., 2022. Klimaticheskie proekty v lesnoi otrasli // Lesnaya industriya. — № 1(161). URL: [https://www.lesindustry.ru/issues/li\\_161/Klimaticheskie\\_proekty\\_v\\_lesnoi\\_otrasli\\_2213/](https://www.lesindustry.ru/issues/li_161/Klimaticheskie_proekty_v_lesnoi_otrasli_2213/).

### **Контактная информация / Contact information**

ФГБУН Институт географии РАН (ИГ РАН)

119017, Москва, Старомонетный переулок,

д. 29, стр. 4.

Institute of Geography, Russian Academy of Sciences (IG RAS)

29, Staromonetny lane, Moscow, 119017, Russia.

Шварц Евгений Аркадьевич / Shvarts Evgeny Arkadievich

+7(916)707-75-73 (ассистент Анастасия), [e.a.shvarts@igras.ru](mailto:e.a.shvarts@igras.ru)

Птичников Андрей Владимирович / Ptichnikov Andrey Vladimirovich

+7(903)715-46-52, [aptichnikov@yandex.ru](mailto:aptichnikov@yandex.ru)

DOI: 10.38197/2072-2060-2022-236-4-427-446

**К ВОПРОСУ О ПОСТАНОВКЕ  
ПРОБЛЕМЫ ПРАКТИЧЕСКОЙ  
АДАПТАЦИИ  
К КЛИМАТИЧЕСКИМ  
ИЗМЕНЕНИЯМ В КОНТЕКСТЕ  
УЧАСТИЯ РОССИИ  
В ГЛОБАЛЬНОЙ  
КЛИМАТИЧЕСКОЙ ПОВЕСТКЕ**  
**TO THE ISSUE  
OF THE STATEMENT  
OF THE PROBLEM  
OF PRACTICAL ADAPTATION  
TO THE CLIMATE CHANGE  
IN THE CONDITIONS  
OF RUSSIA'S PARTICIPATION  
IN THE GLOBAL CLIMATE  
AGENDA**

**НИКОЛАЕВ НИКОЛАЙ ПЕТРОВИЧ**

Заместитель председателя Комитета Государственной Думы РФ по вопросам собственности, земельным и имущественным отношениям

**NIKOLAI P. NIKOLAEV**

Deputy Chairman of the RF State Duma Committee on Property, Land and Property Relations

**АННОТАЦИЯ**

Основная идея данной статьи заключается в рассмотрении проблемы формирования государственной политики в сфере адаптации к изменениям климата. Анализируются положения различных нормативных правовых актов и заявления государственных деятелей (как зарубежных, так и представителей России) по теме изменения климата. В заключении автор делает вывод о важности изменения государственного подхода к решению проблемы изменения климата с учетом включения адаптационных мероприятий.

**ABSTRACT**

The main idea of this article is to consider the problem of formation of the state policy in the field of adaptation to climate changes. The provisions of various legal acts and politicians statements (both foreign and representatives of the Russian Federation) on the topic of climate change are analyzed. In conclusion, the author concludes that it is important to change the state approach to solving the problem of climate change, taking into account the inclusion of adaptation measures.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА**

Адаптация к изменению климата, декарбонизация, государственная политика.

## KEYWORDS

Adaptation to climate change, decarbonization, public policy.

Одним из основных вопросов, с которыми столкнулось мировое сообщество, стала проблема климатических изменений.

Правительства разных стран предпринимают усилия по борьбе с глобальным потеплением и достижению мировой углеродной нейтральности. Ключевым моментом, символизирующим международное согласие о консолидации усилий, стало подписание в 2015 г. на Саммите ООН «Парижского соглашения по климату»<sup>1</sup>, главная цель которого добиться удержания прироста глобальной средней температуры намного ниже 2°C сверх доиндустриальных уровней и приложения усилий в целях ограничения роста температуры до 1,5°C, признавая, что это значительно сократит риски и воздействия изменения климата.

Идея замедления процессов глобального потепления сегодня является одним из ключевых факторов, влияющих на те или иные принимаемые политические и управленческие решения как на уровне отдельно взятых государств и корпораций, так и в международной политической повестке.

Особенно активно развивается низкоуглеродистый тренд в последние 5 лет. Порядка 80% государств в мире взяли на себя обязательства по достижению углеродной нейтральности к конкретному сроку<sup>2</sup>. На долю этих государств приходится 65% всех вредных выбросов и 70% мирового ВВП<sup>3</sup>.

<sup>1</sup> [https://unfccc.int/files/meetings/paris\\_nov\\_2015/application/pdf/paris\\_agreement\\_russian\\_.pdf](https://unfccc.int/files/meetings/paris_nov_2015/application/pdf/paris_agreement_russian_.pdf).

<sup>2</sup> <https://tass.ru/obschestvo/12812589>.

<sup>3</sup> <https://sher.media/uglerodnaya-nejtralnost-k-2050-godu-plany-oon-evrosoyuza-i-rossii/>.

Более 30 стран, шесть основных производителей автомобилей, отдельные города и другие участники заявили о своей решимости добиться того, чтобы все новые легковые автомобили и автофургоны, продаваемые к 2035 году на ведущих рынках, а к 2040 году — во всем мире, были транспортными средствами с нулевым уровнем выбросов.

Частные финансовые учреждения и центральные банки объявили о перенаправлении финансовых средств в размере нескольких триллионов долларов США на поддержку мер, обеспечивающих достижение глобального чистого нулевого баланса выбросов. Среди этих учреждений — Финансовый альянс Глазго «За чистый нулевой баланс выбросов», объединяющий более 450 компаний из 45 стран, которые контролируют активы на сумму 130 трлн долл. США, и требующий от своих членов установления надежных, научно обоснованных целевых показателей на ближайшую перспективу<sup>4</sup>.

Низкоуглеродный финансовый рынок сейчас становится исключительно привлекательным для инвесторов и спекулянтов. «На кону» — большие прибыли. Более того, как любой новый рынок, он обещает массу возможностей не только для традиционных лидеров-«тяжеловесов», но и для молодых участников.

Корпорации, финансовые институты и даже страны переводят свои активы в зеленый сегмент, тем самым без особых усилий повышая свою капитализацию.

Создается также масштабный рынок зеленых заимствований. Однако ни у кого нет и пока не может быть уверенности в прибыльности самих зеленых проектов, под которые формируются долги. Более того, условия, складывающиеся на финансовых рынках с точки зрения общественно-идео-

<sup>4</sup> <https://www.un.org/ru/climatechange/cop26>.

логического одобрения и подогретого спроса на все зеленое и «низкоуглеродное», стимулируют инвесторов на вложения без проведения должной оценки предпринимательских и финансовых рисков. Вместо этого проекты в большей степени оцениваются с позиции их соответствия зеленым идеологическим стандартам.

Рынок зеленых инвестиций показывает ежегодный рост. Согласно международным оценкам, выпуск зеленых облигаций может достичь годового уровня 1 трлн долл. уже в 2022 году и 5 трлн долл. к 2025 году<sup>5</sup>.

Формируются возможности на рынке новых финансовых инструментов, таких как «углеродные единицы» и их производные. Объем этого рынка также ежегодно растет. Например, в 2021 году на Межконтинентальной бирже (ICE) было продано разрешений на выбросы углерода в общей сложности на 18 млрд тонн, что эквивалентно примерно 1 трлн долл. [5].

Последствия климатических изменений отчетливо виднеются и в нашей стране. Так, по данным научных организаций РАН, 65% пашни, 28% сенокосов и 50% пастбищ России подвержены воздействию эрозии, дефляции, периодических засух, суховеев и пыльных бурь [5].

В Республике Калмыкия этому негативному явлению подвержено 4,4 млн га земель, в Астраханской области — более 4 млн га, в Республике Дагестан — 2,4 млн га. В Волгоградской области площадь опустынивания составляет 1,4 млн га [5].

<sup>5</sup> Доклад «О необходимости практической адаптации к локальным практическим изменениям в контексте участия России в глобальной климатической повестке» / Межфракционная рабочая группа Государственной Думы по правовому обеспечению внедрения «зеленой» экономики как одного из направлений устойчивого развития / Николаев Н.П. — Москва: Государственная Дума — Текст: непосредственный. — 2022. — С. 48.



Распространение на поверхности почв ветровой эрозии (дефляции) приводит к незаметному, но постоянному снижению почвенного плодородия, наносит большой ущерб сельскому хозяйству, в результате — не добирается пятая часть продукции растениеводства. Если посмотреть на стоимость произведенной продукции растениеводства, то она, по данным Росстата<sup>6</sup>, в 2019 году по хозяйствам всех категорий составила 3160,0 млрд рублей. Соответственно, пятая часть продукции растениеводства, которую не добрали в 2019 году, составила 632 млрд рублей [5].

Скорость потепления в среднем по России в 2,5 раза превосходит среднюю по земному шару и на отрезке 1976–2020 годов составляет 0,51°C за десятилетие (в мире — 0,18 градуса каждые десять лет).

Повышение температуры в регионах с многолетней мерзлотой идет еще быстрее — в четыре раза, чем в среднем на планете. При этом распространение зон «вечной мерзлоты» (криолитозона) занимает 60-65% страны. По площади криолитозона Россия больше таких стран, как Канада, США или Китай<sup>7</sup>.

В Арктике мерзлота занимает 85% территории, ее глубина здесь достигает своих максимальных значений (до 1,5 км), а в среднем изменяется от 250 м до 400 м [7].

Повышение температуры воздуха вызывает увеличение глубины сезонного оттаивания, активизацию опасных криогенных процессов. Это приводит к снижению несущей способности мерзлых пород и представляет угрозу безаварийной эксплуатации сооружений.

<sup>6</sup> [http://www.gks.ru/free\\_doc/new\\_site/business/sx/prod\\_sx\\_rf.xls](http://www.gks.ru/free_doc/new_site/business/sx/prod_sx_rf.xls).

<sup>7</sup> <https://www.interfax.ru/business/746158>.

Изменение теплового режима мерзлоты и криогенные процессы, по некоторым подсчетам, оказываются причиной 23% отказа технических систем и 29% потерь добычи углеводородов [7].

Проблемы возникают при строительстве железных и автомобильных дорог. По оценкам, более 40% оснований зданий и сооружений в зоне многолетней мерзлоты в Арктике уже имеют деформации<sup>8</sup>.

Ежегодный экономический ущерб от таяния вечной мерзлоты в России составляет от 50 до 150 миллиардов рублей, по оценкам ученых, как заявил министр природных ресурсов и экологии РФ Александр Козлов, вероятный ущерб от таяния многолетней мерзлоты к 2050 году может в среднем достичь 5 трлн рублей [8].

Отметим, что, оценивая масштабы проблемы, советник президента РФ по климату Руслан Эдельгериев сказал, что жители субъектов, расположенных на многолетней мерзлоте, которая в настоящее время деградирует из-за изменения климата, могут быть переселены в более комфортные регионы, если ведение деятельности в условиях мерзлоты станет неэффективным<sup>9</sup>.

Увеличился масштаб лесных пожаров, что вызвано засушливой погодой и изменением режима осадков в Сибири и на Дальнем Востоке. Площадь, которую ежегодно проходят лесные пожары в России, доходит до 1% от общей площади лесного фонда страны [9].

Оценки суммарных экономических потерь от климатических явлений, полученные на основании открытых данных, составляют до 2 трлн руб. ежегодно.

<sup>8</sup> <https://tass.ru/ekonomika/11490969>.

<sup>9</sup> <https://ria.ru/20220114/merzlota-1767845166.html>.

Таблица

**Потери от климатических явлений**

		Оценка ежегодных потерь	Потери суммарно до 2050 года (или оценка, или ежегодные*29 лет (2022–2050))
1	Опасные природные явления (ОЯ)	От 536,6 млрд до 1,07 трлн рублей.	От 15,5 трлн до 31 трлн руб.
	От чрезвычайных природных ситуаций (ЧС) по официальным данным МЧС	От 8,3 млрд до 15 млрд руб.	От 240,7 млрд до 435 млрд руб.
2	Таяние вечной мерзлоты	От 50 млрд до 150 млрд руб.	До 5 трлн руб.
	Ущерб для жилищного сектора от деградации вечной мерзлоты	От 30 млрд до 112 млрд руб.	От 420 млрд руб. до 3,36 трлн руб.
3	Лесные пожары	Официальная 20 млрд руб.	Официальная 580 млрд руб.
		Альтернативная по стоимости сгоревшей древесины 150 млрд руб.	Альтернативная по стоимости сгоревшей древесины 4,35 трлн руб.
4	Опустынивание	До 632 млрд рублей	До 16,4 трлн руб.
	ИТОГО	От 607,4 млрд руб. до 2 трлн руб.	От 17,61 трлн до 56,75 трлн руб.

Данные оценки относятся к различным по природе проявлениям негативных последствий климатических изменений, они не учитывают динамику усиления негативных климатических процессов.

Экономическая сущность приведенных потерь тоже разная. Отдельные приведенные категории явно влияют на оценку требуемых дополнительных расходов для их компенсации, например таяние вечной мерзлоты. Другие, такие как оценка сгоревшего леса на основании стоимости самой дешевой продукции, которую можно было бы произвести, относятся (по используемой Методике расчета стоимости природных ресурсов Минприроды России) к утрате *«непроизведенным нефинансовым экономическим активам»*. Также оценки не учитывают прогнозов по инфляции.

Несмотря на всю актуальность вопроса необходимости принятия мер практической адаптации к климатическим изменениям, мировой подход в этом аспекте по-прежнему остается крайне однобоким.

Так, устремляя большую часть усилий и капиталов на мероприятия по долгосрочному снижению CO<sub>2</sub>, инициаторы такой политики обрекают миллионы людей на лишения и потери. Глубокое заблуждение состоит в том, что, достигнув «углеродной нейтральности», мы решим проблему изменений климата. Если не уделять внимание и не вкладывать деньги уже сейчас в адаптацию населения, локальных экономик, хозяйств и инфраструктуры к фактическим изменениям, углеродная нейтральность станет бесполезна.

Экспертами на международном уровне констатируется тот факт, что деятельности по адаптации к изменениям климата уделяется гораздо меньшее внимание, чем деятельности

по снижению выбросов парниковых газов, и необходимо внедрение обязательств по финансированию дополнительных мер по адаптации к локальным климатическим изменениям.

По данным ООН, в настоящий момент на цели адаптации и обеспечения жизнестойкости направляется всего лишь 21% процент средств, выделяемых для финансирования деятельности, связанной с изменением климата<sup>10</sup>.

В докладе UNEP (прим. — программа ООН по окружающей среде) Adaptation Gap Report 2021 говорится, что увеличивающееся воздействие изменения климата намного опережает наши усилия адаптироваться к нему [10].

Генеральный секретарь ООН Антониу Гутерриш по поводу адаптации заявлял: *«Инициатива „Стремление к климатической устойчивости“ является не менее важной, чем инициатива „Стремление к нулю“»*<sup>11</sup>, *«Нам нужен прорыв в области адаптации и устойчивости. Мы находимся в гонке со временем, чтобы приспособиться к быстро меняющемуся климату. Адаптация не должна быть забытым компонентом действий по борьбе с изменением климата»*<sup>12</sup>.

Итоговый документ Конференции ООН по изменениям климата 2021 года в Глазго «Климатический пакт» призывает *«интегрировать адаптацию в местное, национальное и региональное планирование»*. В нем сообщается, что *«80 стран уже согласились либо подготовить Сообщения по вопросам адаптации, либо составить Национальные планы адаптации, обеспечивающие повышение готовности к климатическим рискам, и 45 таких документов уже было*

<sup>10</sup> <https://www.unep.org/resources/adaptation-gap-report-2021>.

<sup>11</sup> <https://unfccc.int/ru/news/soobschenie-liderov-vysokogo-urovnya-oon-po-klimatu-po-sluchayu-klimaticheskogo-sammita>.

<sup>12</sup> <https://www.un.org/sg/en/content/sg/speeches/2020-12-02/address-columbia-university-the-state-of-the-planet>.

*представлено в прошлом году. Была согласована Рабочая программа „Глазго — Шарм-эль-Шейх для установления Глобальной цели по адаптации“, призванная ускорить принятие мер по адаптации»<sup>13</sup>.*

Еще недавно, в 2021 году, Россия также активно вовлекалась в международную климатическую повестку. Согласно презентации Минэкономразвития, подготовленной к выступлению на конференции ООН по изменениям климата в Глазго, было запланировано направить инвестиции в снижение выбросов углерода в России на 60% в размере 88,8 трлн руб. по целевому сценарию.

Вместе с тем изменения международной политической и экономической ситуации существенно усилили независимость Российской Федерации в оценке эффективности глобальных решений и значительно скорректировали планы страны в реализации перехода на низкоуглеродную экономику.

Так, Распоряжением Правительства РФ № 3183-р от 25 декабря 2019 года утвержден «Национальный план мероприятий первого этапа адаптации к изменениям климата на период до 2022 года»<sup>14</sup>. Однако он касается только организационных и нормативно-правовых мер и является лишь подготовительным этапом для дальнейших практических шагов. В период до 2022 года Планом предусмотрено: формирование необходимой методологической и статистической базы; определение приоритетных мер по адаптации отраслей экономики и сфер государственного управления к изменениям климата; определение приоритетных мер по адаптации регионов к из-

<sup>13</sup> <https://www.washingtonpost.com/climate-environment/interactive/2021/glasgow-climate-pact-full-text-cop26/>.

<sup>14</sup> Правительство Российской Федерации: официальный сайт. — Москва. — Обновляется в течение суток. — URL: <http://government.ru/docs/38739/> (дата обращения: 19.07.2022). — Текст: электронный.

менениям климата; подготовка национального плана мероприятий второго этапа адаптации (на период до 2025 года). Разработка и утверждение региональных планов адаптации к изменениям климата планируется в IV квартале 2022 г.

В рамках реализации этого национального плана Минэкономразвития России утверждены «Методические рекомендации и показатели по вопросам адаптации к изменениям климата». Документ включает разделы:

- Методические рекомендации по оценке климатических рисков;
- Методические рекомендации по ранжированию адаптационных мероприятий по степени их приоритетности;
- Методические рекомендации по формированию отраслевых, региональных и корпоративных планов адаптации к изменениям климата;
- Показатели достижения целей адаптации к изменениям климата.

Необходимо отметить, что документ подготовлен на хорошем аналитическом и научно-методическом уровне. Но так как он носит широкий и всеобъемлющий характер, видится, что подготовка на его основе качественных планов будет затруднена. Тому есть несколько причин.

Как минимум с уверенностью можно говорить о том, что в субъектах РФ отсутствует должное количество специалистов, одновременно обладающих необходимым уровнем образования, компетенций и знаний в самых различных отраслях и по различным направлениям специализации (экология, гидрология, климатология и метеорология, экономика, государственное управление и пр.).

При этом для применения этой методики на практике должны быть даны четкие директивные указания и опреде-

лена обязанность ее применения, и соответствующие расходы должны быть заложены или ассоциированы в бюджетах органов власти всех уровней и организаций, осуществляющих формирование и утверждение отраслевых, региональных и корпоративных планов адаптации к изменениям климата. В настоящий момент этого нет.

Для оценки хода подготовки региональных планов адаптации к изменениям климата, которые должны быть разработаны в 2022 г., во все субъекты Российской Федерации были направлены соответствующие депутатские запросы. Анализ ответов показал наличие существенных управленческих проблем, препятствующих разработке планов, подготовленных не по формальным правилам, а готовых к практической реализации. Среди которых можно выделить нарушение временной последовательности подготовки, а именно — разработка региональных планов осуществляется на основании отраслевых планов, но на конец марта 2022 года утверждено только семь из десяти отраслевых планов федеральных органов исполнительной власти, ответственных за реализацию мероприятий Национального плана. Поэтому разработать гармонизированные с отраслевыми региональные планы проблематично.

Второй существенный проблемный момент заключается в том, что в Федеральном законе 414-ФЗ от 21 декабря 2021 г. «Об общих принципах организации публичной власти в субъектах Российской Федерации» устанавливаются полномочия субъектов Российской Федерации по участию в мероприятиях по адаптации к изменениям климата [15]. Но конкретный перечень полномочий субъектов Российской Федерации в области адаптации к изменениям климата не определен. В результате в настоящее время затруднена



как разработка региональных планов за счет средств регионов, так и их последующая реализация.

Раздел методики «Показатели достижения целей адаптации к изменениям климата», как говорится в документе, включает федеральные, отраслевые и региональные показатели, которые предназначены для анализа эффективности мер адаптации к изменениям климата и контроля за реализацией планов адаптации к изменениям климата. Однако эти показатели не отражают хода достижения конечных целей адаптационных мероприятий, основанных на выявленных климатических рисках и адаптационных потребностях. В частности, показатели (федеральные, отраслевые и региональные): «количество планов адаптации», «количество выполненных и реализуемых адаптационных мероприятий», «количество дифференцированных климатических рисков» и «затраты по категориям» — характеризуют только процесс и затраты на процесс, но не характеризуют результат. Кроме того, они допускают улучшение отчетных значений, при ухудшении реального положения дел.

Остальные показатели («количество чрезвычайных ситуаций природного характера», «число пострадавших в результате воздействия климатических рисков», «экономический ущерб», «ущерб для природных экосистем и биоразнообразия») показывают ход достижения только самых верхнеуровневых глобальных целей адаптации: по укреплению адаптационных возможностей, повышению сопротивляемости и снижению уязвимости к изменениям климата.

Отметим еще раз — это глобальные цели адаптации, определенные в Парижском соглашении, имеют отложенную на десятилетия реакцию от момента реализации конкретных адаптационных мер.

В целом на основании анализа вышеуказанных и иных нормативно-правовых актах, касающихся вопросов формирования государственной политики в рамках темы адаптации к климатическим изменениям в нашей стране, можно сказать, что сейчас отсутствует возможность получения единой понятной картины, показывающей уровень сопротивляемости к изменениям климата: климатические риски, адаптационные мероприятия, их результативность, затраты и перспективные планы.

Особенно очевидным этот факт становится ясным при анализе единства системы государственного управления адаптационными мероприятиями. В целях единства системы государственного стратегического планирования по достижению национальных целей устойчивого развития, в том числе целей климатической повестки, национальные проекты интегрированы с государственными программами Российской Федерации.

Согласованность обеспечивается наличием у них общего структурного элемента — федерального проекта: национальный проект состоит из совокупности федеральных проектов, которые включаются в подпрограммы соответствующих государственных программ. При этом федеральные проекты одного и того же национального проекта, в зависимости от его специфики, могут быть включены как в одну, так и в несколько государственных программ.

По данным портала государственных программ, в России действует всего 46 государственных программ. Всего государственные программы содержат более 1700 показателей. По результатам оценки результатов достижения 1473 показателей в 2020 году достигнуто 842 показателя [16]. При этом в отношении некоторых из них можно сказать,

что их достижение способствует адаптации к изменениям климата.

Однако ни одна госпрограмма, федеральный проект или национальный проект не содержит в явном виде сформулированной цели по адаптации к изменениям климата и, соответственно, не содержит показателей, явно направленных на оценку достижения этих целей. В результате этого планирование, реализация и контроль мероприятий госпрограмм и нацпроектов не учитывают цели адаптации к изменениям климата, а процесс достижения целей адаптации неуправляем с управленческой точки зрения.

Отметим, что в отношении снижения выбросов парниковых газов в нацпроекте «Экология» имеется показатель, непосредственно соответствующий этой цели, «Поглощение лесами углерода, млн тонн». Цель снижения выбросов парниковых газов находится под постоянным контролем правительства. Так, Минпромторг для обеспечения декарбонизации отраслей подготовил план актуализации 51 действующего справочника наилучших доступных технологий (НДТ) и включение в них удельных показателей выбросов CO<sub>2</sub> по отраслям.

Это также подтверждает тот факт, что в системе государственного управления вопросам адаптации к изменениям климата уделяется гораздо меньше внимания по сравнению с вопросами выполнения обязательств, установленных «Парижским соглашением» по сокращению выбросов парниковых газов.

Таким образом, объективный подход к рассмотрению действительности говорит о том, что если усилия вкладывать только в декарбонизацию, то положительное влияние на условия проживания людей придется ждать только после срабатывания эффекта синергии и стабилизации климата

через десятилетия. Инвестиции на достижение углеродной нейтральности, которая преподносится как панацея от всех негативных климатических проявлений, только опосредованно будут способствовать достижению хоть и связанных, но других целей.

Существующие прогнозы необходимых инвестиций по спасению планеты и человечества от негативного катастрофического потепления направлены на модернизацию отраслей экономики, внедрение новых технологий и другие глобальные структурные преобразования, но они никак не учитывают того обстоятельства, что негативные проявления изменения климата уже сейчас приносят колоссальный ущерб, который носит не только экономический характер, но и вызывает гибель людей, а также ежегодное большое количество пострадавших граждан (ранения, потеря имущества, вынужденное переселение, разрушения жилья и др.).

Недооценка этого ущерба ведет к неверным интерпретациям оценок объемов необходимых инвестиций. Наблюдаемый ущерб от климатических изменений сопоставим по порядку с объемом прогнозируемых инвестиций в декарбонизацию. При этом государство реагирует на произошедшие критические климатические катастрофы, не предпринимая должных усилий, направленных на опережение с учетом прогнозов усиливающегося изменения климата. В результате сосредоточение усилий на задаче борьбы с потеплением в будущем посредством снижения выбросов парниковых газов и игнорирование необходимости решения задачи минимизации текущего ущерба от климатических явлений и упреждающих действий в этом направлении выглядит несправедливым по отношению к живущим сейчас поколениям.

**Библиографический список / References**

1. Парижское соглашение. — Текст: электронный // РКИК ООН: официальный сайт.— Нью-Йорк 2021, — URL: [https://unfccc.int/files/meetings/paris\\_nov\\_2015/application/pdf/paris\\_agreement\\_russian\\_.pdf](https://unfccc.int/files/meetings/paris_nov_2015/application/pdf/paris_agreement_russian_.pdf) (дата обращения: 10.07.2022).
2. ТАСС: информационное агентство России: [сайт].— Москва 2021, — Обновляется в течение суток. — URL: <https://tass.ru/obschestvo/12812589> (дата обращения: 19.07.2022) — Текст: электронный.
3. ШЭР: информационное агентство: [сайт]. — Москва 2022, — Обновляется в течение суток. — URL: <https://sher.media/uglerodnaya-nejtralnost-k-2050-godu-plany-oon-evrosoyuza-i-rossii/> (дата обращения: 16.07.2022) — Текст: электронный.
4. Организация объединенных наций: официальный сайт. — Нью-Йорк 2021, — Обновляется в течение суток. — URL: <https://www.un.org/ru/climatechange/cop26> (дата обращения: 20.07.2022) — Текст: электронный.
5. Доклад «О необходимости практической адаптации к локальным практическим изменениям в контексте участия России в глобальной климатической повестке» / Межфракционная рабочая группа Государственной Думы по правовому обеспечению внедрения «зеленой» экономики как одного из направлений устойчивого развития / Николаев Н.П. — Москва: Государственная Дума — Текст: непосредственный. — 2022. — С. 48.
6. Продукция сельского хозяйства по категориям хозяйств по Российской Федерации. — Текст: электронный // Федеральная служба государственной статистики Российской Федерации: официальный сайт. — Москва 2022. — URL: [http://www.gks.ru/free\\_doc/new\\_site/business/sx/prod\\_sx\\_rf.xls](http://www.gks.ru/free_doc/new_site/business/sx/prod_sx_rf.xls) (дата обращения: 20.07.2022).
7. Интерфакс: информационное агентство России: [сайт].— Москва 2021, — Обновляется в течение суток. — URL: <https://www.>

- interfax.ru/business/746158 (дата обращения: 19.07.2022) — Текст: электронный.
8. ТАСС: информационное агентство России: [сайт]. — Москва 2021, — Обновляется в течение суток. — URL: <https://tass.ru/ekonomika/11490969> (дата обращения: 19.07.2022) — Текст: электронный.
  9. РИА Новости: информационное агентство России: [сайт]. — Москва 2022, — Обновляется в течение суток. — URL: <https://ria.ru/20220114/merzlota-1767845166.html> (дата обращения: 19.07.2022) — Текст: электронный.
  10. Отчет о пробелах в адаптации 2021 г. — Текст: электронный // Программа Организации Объединенных Наций по окружающей среде (ЮНЕП): официальный сайт. — Нью-Йорк 2021, — URL: <https://www.unep.org/resources/adaptation-gap-report-2021> (дата обращения: 20.07.2022).
  11. Сообщение Лидеров высокого уровня ООН по климату по случаю Климатического саммита. — Текст: электронный // РКИК ООН: официальный сайт. — Нью-Йорк 2021, — URL: <https://unfccc.int/ru/news/soobschenie-liderov-vysokogo-urovnya-oon-po-klimatu-po-sluchayu-klimaticheskogo-sammita> (дата обращения: 15.07.2022).
  12. Выступление Генерального секретаря в Колумбийском университете: «Состояние планеты». — Текст: электронный // ООН: официальный сайт. — Нью-Йорк 2021, — URL: <https://www.un.org/sg/en/content/sg/speeches/2020-12-02/address-columbia-university-the-state-of-the-planet> (дата обращения: 10.07.2022).
  13. Вашингтон Пост: информационного агентство США: [сайт]. — Вашингтон 2021, — Обновляется в течение суток. — URL: <https://www.washingtonpost.com/climate-environment/interactive/2021/glasgow-climate-pact-full-text-cop26/> (дата обращения: 13.07.2022) — Текст: электронный.

14. Правительство Российской Федерации: официальный сайт. — Москва. — Обновляется в течение суток. — URL: <http://government.ru/docs/38739/> (дата обращения: 19.07.2022). — Текст: электронный.
15. Об общих принципах организации публичной власти в субъектах Российской Федерации: Федеральный закон № 414-ФЗ: принят Государственной Думой 14 декабря 2021 года: одобрен Советом Федерации 15 декабря 2021 года.
16. Портал госпрограмм РФ: официальный сайт. — Москва. — Обновляется в течение суток. — URL: <https://programs.gov.ru/Portal/home> (дата обращения: 20.07.2022). — Текст: электронный.

### **Контактная информация / Contact information**

Государственная Дума ФС РФ

103265, Москва, ул. Охотный Ряд, д. 1.

State Duma of the Federal Assembly of the Russian Federation

1, st. Okhotny Ryad, 103265, Moscow, Russia.

Николаев Николай Петрович / Nikolai P. Nikolaev

[zh\\_l@mail.ru](mailto:zh_l@mail.ru)

DOI: 10.38197/2072-2060-2022-236-4-447-465

# КЛИМАТИЧЕСКАЯ ПОВЕСТКА В СОВРЕМЕННОЙ СИТУАЦИИ: СОВЕТЫ ДЛЯ ЭКОНОМИКИ РОССИИ<sup>1</sup> CLIMATE AGENDA IN CURRENT SITUATION: ADVICES FOR RUSSIAN ECONOMY



**РОГИНКО СЕРГЕЙ АНАТОЛЬЕВИЧ**

Руководитель Центра экологии и развития  
Института Европы РАН, профессор Финансового  
университета при Правительстве Российской  
Федерации, к.э.н.

**SERGEY A. ROGINKO**

Head of the Center for Ecology and Development  
of the Institute of Europe of the Russian Academy  
of Sciences, Professor of the Financial University under  
the Government of the Russian Federation, Ph.D.

## АННОТАЦИЯ

В статье анализируется ситуация связанная с резкой сменой приоритетов в энергетике стран Запада, фактически означающей отказ от доселе доминировавшей климатической повестки. Описываются изменения в структуре энергогенерации и оцениваются риски невыполнения

<sup>1</sup> Статья подготовлена по результатам исследований, выполненных за счет бюджетных средств по государственному заданию Финансовому университету при Правительстве Российской Федерации.



США и Евросоюзом обязательств по линии Парижского соглашения. Даются рекомендации по перестройке приоритетов климатической политики России в свете изменений мировой политической и экономической ситуации.

### **ABSTRACT**

The article deals with the situation associated with a sharp change of priorities in the energy sector of Western countries, which actually means abandoning the hitherto dominant climate agenda. The changes in the structure of energy generation are described and the risks of non-fulfillment by the United States and the European Union of obligations under the Paris Agreement are assessed. Recommendations are given on restructuring the priorities of Russia's climate policy in the light of changes in the global political and economic situation.

### **КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА**

Парижское соглашение, глобальное потепление, устойчивое развитие альтернативная энергетика, сокращение выбросов парниковых газов, национально определяемые вклады (NDC), низкоуглеродное развитие.

### **KEYWORDS**

Paris Agreement, global warming, sustainable development, alternative energy, Greenhouse Gas Mitigation, Nationally Determined Contributions (NDC), low-carbon development.

**К**лиматическая повестка, которая до последних лет на протяжении лет 30 была в топе, с небольшим перерывом на коронавирус, сейчас ушла куда-то на второй план, и несмотря на то, что она много раз обозначалась в качестве экзистенциальной проблемы, то есть глобальной, от которой зависит все существование, значит, она должна быть более приоритетной, чем любой региональный конфликт. Мы видели, что она была более приоритетной, чем,

например, конфликт в Ираке с миллионными жертвами, когда то же самое началось на Украине, почему-то все сразу поменялось, несмотря на то, что размер конфликта в плане жертв минимум на два порядка меньше.

Что мы сейчас имеем? Мы имеем Евросоюз, который при всех разговорах о климатической повестке полностью от нее отвернулся. То же самое можно сказать и о США, и о Великобритании. Фактически наблюдается небывалый разрыв между продолжающимися заявлениями западных лидеров об их верности целям снижения выбросов парниковых газов и их реальными действиями, опровергающими эти заявления.

Впрочем, отход ЕС от концепции «энергетического перехода» с опорой на ускоренное развитие возобновляемых источников энергии (ВИЭ) можно было наблюдать еще до начала спецоперации на Украине. Очевидно, приняв новые обязательства по линии Парижского соглашения (предусматривающие сокращение выбросов парниковых газов к 2030 г. на 55% по отношению к 1990 г.) и зафиксировав их в рамках т.н. пакета Fit for 55, руководители Евросоюза решили проанализировать возможность их выполнения теми стратегиями, которые для этого были предусмотрены.

И, как видно из их последующих действий, пришли к неутешительным выводам о том, что дальнейшая эксклюзивная опора на ВИЭ может привести к чему угодно, кроме устойчивого и доступного энергоснабжения европейских потребителей. Свою роль катализатора сыграли и масштабные энергетические кризисы 2020 и 2021 гг., поставившие энергосистемы на грань коллапса из-за резкого падения выработки электроэнергии на солнечных и ветровых электростанциях вследствие естественных погодных факторов.

Первый шаг по пути отхода ЕС от «зеленой парадигмы» предусматривал возврат к доселе клеймым и даже табуируемым видам энергоснабжения: атомной и газовой генерации.

Соответствующее решение было предложено ЕС 1 января 2022 года и включало развитие двух направлений:

- атомной энергетики, презентованной как стратегическое направление;
- газовой энергетики, представленной в виде промежуточного направления, необходимого для снижения выбросов в процессе «энергетического перехода»

Эти виды деятельности ЕС запланировал включить в Зеленую таксономию, являющуюся инструментом регулирования государственных и частных инвестиций в целях достижения ЕС климатической нейтральности к 2050 году. Исключенные ранее из Таксономии атомная и газовая энергетика смогут после включения в нее получить режим благоприятствования со стороны финансовых институтов. Для этого Еврокомиссия разработала т.н. специальный Дополнительный акт делегирования (Complementary Delegated Act), включающий в Таксономию данные виды деятельности.

Разумеется, такая инициатива не могла не вызвать истерики со стороны «зеленого лобби», включая партии, общественные движения и другие группы влияния. Однако прошедшее голосование в Европарламенте показало, что влияние климатической повестки в европейском политикуме несколько преувеличено. С небольшим перевесом сторонники газа и атома одержали победу. В результате зафиксирован новый статус газовой и атомной генерации в Европейском союзе: начиная с 1 января 2023 года они

будут официально считаться зелеными, попадая в Зеленую таксономию.

Начало СВО на Украине застало Евросоюз врасплох, и это отразилось на качестве подготовленного Еврокомиссией плана ответных действий в области энергетики. Представленный Еврокомиссией проект плана носит название «REPowerEU», которое расшифровывается в подзаголовке: «Совместные действия европейских стран по обеспечению более доступной, безопасной и устойчивой энергии». Целью этой «перезагрузки» объявляется возможность сделать Европу независимой от энергоносителей из России «гораздо раньше» 2030 года. Меры, предлагаемые в рамках данного плана, в частности, включают:

- Диверсификацию поставщиков за счет увеличения объемов импорта СПГ и других производителей трубопроводного газа.
- Рост объемов производства и импорта биометана и «чистого» водорода.
- Развитие атомной энергетики, ввод новых мощностей на АЭС.
- Ускоренный отход от ископаемых видов топлива для отопления домов и промышленных предприятий, осуществляемый за счет повышения энергоэффективности и увеличения использования возобновляемых источников энергии (ВИЭ) [1].

Нетрудно заметить, что фактически этот документ вряд ли можно назвать планом; скорее, его можно охарактеризовать как очередной набор лозунгов и благих пожеланий, не всегда адекватных складывающейся реальности.

Несколько ближе к реальной ситуации оказались предложения, разработанные по тем же вопросам Междуна-

родным энергетическим агентством (МЭА). Появившийся 3 марта с.г. доклад МЭА «План из 10 пунктов по сокращению зависимости ЕС от российского прородного газа» (A 10-Point Plan to Reduce the European Union's Reliance on Russian Natural Gas), построенный в целом в духе климатической повестки и во многом повторяющий предложения ЕС, обладает существенным отличием от последних. В этом документе есть еще один — непронумерованный, в силу очевидной боязни включить его в общий список. Он называется «Дополнительные опции по смене топлива» (Additional fuel switching options) и затрагивает доселе строго табуированную тему: возврат к «грязной» угольной генерации. При этом в преамбуле документа содержатся традиционные ссылки на совместимость плана МЭА с «Зеленым курсом» ЕС и целями «нулевых выбросов к 2050 году». Но по сути предлагаемых мер выходит, что, отринув свой главный ориентир и символ веры — климатическую повестку, — МЭА предлагает Европе вернуться к генерации с использованием угля и нефти, обещая сократить спрос на газ примерно на 28 млрд куб. м [2].

Практические шаги стран ЕС убеждают, что именно эта рекомендация МЭА была не только услышана, но и претворена в жизнь. В частности, 7 июля 2022 г. обе палаты парламента Германии приняли чрезвычайный закон о возобновлении работы законсервированных угольных электростанций, чтобы поддержать производство электроэнергии на фоне опасений нехватки газа. Такое решение очевидно противоречит ранее принятым планам Германии полностью отказаться от угольной генерации к 2030 году, что, разумеется, вызвало протест. В частности, Клаус Эрнст, председатель парламентского комитета по защите климата и энергетике, заявил, что

решение о возобновлении работы угольных электростанций равносильно «катастрофе климатической политики».

Однако представляющий зеленых в правящей коалиции вице-канцлер, министр экономики Роберт Хабек назвал этот шаг «болезненным, но необходимым», позиционируя его как краткосрочный инструмент управления кризисом. В своих заявлениях Хабек пошел еще дальше, перейдя к обвинениям бывшего кабинета Ангелы Меркель в созданных проблемах в энергетике. По словам Хабек, «если вы позируете перед тающими айсбергами и правильно принимаете решение отвернуться от [ядерной] энергии, но забываете, что для этого вам нужно создать инфраструктуру, если вы принимаете решения в области климатической политики, но не подкрепляете их мерами, тогда это все равно что оставить Германию стоять под дождем» [3].

Масштабы вновь задействованной генерации могут быть весьма немалыми, если учесть, что в Германии насчитывается 151 угольная ТЭС, которая в последние годы чаще стояла, чем работала. Доля газовой генерации в стране составляла до последнего времени 16%, и при самом пессимистическом сценарии все эти объемы придется замещать углем. И если учесть, что удельные выбросы  $\text{CO}_2$  на Квт·ч. в угольной генерации примерно в 2 раза выше, чем в газовой, то нетрудно понять, что речь пойдет о дополнительных выбросах в десятки миллионов тонн  $\text{CO}_2$  ежегодно, что будет означать срыв планов Германии по сокращению выбросов парниковых газов. Правда, объявляя возврат к угольной генерации, немецкие власти заявили, что активная работа угольных ТЭС продлится только до марта 2024 года.

Впрочем, в этих заявлениях можно усомниться по ряду причин, главная из которых — за счет какого топлива Гер-

мания намерена возвратиться к угольной генерации. В стране добывается бурый уголь из открытых карьеров, что позволяет быстро запустить буроугольные ТЭС. А вот с ТЭС на каменном угле возникают проблемы, поскольку каменноугольные шахты в Германии закрыты с 2018 года и для их работы использовался уголь из России, ввоз которого запрещен санкциями ЕС.

Единственный источник этого топлива в ЕС — Польша, добывающая 56 миллионов тонн каменного угля (96% от всей добычи в ЕС). Нарастить добычу, чтобы хотя бы частично покрыть потребности Германии, теоретически можно, тем более это вполне вписывается в планы правительства Польши, премьер-министр которой Матеуш Моравецкий, призывает добывать как можно больше угля в своей стране. Но угольную отрасль Польши не устраивает сценарий, при котором компании, инвестировав в наращивание добычи по просьбе Германии, будут через год-другой вынуждены пойти на сокращение производства. Тем самым их инвестиции может постигнуть судьба т.н. stranded assets («застрявших активов»).

Поэтому Польша, привыкшая получать самую высокую плату за свои услуги, ожидаемо потребует от Германии и ЕС определенности в перспективе сбыта собственных энергетических углей, а соответственно, и гарантий длительной перспективы их использования в энергогенерации. Что сразу будет означать и длительную перспективу увеличенных выбросов CO<sub>2</sub> в германской электроэнергетике. Как это будет согласовываться с обязательствами Германии и ЕС по Парижскому соглашению и с целями энергетической политики Германии и ЕС, подразумевающими полный отказ от угля, — вопрос риторический, ответы на который начи-

нают появляться. Один из них был дан премьер-министром федеральной земли Саксония Михаэлем Кречмером, который открыто заявил о провале плана Германии по энергетическому переходу.

Рассчитывая на увеличение экспорта, Польша сняла все ограничения не только на выбросы  $\text{CO}_2$  при сжигании в угольной генерации. Польское Министерство экологии отменило и важные экологические нормы, запрещающие и ограничивающие вредные выбросы при сжигании угля. Забыты такие элементарные нормы, как ограничения на зольность, несгораемый остаток, оксиды серы и прочие токсичные последствия сжигания угля.

Та же самая ситуация с откатом от планов свертывания угольной генерации происходит и в Великобритании, в которой, казалось бы, угольную отрасль окончательно и бесповоротно похоронила Маргарет Тэтчер. И которая, не успев объявить в 2021 году свой план полностью закрыть угольные ТЭС в 2024 году, вынуждена спешно отказываться от этого плана.

Та же история в США, в которых при «зеленом» Байде не сжигается больше угля, чем при «грязном» Трампе. Еще больше возможностей сжигать уголь невзирая на растущие выбросы  $\text{CO}_2$  предоставил энергетическим компаниям Верховный суд США. Который в июле 2022 года резко ограничил права Агентства США по охране окружающей среды (EPA) по установлению лимитов на выбросы углерода на существующих электростанциях. Решение принято по иску горнодобывающих и энергетических компаний, которые призвали суд обуздать EPA, утверждая, что уголь необходим для поддержания низких цен на электроэнергию и надежности электросетей. Большинство голосов



со счетом 6:3 при поддержке консерваторов Верховный суд постановил, что Закон США о чистом воздухе не дает Агентству по охране окружающей среды широких полномочий по регулированию выбросов парниковых газов от электростанций [4].

Генеральный прокурор Западной Вирджинии Патрик Моррисси, который возглавил судебный процесс против Агентства по охране окружающей среды, заявил, что «Агентство по охране окружающей среды больше не может обходить Конгресс, чтобы осуществлять широкие регулирующие полномочия, которые радикально изменят энергетическую сеть страны и заставят штаты кардинально отказаться от производства электроэнергии на угле».

Ожидаемый эффект от этого решения — дальнейший рост потребления угля на ТЭС и увеличение выбросов CO<sub>2</sub>, что было отмечено представителем Организации Объединенных Наций Стефаном Дюжарриком, который назвал это решение «неудачей в нашей борьбе с изменением климата, когда мы уже далеко продвинулись в достижении целей Парижского соглашения» [4].

Впрочем, решение, принятое консерваторами из Верховного суда, приводящее к росту выбросов парниковых газов, — не единственное в своем роде в современной американской политике. Свой вклад вносит и администрация Байдена, представившая 1 июля 2022 г. программу по расширению бурения нефтяных и газовых скважин на шельфе в федеральных водах в период с 2023 по 2028 год. Эта программа дает возможность разработки новых месторождений в некоторых частях Мексиканского залива и у побережья Аляски, что никак не соответствует предвыборным обещаниям Байдена навсегда закончить добычу ископае-

мого топлива на федеральных землях и не вписывается в обязательства США по Парижскому соглашению, предусматривающие сокращение выбросов парниковых газов на 50–52% к 2030 году по сравнению с уровнем 2005 года.

По данным опроса американских экспертов, проведенного газетой *Washington Post*, если такая ситуация в сфере климатической политики сохранится, то это не позволит Байдену выполнить обязательства США по Парижскому соглашению [5].

Трудности с выполнением собственных обязательств в области климата признает даже такой оптимист по должности, как спецпредставитель США по климату Джон Керри, выступивший с речью на эту тему перед *Associated Press* 1 июля 2022 года. Особенно Керри беспокоит, что неудачи в усилиях президента Джо Байдена по борьбе с изменением климата внутри страны «замедлили темпы» выполнения некоторых обязательств других стран по сокращению использования ископаемого топлива [6]. Тем самым он фактически признает, что упомянутые неудачи лишают США инструмента давления на другие страны с требованием принятия более амбициозных обязательств в области сокращения выбросов. И начисто проигнорирует тот факт, что именно США в последние месяцы ультимативно требуют от ряда стран увеличить добычу того же самого ископаемого топлива. При этом Керри, разумеется, настаивал на том, что США все равно достигнут своих собственных амбициозных целей в области климата в оговоренные сроки (оставив в стороне вопрос, за счет чего это будет сделано).

В отличие от представителей администрации США эксперты не столь оптимистичны. Журнал *Foreign Policy* приводит трактовку позиции администрации США как фактическое

признание в банкротстве климатической политики. Ситуация оценивается как даже не тактические маневры, а масштабное сворачивание климатической повестки дня по всем фронтам [7].

Косвенным подтверждением этого тренда является необычное поведение властей штата Калифорния — своего рода американской Мекки климатической повестки и ВИЭ. Столкнувшись с отключениями электроэнергии из-за нестабильности ВИЭ и не желая повторения кризиса, подобного августу 2020 года, когда сотни тысяч людей временно остались без электричества из-за нехватки электроэнергии, руководство Калифорнии оказалось вынуждено обратиться к ископаемому топливу — единственному надежному источнику энергии, отказ от которого администрация штата столько лет ставила себе в заслугу.

Новые решения, принятые губернатором штата Гэвином Ньюсомом в июне 2022 года, позволяют штату покупать электроэнергию, чтобы обеспечить достаточное количество электроэнергии во время тепловых волн, вызывающих дополнительный спрос на энергию. Невзирая на критику зеленых, утверждающих, что такой шаг противоречит более широким климатическим целям штата, поскольку он открывает путь для штата к использованию устаревших газовых электростанций и добавлению резервных генераторов, работающих на дизельном топливе, Ньюсом и законодатели штата пытаются избежать сценария, при котором 1,3 миллиона домов в самые жаркие летние дни останутся без электроэнергии [8].

Такой же разрыв между привычной климатической риторикой и не соответствующей этой риторике политикой наблюдается и на уровне всего западного сообщества

и прежде всего «Большой семерки». В этой связи показательной является ситуация, сложившаяся при подготовке последнего саммита G7 (26–28 июня 2022 года, Замок Эльмау, Баварские Альпы, Германия). Готовя этот саммит, Германия решилась на беспрецедентный отказ от одного из ключевых пунктов глобальной климатической повестки: запрета финансирования добычи минерального топлива правительствами и финансовыми институтами стран G7. Германия настояла на том, чтобы страны «Большой семерки» отказались от обязательств по остановке финансирования зарубежных проектов по добыче ископаемого топлива к концу года.

Следует отметить, что условия т.н. «Зеленого курса» ЕС (EU Green Deal) предусматривают в том числе отказ европейских государств от инвестирования в проекты, связанные с добычей ископаемых энергоносителей. И потому предложение вкладываться в проекты, связанные с добычей нефти и газа, должно было быть воспринято остальными членами G7, да и всем окружающим миром, как серьезная крамола. Но в итоге лидеры Германии и Италии Шольц и Драги предложили инвестировать в проекты добычи ископаемого сырья, разворачиваемые на территории государств третьего мира. Конкретными адресатами этих инвестиций ЕС в развитие нефтегазодобычи, по сведениям американских источников, являются четыре ближневосточных государства — Саудовская Аравия, Катар, Кувейт и Оман [9].

Разумеется, эта инициатива поддерживаемых государством инвестиций в газовый сектор подается в качестве временной меры реагирования на созданный самим Евросоюзом энергетический кризис. Более того, Германия и Ита-

лия, как инициаторы, предложили специальную оговорку о том, что такое финансирование осуществляется «в соответствии с нашими климатическими целями и без создания побочных эффектов» [9].

О последнем — побочных эффектах — стоит поговорить особо, поскольку общеизвестно, что любое расширение добычи природного газа и нефти приводит к увеличению выбросов метана — парникового газа, на борьбу с эмиссией которого направлены немалые усилия Евросоюза, принявшего в 2020 году т.н. «Метановую стратегию» и вообще позиционирующего себя в качестве главного борца с метаном на планете. Насколько серьезно сможет сохранить себя в этой роли Евросоюз после того, как он станет инвестором целого ряда проектов, приводящих к увеличению выбросов метана, — вопрос, остающийся пока без ответа.

Но этот побочный эффект — далеко не единственный от предлагаемых Евросоюзом мер. Отказываясь от российского газа и предъявляя спрос на СПГ, Евросоюз по сути генерирует новые объемы глобальных выбросов парниковых выбросов, поскольку даже относительно «чистый» СПГ из Катара или Австралии дает на 60–175% больше парниковых выбросов на кубометр, нежели российский газ [10]. Еще хуже обстоит дело с СПГ из Штатов, потому что в процессе добычи сланцевого газа методом гидроразрыва пласта происходит неконтролируемый выброс метана в больших объемах. Разумеется, основная часть этих дополнительных выбросов будет происходить за пределами стран ЕС, но не следует забывать, что Евросоюз в последние годы вменил себе в обязанность борьбу с дополнительными выбросами парниковых газов в других странах мира. И даже создал для этого специальный инструмент — т.н. механизм

Трансграничного углеродного регулирования (СВАМ), согласно которому Евросоюз намерен брать налоги с экспортируемых другими странами в ЕС карбоноёмких товаров. Презентуется все это в качестве меры мотивации других стран к сокращению выбросов.

Как этот механизм СВАМ будет выглядеть в глазах стран-экспортеров на фоне очевидных дополнительных выбросов парниковых газов, создаваемых проектами ЕС в третьих странах, догадаться нетрудно. Тем более что эти выбросы будущих проектов — не единственные. Действия ЕС в области энергетики приводят к дополнительным выбросам парниковых газов в третьих странах уже сейчас. И объемы этих выбросов — немалые. Причина — лихорадочная охота стран ЕС за любыми дополнительными объемами СПГ, фактически взорвавшая мировой рынок СПГ, доселе отличавшийся относительной стабильностью. Перекупая любые объемы СПГ по завышенным ценам, ЕС фактически их отобрал у более бедных стран, для которых эти цены оказались чрезмерными. В итоге такие страны, как Индия и Пакистан, с ноября 2021 г. по май 2022 г. сократили импорт СПГ на 15%, причем, по данным аналитической фирмы Vortexa, такая тенденция определяется в основном ростом цен. Побочным эффектом этой ситуации неизбежно является замена газа углем с соответствующим ростом выбросов парниковых газов [10].

Все эти действия стран «Большой семерки» в целом и ЕС в частности нельзя определить иначе как беспрецедентную дискредитацию климатической повестки и ее главных инициаторов и проводников, оказавшихся в незавидных ролях неспособных соответствовать своим обязательствам. Это чревато отказом от климатической повестки других

стран, участие которых по большей части являлось и является вынужденной данью доминировавшему на планете Западу. Тренд уже фиксируется рядом экспертов: в частности, в интервью газете Le Figaro известный финансист Филипп Виллен заявил: «Негативное влияние санкций на мировую экономику привело к тому, что весь мир, несмотря на взятые обязательства, тихой сапой, стал отказываться от внедрения высокочрезвычайно затратных зеленых технологий. Самоубийственный в этих условиях переход к углеродонейтральному обществу откладывается везде» [11].

Еще радикальнее на этот счет высказался Кристиан Шкварек, представитель группы Европейских консерваторов и реформистов в Болгарии. По его мнению, «либеральной концепции, согласно которой общества должны думать только о гендерной идентичности людей и углеродном следе, пришел конец». По мнению Шкварека, «теперь Европейская народная партия и Партия европейских социалистов потерпят крах, поскольку они утратили свою идеологическую основу, а „зеленые“ могут не пройти в следующий Европарламент» [12].

Какие могут быть выводы?

Первое: цели Евросоюза по «Зеленому курсу» и обязательства по Парижскому соглашению к 2030 году выполнены не будут. Это уже только разговоры. Вопрос с Fit for 55 у Европы до 2030 года будет закрыт. Более того, о чем мы говорим, когда выброшены на открытый рынок ЕС квоты на 250 миллионов тонн выбросов. Тем самым дано право европейским предприятиям выбросить парниковых газов дополнительно на 250 миллионов тонн. Та же ситуация с выполнением обязательств по Парижскому соглашению к 2030 году, по всей вероятности, сложится и в США.

Второе: трансграничный углеродный налог ЕС (СВАМ) как экономическая проблема серьезно уменьшился в размерах как минимум для нас, вследствие прямого санкционного запрета на экспорт ряда российских товаров в ЕС. Понятно: меньше экспорта — меньше налогов. Но это не значит, что надо расслабиться и забыть о проблеме. У нее колоссальный внешнеполитический потенциал. Против этой инициативы Евросоюза выступает не только Китай, но и Турция, и Бразилия, и Индия. Более того, даже вся группа БРИКС в полном составе выпустила заявление, осуждающее эту инициативу. Это наши реальные союзники, которые нам нужны. И тема трансграничного углеродного регулирования — это реальный ресурс для укрепления отношений с этими странами. Почему до сих пор в нашей власти никто не попытался этим заняться и вывести хотя бы эту проблему на уровень БРИКС? Вопрос к регулирующим органам.

Третье: все эти наши имитационные системы углеродной торговли, которые вводились с такой помпой, сейчас потеряли смысл, поскольку изначально смысл презентовался как некое подобие страховки от трансграничного углеродного налога.

Четвертое: стоит как минимум задаться вопросом, а насколько наши законы и другие правовые нормы соответствуют нынешним политическим реалиям. Надо понимать: санкции легко вводятся, но отменяются с трудом, а в нашем случае, скорее всего, вообще не будут отменяться, поэтому те проблемы, которые у нас создались сейчас — они надолго, и какой нам смысл быть святее Папы Римского? Так что пора заняться инвентаризацией нынешних норм, и, может быть, та рабочая группа, которая создается в Госдуме, могла бы этим заняться.



**Библиографический список / References**

1. REPowerEU: A plan to rapidly reduce dependence on Russian fossil fuels and fast forward the green transition. 18 May 2022 Brussels [https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/IP\\_22\\_3131](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/IP_22_3131).
2. A 10-Point Plan to Reduce the European Union's Reliance on Russian Natural Gas. IEA Fuel report — March 2022 <https://www.iea.org/reports/a-10-point-plan-to-reduce-the-european-unions-reliance-on-russian-natural-gas>.
3. Luke Harding Germany to reactivate coal power plants as Russia curbs gas flow <https://www.theguardian.com/world/2022/jul/08/germany-reactivate-coal-power-plants-russia-curbs-gas-flow>.
4. MARK SHERMAN Supreme Court limits EPA in curbing power plant emissions Associated Press, July 1, 2022 <https://apnews.com/article/supreme-court-epa-ruling-2e893673819a1b6c6aa272a5e814f0b0>.
5. Tony Romm and Jeff Stein Biden could declare climate emergency as soon as this week, sources say. WP, July 19, 2022 <https://www.washingtonpost.com/climate-environment/2022/07/18/biden-climate-emergency-manchin/>.
6. ELLENKNICKMEYERKerry: Despitesetbacksathome, US to make climate goals. Associated Press, 1.07.2022 <https://apnews.com/article/climate-biden-us-supreme-court-science-government-and-politics-6fc45b52a1aead7b218d4bbb4add84c1>.
7. Cameron Abadi. Biden's Push for Lower Energy Prices Amounts to a 'Declaration of Bankruptcy'. Foreign Policy. JULY 14, 2022 <https://foreignpolicy.com/2022/07/14/biden-lower-energy-prices-bankruptcy-climate-policy/>.
8. KATHLEEN RONAYNE. To avoid blackouts, California may tap fossil fuel plants. Associated Press, 1.07.2022 <https://apnews.com/article/california-gavin-newsom-solar-power-climate-and-environment-036f59845ab510729378e52a39b81ae1>.

9. Alberto Nardelli, Chiara Albanese, Jessica Shankleman. Germany Pushes for G7 Reversal on Fossil Fuels in Climate Blow. Bloomberg News Jun 25, 2022 <https://www.bnnbloomberg.ca/germany-pushes-for-g-7-reversal-on-fossil-fuels-in-climate-blow-1.1783650>.
10. Europe's Warm Embrace Of LNG Raises Methane Emissions Concerns. Forbes США Jun 15, 2022. <https://www.forbes.com/sites/uhenergy/2022/06/15/europes-warm-embrace-of-lng-raises-methane-emissions-concerns/?sh=140fadad3904>.
11. Philippe Villin: «Les sanctions contre la Russie, quoi qu'il nous en coûte?» Le Figaro, Publié le 18/07/2022 <https://www.lefigaro.fr/vox/monde/philippe-villin-les-sanctions-contre-la-russie-quoi-qu-il-nous-en-coute-20220718>.
12. Кристиян Шкварек: Много е глупаво да скъсаш с Русия, така засилваш и антизпадните настроения. Поглед.инфо 07.07.2022 <https://pogled.info/tv/alternativen-pogled/kristiyan-shkvarek-mnogo-e-glupavo-da-skasash-s-rusiya-taka-zasilvash-i-antizpadnite-nastroeniya.143991>.

### **Контактная информация / Contact information**

ФГБУН Институт Европы Российской академии наук

125009, г. Москва, Моховая ул., дом 11, стр. 3, или г. Москва, Никитский переулок, д. 2.

The Institute of Europe of the Russian Academy of Sciences

11-3, Mokhovaya street, 125009, Moscow, Russia.

Рогинко Сергей Анатольевич / Sergey A. Roginko

[roginko@bk.ru](mailto:roginko@bk.ru)

DOI: 10.38197/2072-2060-2022-236-4-466-488

# ЭМИССИЯ ПАРНИКОВЫХ ГАЗОВ, ГЛОБАЛЬНОЕ ПОТЕПЛЕНИЕ И НЕФТЕГАЗОВАЯ ОТРАСЛЬ РОССИИ

## GREENHOUSE GASES EMISSION, GLOBAL WARMING AND RUSSIAN OIL AND GAS INDUSTRY



**БОГОЯВЛЕНСКИЙ ВАСИЛИЙ ИГОРЕВИЧ**

Заместитель директора по научной работе, главный научный сотрудник, член-корреспондент РАН, д.т.н., заведующий лабораторией, Институт проблем нефти и газа РАН

**VASILY I. BOGOYAVLENSKY**

Deputy Director for Science, Head Researcher, Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences, Doctor of Technical Sciences, Head of Laboratory, Oil and Gas Research Institute of RAS

### АННОТАЦИЯ

Из-за глобальных климатических изменений активизировалась деградация многолетнемерзлых пород, возникли и расширяются в тер-

риториальном плане угрозы масштабных повреждений и разрушений различных объектов в городах и населенных пунктах, а также инфраструктуры нефтегазовых промыслов. Обоснована необходимость расширения изучения, прогнозирования и снижения угроз экзогенных и опасных эндогенных геологических процессов и явлений, среди которых особо выделяются мощные выбросы, самовоспламенения и взрывы газа с образованием гигантских кратеров. Отмечена важность развития отечественных технических средств и технологий комплексного мониторинга опасных явлений. Показано, что несмотря на принятые законодательные акты доля утилизации попутного нефтяного газа снижается. Проанализированы новые угрозы национальной безопасности страны.

## **ABSTRACT**

Due to global climate change, the degradation of permafrost rocks has intensified, threats of large-scale damage and destruction of various objects in cities and towns, as well as the infrastructure of oil and gas fields, have arisen and are expanding in the territorial plan. The necessity of expanding the study, forecasting and reducing the threats of exogenous and dangerous endogenous geological processes and phenomenon, among which powerful blowouts, self-ignition and explosions of gas with the formation of giant craters, stand out is substantiated. The importance of developing domestic technical means and technologies for complex monitoring of dangerous phenomenon was noted. It is shown that despite the adopted legislative acts, the share of associated petroleum gas utilization is decreasing. New threats to the national security of the country are analyzed.

## **КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА**

Глобальное потепление, деградация многолетнемерзлых пород, парниковые газы, эмиссия газа, метан, попутный нефтяной газ (ПНГ), дистанционное зондирование Земли (ДЗЗ), спектрометр TROPOMI.

## KEYWORDS

Global warming, permafrost degradation, greenhouse gases, gas emission, methane, associated petroleum gas (APG), remote sensing (RS), TROPOMI spectrometer.

**О**сновные запасы и ресурсы углеводородов России расположены в сложных природно-климатических и горно-геологических условиях Арктики, удаленных от центров потребления [1, 2]. Несмотря на это Россия продолжительное время занимает лидирующие позиции по объемам нефтегазодобычи. Поддержание достигнутых объемов добычи углеводородов (УВ) с потенциалом их дальнейшего роста обеспечено главным образом новыми проектами, активно развиваемыми в Арктической зоне Российской Федерации (АЗРФ), включая уникальные по запасам Бованенковское, Южно-Тамбейское, Новопортовское, Ванкорское и Пайяхское месторождения.

Наличие многолетнемерзлых пород (ММП) на суше и на значительной части шельфа Арктики сильно осложняет условия освоения ресурсов УВ и приносит широкий спектр дополнительных угроз добыче и транспортировке жидких и газообразных УВ. С учетом произошедших и продолжающихся глобальных климатических изменений северная часть России оказалась в эпицентре зон повышения среднегодовых температур, что связано со многими специфическими факторами [3]. Стабильность состояния ММП, существующих примерно на двух третях территории страны, оказалась под существенной угрозой.

В последние десятилетия на обширных территориях температура ММП в приповерхностном слое повысилась на 1–2°C, что снижает упруго-прочностные свойства ММП

и нередко приводит к аварийным и даже катастрофическим ситуациям с инфраструктурой нефтегазовой отрасли и городских сооружений. В результате деградации ММП возникли и расширяются в территориальном плане угрозы масштабных повреждений и разрушений различных объектов в городах и населенных пунктах, а также инфраструктуры нефтегазовых промыслов. Расширяется площадь особо опасной территории с критическим состоянием ММП, связанным с фазовым переходом мерзлого состояния пород в талое.

По данным Всемирной метеорологической организации WMO (World Meteorological Organization), спутниковая альтиметрия показала, что за счет усиления таяния ледниковых покровов в XXI веке, вызванного потеплением климата, в Мировом океане наблюдается рост скорости повышения уровня поверхности моря до 4,5 см за 2013–2022 гг., что в 1,55 раза больше, чем в 2003–2012 гг., в 2,14 раза выше, чем в 1993–2002 гг., и в 3,2 раза выше, чем в XX веке [4]. Кроме того, в мире наблюдается количественный рост опасных природных и природно-техногенных явлений, обостренных глобальными климатическими изменениями, особенно засухи, пожары, наводнения, оползни ([www.munichre.com/touch](http://www.munichre.com/touch)). Все это несет новые угрозы национальной безопасности страны, включая большой ущерб ее экономике [3].

Целью проводимых нами исследований в данной работе является рассмотрение ряда проблем развития нефтегазовой отрасли, обусловленных изменениями климата, а также анализ путей и перспектив их преодоления. Результаты работы были доложены на научном форуме «Абалкинские чтения» на тему «Изменения климата и экономика России: тенден-

ции, текущие реалии, прогнозы», состоявшихся в ВЭО России 9 июня 2022 г.

## **ОСНОВНЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ О ПРИЧИНАХ ПОТЕПЛЕНИЯ КЛИМАТА**

Ровно 30 лет назад по инициативе ООН была разработана и принята к реализации основополагающая «Рамочная конвенция Организации Объединенных Наций об изменении климата» (далее — Конвенция) [5], в которой происходящие изменения климата признаны глобальной проблемой. В Конвенции отмечено, что «в результате человеческой деятельности произошло существенное увеличение концентрации парниковых газов в атмосфере, что такое увеличение усиливает естественный парниковый эффект и что это приведет, в среднем, к дополнительному потеплению поверхности и атмосферы Земли и может оказать неблагоприятное воздействие на природные экосистемы и человечество». Основная цель Конвенции заключается в «стабилизации концентраций парниковых газов в атмосфере на таком уровне, который не допускал бы опасного антропогенного воздействия на климатическую систему». Конвенцию ратифицировали 197 стран, включая Россию.

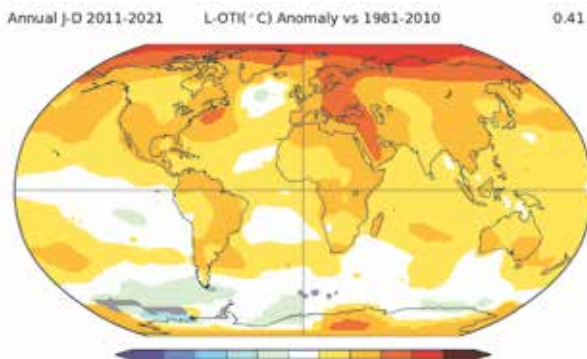
В Конвенции даны определения основных понятий, включая «парниковые газы» (greenhouse gases), под которыми подразумеваются «газообразные составляющие атмосферы как природного, так и антропогенного происхождения, которые поглощают и переизлучают инфракрасное излучение» [5]. Аналогичное по сути, но более детальное определение парниковых газов дается по ГОСТ 56276-2015 (аналог международного стандарта ISO/TS 14067:2013) — это «газообразная составляющая атмосферы как природного, так и антропо-

генного происхождения, которая поглощает и испускает излучение в диапазоне спектра инфракрасного излучения, испускаемого поверхностью Земли, атмосферой и облаками» [6].

Россия является участником Парижского соглашения по климату 2015 г., цель которого заключается в ограничении роста средней температуры на Земле в XXI веке «значительно ниже  $2^{\circ}\text{C}$  по сравнению с доиндустриальным уровнем и продолжение усилий по ограничению повышения температуры до  $1,5^{\circ}\text{C}$  по сравнению с доиндустриальным уровнем» [1], при этом она уже поднялась на  $1,1\text{--}1,2^{\circ}\text{C}$  [4, 8]. По данным Росгидромета, при среднем глобальном росте температур около  $0,17^{\circ}\text{C}$  за 10 лет в России этот показатель достиг  $0,49^{\circ}\text{C}$ , а в Арктике — около  $0,8^{\circ}\text{C}$ , что в 4,7 раза выше глобального [9]. Свидетельством сказанному служит рис. 1, на котором показано пространственное распределение аномалий среднегодовых температур поверхности Земли в период 2011–2021 гг. по сравнению с 1981–2010 гг., рассчитанное на основе базы данных GISTEMP Национального управления по авиации и исследованию космического пространства NASA (National Aeronautics and Space Administration) [10, 11].

На конференциях ООН участников Конвенции в Париже (2015 г.) и Глазго (ноябрь 2021 г.) признана зависимость продолжающегося роста средней глобальной температуры от увеличения концентрации парниковых газов в атмосфере, вследствие чего отмечена необходимость сокращения их эмиссии. Во исполнение Парижского соглашения Россия обязалась к 2030 г. снизить антропогенные выбросы парниковых газов до 70–75% от их уровня в 1990 г. «при условии максимально возможного учета роли лесов» [12]. Важнейшей темой в Глазго стало обсуждение необходимости со-





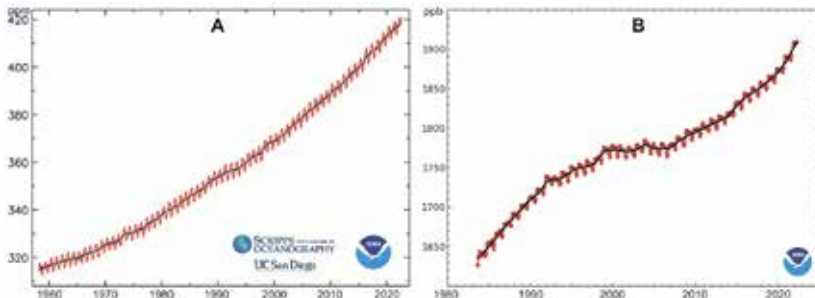
**Рис. 1.** Пространственное распределение аномалий среднегодовых температур поверхности Земли в период 2011–2021 гг. по сравнению с 1981–2010 гг. (синтезировано автором по данным GISTEMP NASA [10, 11])

кращения эмиссии метана, являющегося одним из самых мощных парниковых газов. Соглашение об ограничении его эмиссии к 2030 г. на 30% по сравнению с 2020 г. подписали 103 страны. По ряду соображений многие страны, включая Россию, Китай, Индию и Иран, на данном этапе отказались подписать это соглашение.

### **РОСТ КОНЦЕНТРАЦИИ ПАРНИКОВЫХ ГАЗОВ В АТМОСФЕРЕ**

Наглядные иллюстрации роста парниковых газов доступны на сайте Лаборатории глобального мониторинга NOAA (National Oceanic and Atmospheric Administration, США). Начиная с 1958 г. — времени первых регулярных эталонных замеров концентрации углекислого газа в районе атмосферной обсерватории у вершины вулкана Мауна-Лоа (Mauna Loa Observatory — MLO) на удаленном от промышленных центров тихоокеанском острове Га-

вайи — наблюдается ее монотонный рост (рис. 2, А) (<https://gml.noaa.gov/ccgg/trends/> [13]). В последние 15 лет признанными лидерами по объемам эмиссии углекислого газа являются Китай, США, страны ЕС и Индия [14].



**Рис. 2.** Концентрации углекислого газа в атмосфере в районе обсерватории Мауна-Лоа (А) и осредненные концентрации метана в атмосфере сети пунктов отбора проб (В) [13]

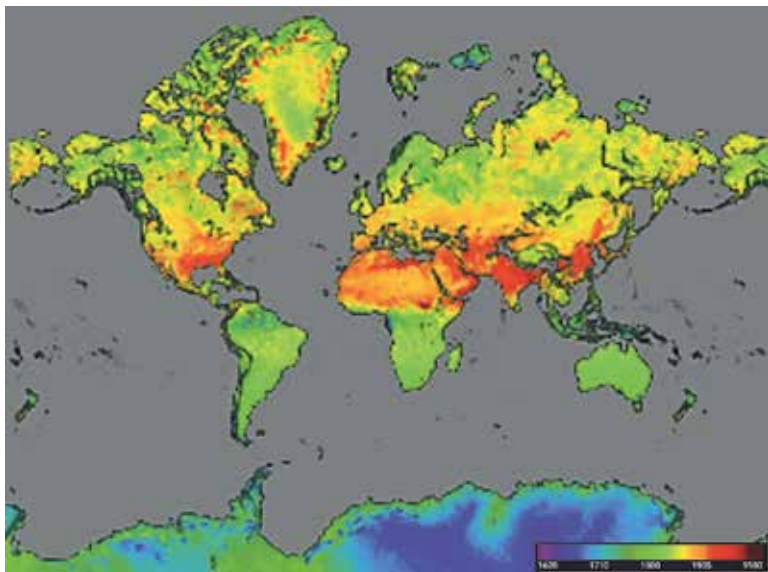
По данным NOAA по осредненной концентрации метана в атмосфере (КМА) на различных участках сети пунктов отбора проб ([https://gml.noaa.gov/ccgg/trends\\_ch4/](https://gml.noaa.gov/ccgg/trends_ch4/) [13]), в целом происходит также рост, но зависимость имеет несколько более сложный характер (рис. 2, В). В последние 15 лет наблюдается устойчивый рост КМА Земли (см. рис. 2, В), возобновившийся после временного периода стабилизации 1999–2006 гг. (около 1770 ppb), перед которым в 1984–1998 гг. был период снижения темпов роста КМА [13, 15]. В 2004 г. произошло даже снижение КМА на 4,85 ppb [13]. Одним из возможных объяснений этих трендов является потенциальная связь с изменениями мировых объемов добычи (потребления и потерь) УВ: в 1980–1985 гг.

произошло падение объемов нефтедобычи с ее замедленным ростом в последующие годы, а в последние 15 лет наблюдается активный рост газодобычи (особенно за счет освоения месторождений сланцевого газа) [1, 2].

Одним из основных факторов активного роста эмиссии метана в атмосферу абсолютным большинством экспертов считается вклад антропогенных источников (сельское хозяйство и животноводство, сжигание топлива, утечки при добыче УВ и угля и др.) [7, 8, 16]. Также значительный вклад в объем эмиссии метана вносят природные источники, включая болота, озера и геологические источники. Наиболее высокие КМА наблюдаются в нижних широтах (рис. 3), особенно в регионах активного ведения сельского хозяйства, а также в регионах добычи и потребления ресурсов УВ [17].

Согласно расчетам специалистов ИЕА, в 2021 г. уточненный объем эмиссии метана в атмосферу из энергетического сектора оказался на 70% выше, чем было рассчитано ранее. Он составил около 135 млн т (201,2 млрд куб. м) [18]. На энергетический сектор приходится около 40% общих выбросов метана, что уступает только сельскому хозяйству. При этом основными эмитентами были Китай (20,7%), Россия (13,3%), США (12,6%), Иран и Индия. Из 135 млн т выбросов метана, связанных с энергетикой, примерно 42 млн т приходится на метан из угольных шахт, 41 млн т на нефть, 39 млн т на добычу, переработку и транспортировку природного газа, 9 млн т на неполное сгорание биоэнергии (в основном при сжигании древесины) [18].

В Арктике природный рост эмиссии метана в атмосферу сдерживается низкими среднегодовыми температурами атмосферы и наличием ММП, тормозящих процессы мигра-



**Рис. 3.** Распределение концентрации метана в атмосфере по данным спектрометра TROPOMI с осреднением за период с 18 апреля 2020 г. по 13 ноября 2021 г. (синтезировано автором в системе [17])

ции глубинных газов и генерации биохимического метана в приповерхностных отложениях. За счет ускорившейся из-за потепления климата деградации мерзлоты в целом КМА растет [19, 20]. Однако в относительно холодном 2021 г. КМА на отдельных территориях Арктики снизилась по сравнению с жарким 2020 г. [20]. Наиболее вероятно, что в целом изменения КМА в Арктике связаны не только с ростом генерации биохимического метана, но в значительной степени обусловлены переносом метана воздушными массами от удаленных природных и антропогенных источников из нижних широт (см. рис. 3).

## **МОНИТОРИНГ КОНЦЕНТРАЦИИ ПАРНИКОВЫХ ГАЗОВ В АТМОСФЕРЕ**

Появление новых технических средств мониторинга концентрации парниковых газов по данным дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ) из космоса (спектрометры TOMS, AIRS, IBUKI, JAXA, TROPOMI и др.) позволяет оперативно выявлять аномальные зоны для последующего учета в мировом балансе [15, 16, 19, 20]. Эти средства становятся сильным инструментом потенциального геополитического воздействия на неугодные нефтегазодобывающие страны и компании, а также на развивающиеся страны, в которых существуют крупные выбросы газа, в первую очередь за счет сжигания угля при выработке электроэнергии (Китай, Индия и др.). Очевидно, что в недалеком будущем каждый выброс парниковых газов может стать предметом возможных крупных штрафов, судебных разбирательств и экономических санкций. Спектр успешного применения технических средств ДЗЗ расширяется от первоочередного решения военных задач до мониторинга развития промышленных проектов и наносимых ими загрязнений экосистеме.

В 2021 г. появился ряд публикаций сенсационно-скандального характера, предваряющих указанные выше события. В частности, известное издательство Bloomberg в конце 2021 г. напечатало статью «Российский грязный газ не дает Европе замерзнуть» [21]. В этой статье утверждается, что «выбросы метана в результате деятельности человека в России угрожают свести на нет глобальные усилия по ограничению выбросов мощного парникового газа» [21]. В качестве основы для обвинений России в лице ПАО «Газпром» послужили результаты анализа данных ДЗЗ с применением спектрометра TROPOMI с космического аппарата Sentinel-5P

программы Copernicus Европейского космического агентства ESA (European Space Agency) [22], проведенного компанией Kayros с января 2019 г. по октябрь 2021 г. Подобные статьи стали инструментом поддержки развития проектов возобновляемых источников энергии (ВИЭ), включая ветровую, солнечную и др.

Мы также стали активно использовать данные TROPOMI и убедились в их высокой информативности [20, 21]. В результате анализа КМА в Циркумарктическом регионе в целом и в частности на севере Западной Сибири получена принципиально новая важная информация о генезисе наблюдаемых аномалий. Установлена региональная связь ранее выявленных 1860 зон мощной дегазации со дна термокарстовых озер, рек и заливов полуострова Ямал [23–26] с районами аномально повышенной концентрации метана в атмосфере, зафиксированной спектрометром TROPOMI, что вошло в перечень важнейших достижений РАН за 2020 г. ([27], с. 348–349).

С учетом малой доступности или полного/частичного отсутствия данных о потерях метана на разных этапах его добычи и транспортировки попытаемся рассмотреть проблемы сжигания, рассеяния и утилизации попутного нефтяного газа в рамках доступного объема информации.

## **ПРОБЛЕМЫ ПОПУТНОГО НЕФТЯНОГО ГАЗА**

Попутный нефтяной газ (ПНГ) является добываемым ценным природным энергетическим сырьем, содержащим метан и широкую фракцию других газообразных УВ, растворенных в пластовых условиях в нефти и выделяющихся при ее извлечении на поверхность земли. С сожалением вынуждены констатировать факт, что Россия длительное время

является лидером по объемам сжигания ПНГ. Недостаточный контроль объемов добычи, сжигания и/или рассеяния ПНГ и высокий уровень закрытости данной информации приводят к тому, что точно эти объемы никто не знает и многие десятилетия эта информация была фактически неконтролируемой. Первопричина сжигания и/или рассеяния больших объемов ПНГ заключается в том, что практически во всех проектах организация транспортировки по трубопроводам и/или утилизации ПНГ отстает на несколько лет от начала добычи жидких УВ (нефть и конденсат). В некоторых проектах освоения удаленных жидких УВ компаниям дешевле платить штрафы, чем организовывать рациональное использование ПНГ, требующее крупных инвестиций.

Необходимо отметить, что сжигание и/или рассеяние больших объемов ПНГ осуществляется практически со дня начала добычи первой нефти. Однако проблема сокращения и контроля за этими вредными для экосистемы действиями обострилась в связи с пониманием мировым сообществом прямого воздействия парниковых газов на потепление климата, а также с появлением новых технологий ДЗЗ из космоса, позволивших контролировать (мониторить) объемы сжигания ПНГ. Этот контроль основан на новой методике детектирования и оценки объемов сжигания ПНГ VIIRS Nightfire (VNF) [28, 29], основанной на мультиспектральных ночных детектированиях инфракрасных (ИК) сигналов от энергии факелов горящего газа. Получаемые данные пересчитываются на объем сжигаемого газа с помощью специальных коэффициентов, которые были получены на многих тестовых объектах эмпирическим путем. Около десяти лет назад автор проанализировал данную технологию и пришел к выводу, что она достаточно хорошо обоснована.

Огромную роль в решении проблемы утилизации ПНГ на глобальном уровне играют ООН и Всемирный банк (The World Bank), выдвинувшие в 2015 г. инициативу прекращения к 2030 г. рутинного факельного сжигания ПНГ (Zero Routine Flaring by 2030 Initiative — ZRF Initiative) [30]. Активную позицию занимает Всемирный фонд дикой природы WWF, подготовивший ряд значимых научно обоснованных отчетов по проблемам ПНГ [31, 32]. Проблема ПНГ и результаты мониторинга по данным ДЗЗ неоднократно докладывались на ряде международных совещаний и крупных форумах, в том числе 12–13 апреля 2011 г. на очень представительной Международной конференции «Рациональное использование попутного нефтяного газа. Энергоэффективность в топливно-энергетическом комплексе» в г. Салехарде.

Расчеты зарубежных экспертов показали, что в 2021 г. объем сожженного ПНГ составил около 144 млрд м<sup>3</sup>, что в пересчете на эмиссию углекислого газа в атмосферу соответствует 400 млн т [33]. Дополнительно около 125 млрд м<sup>3</sup> было рассеяно в атмосферу [18].

В России важную законодательную роль в управлении процессом снижения объемов сжигания и/или рассеяния ПНГ сыграло постановление Правительства № 7 от 8 января 2009 г. «О мерах по стимулированию сокращения загрязнения атмосферного воздуха продуктами сжигания попутного нефтяного газа на факельных установках», на смену которому в 2012 г. было принято постановление Правительства № 1148 «О мерах по стимулированию сокращения загрязнения атмосферного воздуха продуктами сжигания попутного нефтяного газа на факельных установках» [34], регламентирующее штрафные платежи за сжигание ПНГ свыше 5%. На время ввода в действие данного документа доля сжигае-



мого ПНГ у крупнейших нефтедобывающих компаний («Роснефть», «Лукойл», «Газпром нефть») составляла от 12 до 48%. При этом у отдельных компаний доля сжигаемого ПНГ была очень низкой: «Сургутнефтегаз» — 0,8%, «Татнефть» — 5,5%. В результате его действия первые годы наблюдались увеличение доли утилизации ПНГ и снижение объемов его сжигания.

Однако последние годы вновь наблюдается рост объемов сжигания ПНГ. По данным Росстата, в 2021 г. в целом в России был добыт 101 млрд м<sup>3</sup> ПНГ и сожжено на факелах около 21,8% (более 22 млрд м<sup>3</sup>). Таким образом, можно констатировать факт, что постановление № 1148 имеет ограниченную и избирательную работоспособность. Оно преимущественно выполняется частными нефтегазодобывающими компаниями.

В 2022 г. ожидается значительный рост объемов сжигания ПНГ на факелах. По данным Росстата, за первые пять месяцев было сожжено 8,73 млрд м<sup>3</sup> ПНГ — на 23% больше, чем в 2021 г., что в пересчете на общую добычу составляет 27–28%. 19 мая 2022 г. глава РСПП (Российский союз промышленников и предпринимателей) А. Шохин в очередной раз предложил смягчить действие постановления № 1148. Он направил письмо руководству Минприроды с предложением временно увеличить действующий норматив сжигания ПНГ без штрафов с 5 до 30% объема добычи. Минприроды России не поддержало предложение РСПП, что вселяет некоторый оптимизм.

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

С учетом произошедших и продолжающихся глобальных климатических изменений северная часть России оказалась

в эпицентре зон повышения среднегодовых температур, что связано со многими специфическими факторами, природа которых еще неясна и требует серьезных исследований. Стабильность состояния ММП оказалась под большой угрозой. В результате деградации ММП возникли и расширяются в территориальном плане угрозы масштабных повреждений и разрушений различных объектов в городах и населенных пунктах, а также инфраструктуры нефтегазовых промыслов. Наблюдается количественный рост опасных природных и природно-техногенных явлений. Все это несет новые угрозы национальной безопасности страны, включая огромный ущерб ее экономике. В связи с этим представляется необходимым расширить тематическое изучение, прогнозирование и снижение угроз экзогенных и опасных эндогенных геологических процессов и явлений, среди которых особо выделяются мощные выбросы, самовоспламенения и взрывы газа с образованием гигантских кратеров.

Спектр успешного применения технических средств ДЗЗ активно расширяется от решения первоначально поставленных военных задач до контроля развития промышленных проектов и наносимых ими загрязнений экосистеме. Не вызывает сомнений польза применения данных ДЗЗ из космоса для мониторинга развития опасных явлений, включая природную и техногенную эмиссию парниковых газов. В этом направлении необходимо дальнейшее развитие отечественных технических средств, включая дистанционные спектрометры типа TROPOMI, а также совершенствование технологий комплексного мониторинга и анализа генезиса различных явлений.

Военные события, связанные с проведением специальной операции на Украине, временно отодвинули тему вред-

ного воздействия парниковых газов на климат с первого на второе место. «Зеленые планы» развития возобновляемых источников энергии частично подвергнуты замораживанию на фоне возникшего в 2021 г. глобального энергетического кризиса с небывалой дороговизной и дефицитом газа, а также санкций 2020 г., что привело к возобновлению в Европе законсервированных угольных активов. Однако не за горами новая активизация нападков на «экологическую чистоту» российских энергетических проектов. В связи с этим, несмотря на возникшие в 2022 г. трудности, компании российского ТЭКа должны активизировать проекты экологической направленности, а не откладывать их на будущее.

Работа выполнена по госзаданию ИПНГ РАН по теме «Рациональное природопользование и эффективное освоение нефтегазовых ресурсов арктической и субарктической зон Земли в условиях меняющегося климата» (№ АААА-А19-119021590079-6).

### **Литература / References**

1. Богоявленский В.И. Арктика и Мировой океан: современное состояние, перспективы и проблемы освоения ресурсов углеводородов: Монография // Труды ВЭО России. — 2014. — Т. 182, № 3. — С. 12–175.  
Vogoyavlensky V.I. Arctic and the World Ocean: current state, perspectives and challenges of hydrocarbon production. Monograph. Scientific works of the Free Economic Society of Russia, 2014, vol. 182, no. 3, pp. 12–175. (In Russian).
2. Богоявленский В.И., Богоявленский И.В. Арктика и Мировой океан: глобальные и российские тренды развития нефтегазовой отрасли. // Аналитические материалы МАЭФ. Труды ВЭО России, 2019, т. 218, с. 152–179.

Bogoyavlensky V.I., Bogoyavlensky I.V. Arctic and World Ocean: global and Russian trends of oil and gas industry development. Scientific works of the Free Economic Society of Russia, 2019, v. 218, p. 152–179. (In Russian).

3. Богоявленский В.И. Стратегия развития Арктической зоны Российской Федерации и обеспечения национальной безопасности разработана. Нефть и газ — что делать? Труды ВЭО России, 2020, т. 226, с. 32–64.

Bogoyavlensky V.I. Strategy for the development of the Arctic zone of the Russian Federation and ensuring national security has been developed. Oil and gas — what to do? Scientific works of the Free Economic Society of Russia, 2020, v. 226, pp. 32–64.

4. State of the Global Climate 2021. WMO-No.1290. WMO, 2022. — 57 p. [https://library.wmo.int/doc\\_num.php?explnum\\_id=11178](https://library.wmo.int/doc_num.php?explnum_id=11178).
5. Рамочная конвенция Организации Объединенных Наций об изменении климата. UN, 1992.  
United Nations Framework Convention on Climate Change. UN, 1992. [https://www.un.org/ru/documents/decl\\_conv/conventions/climate\\_framework\\_conv.shtml](https://www.un.org/ru/documents/decl_conv/conventions/climate_framework_conv.shtml).
6. ГОСТ Р 56276–2014 / ISO/TS 14067: 2013. Газы парниковые. Углеродный след продукции. Требования и руководящие указания по количественному определению и предоставлению информации. — М.: Стандартиформ, 2015. — 60 с.  
GOST R 56276–2014 / ISO/TS 14067: 2013. Greenhouse gases. Carbon footprint of products. Requirements and guidelines for quantification and reporting. — М.: Standartinform, 2015. — 60 p.
7. Paris agreement. United Nations, 2015. — 27 p. <https://unfccc.int/process-and-meetings/the-paris-agreement/the-paris-agreement>.
8. Jackson R.B., Saunio M., Bousquet P., et al. Increasing anthropogenic methane emissions arise equally from agricultural and fossil fuel sources. Environmental Research Letters, 2020, v.15, No 7, 071002.

9. Доклад об особенностях климата на территории Российской Федерации за 2021 год. — М.: Росгидромет, 2022. — 110 с.  
Report on climate features in the Russian Federation for 2021. Moscow, Rosgidromet, 2022, 110 p. (In Russian).
10. GISTEMP Team, 2022: GISS Surface Temperature Analysis (GISTEMP), version 4. NASA Goddard Institute for Space Studies. Dataset accessed 20YY-MM-DD at [data.giss.nasa.gov/gistemp/](https://data.giss.nasa.gov/gistemp/).
11. Lenssen N., Schmidt G., Hansen J., et al. Improvements in the GISTEMP uncertainty model. *J. Geophys. Res. Atmos.*, 2019, 124, № 12, 6307-6326.
12. Седьмое национальное сообщение Российской Федерации, представленное в соответствии со статьями 4 и 12 Рамочной Конвенции Организации Объединенных Наций об изменении климата и статьей 7 Киотского протокола. Минприроды России, 2017. — 348 с.  
The Seventh National Communication of the Russian Federation submitted in accordance with Articles 4 and 12 of the United Nations Framework Convention on Climate Change and Article 7 of the Kyoto Protocol. Ministry of Natural Resources of Russia, 2017. — 348 p.
13. Dlugokencky Ed. Global CH<sub>4</sub> Monthly Means. NOAA/GML, 2022, [gml.noaa.gov/ccgg/trends\\_ch4/](https://gml.noaa.gov/ccgg/trends_ch4/).
14. Peters G.P., Andrew R.M., Canadell J.G. et al. Carbon dioxide emissions continue to grow amidst slowly emerging climate policies. *Nature Climate Change*. 2020, 10, 3–6. <https://doi.org/10.1038/s41558-019-0659-6>.
15. Анисимов О.А., Кокорев В.А. Сравнительный анализ наземных, морских и спутниковых измерений метана в нижней атмосфере российской части Арктики в условиях изменения климата. *Исследование Земли из космоса*, 2015, № 2, с. 1–14.  
Anisimov O.A., Kokorev V.A. Comparative Analysis of the Land, Marine and Satellite Observations of Methane in the Lower Atmosphere in the Russian Arctic under the Conditions of the Changing Climate. *Issledovanie Zemli iz kosmosa*, 2015, № 2, p. 1–14. (In Russian).

16. Успенский А.Б. Измерения распространения содержания парниковых газов в атмосфере со спутников // *Фундаментальная и прикладная климатология*, 2022. Т. 8, № 1. С. 122–144.  
Uspensky A.B. Satellite – based measurements of the Greenhouse Gases concentration in atmosphere. // *Fundamental and applied climatology*. V. 8, № 1. PP. 122–144. DOI:10.21513/2410-8758-2022-1-122-144. (In Russian).
17. GHGSat: Global emissions Monitoring. PULSE. <https://pulse.ghgsat.com>.
18. Global Methane Tracker 2022. Overviewю IEA, 2022. <https://www.iea.org/reports/global-methane-tracker-2022/overview>.
19. Богоявленский В.И., Сизов О.С., Богоявленский И.В., Никонов Р.А., Каргина Т.Н. Дегазация Земли в Арктике: генезис природной и антропогенной эмиссии метана // *Арктика: экология и экономика*, 2020, № 3 (39). — С. 6–22.  
Bogoyavlensky V.I., Sizov O.S., Nikonov R.A., Bogoyavlensky I.V., Kargina T.A. Earth degassing in the Arctic: the genesis of natural and anthropogenic methane emissions. *Arctic: Ecology and Economy*, 2020, № 3 (39), pp. 6–22. DOI:10.25283/2223-4594-2020-3-6-22. (In Russian).
20. Богоявленский В.И., Сизов О.С., Никонов Р.А., Богоявленский И.В. Мониторинг изменений концентрации метана в атмосфере Арктики в 2019–2021 годах по данным спектрометра TROPOMI // *Арктика: экология и экономика*, 2022, т. 12, № 3.  
Bogoyavlensky V. I., Sizov O.S., Nikonov R.A., Bogoyavlensky I.V. Monitoring of the methane concentration changes in the Arctic atmosphere in 2019–2021 according to the TROPOMI spectrometer data. // *Arctic: Ecology and Economy*, 2022, vol. 12, no. 3. (In Russian).
21. Clark A., Millan L. Russia’s Dirty Gas Is Keeping Europe From Freezing Over. *Bloomberg*, 1.11.2021. <https://www.bloomberg.com/features/russia-europe-gas-pipeline-climate-impact-2021/>.

22. Sentinel-5P OFFL CH4: Offline Methane. 08.02.2019. [https://developers.google.com/earth-engine/datasets/catalog/COPERNICUS\\_S5P\\_OFFL\\_L3\\_CH4](https://developers.google.com/earth-engine/datasets/catalog/COPERNICUS_S5P_OFFL_L3_CH4).
23. Богоявленский В.И., Сизов О.С., Богоявленский И.В., Никонов Р.А. Технологии дистанционного выявления и мониторинга дегазации Земли в Арктике: полуостров Ямал, озеро Нейто // Арктика: экология и экономика. — 2018. — № 2 (30). — С. 83–93.  
Bogoyavlensky V.I., Bogoyavlensky I.V., Sizov O.S., Nikonov R.A. Technologies for remote detection and monitoring of the Earth degassing in the Arctic: Yamal peninsula, Neito lake. Arctic: Ecology and Economy, 2018, № 2 (30), pp. 83–93. DOI: 10.25283/2223-4594-2018-2-83-93. (In Russian).
24. Богоявленский В.И., Богоявленский И.В., Каргина Т.Н., Никонов Р.А., Сизов О.С. Дегазация Земли в Арктике: дистанционные и экспедиционные исследования выбросов газа на термокарстовых озерах // Арктика: экология и экономика, 2019, № 2 (34), с. 31–47.  
Bogoyavlensky V.I., Bogoyavlensky I.V., Kargina T.N., Nikonov R.A., Sizov O.S. Earth degassing in the Arctic: remote and field studies of the thermokarst lakes gas eruption. Arctic: Ecology and Economy, 2019, № 2 (34), pp. 31–47. (In Russian).
25. Богоявленский В.И., Сизов О.С., Богоявленский И.В. и др. Дегазация Земли в Арктике: комплексные исследования распространения бугров пучения и термокарстовых озер с кратерами выбросов газа на полуострове Ямал // Арктика: экология и экономика. — 2019. — № 4 (36). — С. 52–68.  
Bogoyavlensky V.I., Sizov O.S., Bogoyavlensky I.V., Nikonov R.A., Kargina T.N. Earth Degassing in the Arctic: Comprehensive Studies of the Distribution of Frost Mounds and Thermokarst Lakes with Gas Blowout Craters on the Yamal Peninsula. Arctic: Ecology and Economy, 2019, № 4 (36), pp. 52–68. (In Russian).

26. Богоявленский В.И. Природные и техногенные угрозы при освоении месторождений горючих ископаемых в криолитосфере Земли // Горная промышленность. — 2020. — 1 (149). — С. 97–118.  
Bogoyavlensky V.I. Natural and technogenic threats in fossil fuels production in the Earth cryolithosphere. *Gornaya prom-st'*, 2020, № 1 (149), pp. 97–118. (In Russian).  
Материалы общего собрания членов Российской академии наук 20 апреля 2021 года. М. 2021. — 640 с.
27. Materials of the general meeting of members of the Russian Academy of Sciences on April 20, 2021. М. 2021. — 640 p.
28. Elvidge C.D., Zhizhin M., Hsu F.-C., Baugh K.E. VIIRS Nightfire: Satellite Pyrometry at Night // *Remote Sensing*, 2013, v. 5. P. 4423–4449. DOI:10.3390/rs5094423.
29. Жижин М.Н., Элвидж К., Пойда А.А. Мультиспектральное дистанционное зондирование ночной поверхности Земли // *Современные проблемы дистанционного зондирования Земли из космоса*, 2017. Т. 14. № 3. С. 9–26.  
Zhizhin M.N., Elvidzh K., Poida A.A. Multispectral remote sensing of the night surface of the Earth // *Modern problems of remote sensing of the Earth from space*, 2017. V. 14. № 3. pp. 9–26.
30. Zero Routine Flaring by 2030 (ZRF) Initiative. The World Bank. <https://www.worldbank.org/en/programs/zero-routine-flaring-by-2030/qna>.
31. Кирюшин П.А., Книжников А.Ю., Кочи К.В., Пузанова Т.А., Уваров С.А. Попутный нефтяной газ в России: «Сжигать нельзя, перерабатывать!» Аналитический доклад об экономических и экологических издержках сжигания попутного нефтяного газа в России. — М.: Всемирный фонд дикой природы (WWF), 2013. — 88 с.  
Kiryushin P.A., Knizhnikov A.Yu., Kochi K.V., Puzanova T.A., Uvarov S.A. Associated petroleum gas in Russia: “You can’t burn it, process it!” Analytical report on the economic and environmental costs of



- associated petroleum gas flaring in Russia. — М.: World Wildlife Fund (WWF), 2013. — 88 p.
32. Книжников А.Ю., Ильин А.М. Проблемы и перспективы использования попутного нефтяного газа в России. М.: Всемирный фонд дикой природы (WWF), 2017. — 34 с.  
Knizhnikov A.Yu., Ilyin A.M. Problems and prospects for the use of associated petroleum gas in Russia. М.: World Wildlife Fund (WWF), 2017. — 34 p.
33. Global Gas Flaring Reduction Partnership (GGFR). The World Bank. <https://www.worldbank.org/en/programs/gasflaringreduction/gas-flaring-explained>.
34. Об особенностях исчисления платы за выбросы загрязняющих веществ, образующихся при сжигании на факельных установках и (или) рассеивании попутного нефтяного газа. Постановление Правительства № 1148 от 08.11.2012. <http://government.ru/docs/all/84853/>.  
On the peculiarities of the calculation of fees for emissions of pollutants generated during combustion in flare installations and (or) dispersion of associated petroleum gas. Government Decree № 1148 dated 08.11.2012. <http://government.ru/docs/all/84853/>.

### **Контактная информация / Contact information**

Институт проблем нефти и газа РАН

119333, г. Москва, ул. Губкина, д. 3.

Oil and Gas Research Institute of RAS

3, Gubkina Street, Moscow, 119333, Russia.

Богоявленский Василий Игоревич / Vasily I. Bogoyavlensky

+7 (499) 135-06-81, [geo.ecology17@gmail.com](mailto:geo.ecology17@gmail.com)

## ТРЕБОВАНИЯ К ПУБЛИКАЦИЯМ В НАУЧНОМ ИЗДАНИИ

### НАУЧНЫЕ ТРУДЫ ВОЛЬНОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО ОБЩЕСТВА РОССИИ

1. Статья направляется в редакцию в электронном виде (файл в формате Microsoft Word с расширением \*.doc, \*.docx) на e-mail: [info@veorus.ru](mailto:info@veorus.ru):

- Объем полного текста научной статьи, в том числе таблицы и библиографический список, не должен превышать 30 000 знаков с пробелами ( $\approx$  15 страниц установленного образца). Файл с текстом статьи должен содержать всю информацию для публикации (в том числе рисунки и таблицы).
- Шрифт Times New Roman, размер шрифта — 12 pt, межстрочный интервал — 1,5, отступ первой строки абзаца — 1,25.
- Параметры страницы: верхнее и нижнее поля — 2 см; боковые поля: левое поле — 3 см, правое поле — 2 см.
- Сноски оформляются шрифтом Times New Roman, размер шрифта — 11 pt, межстрочный интервал — 1, без отступа.
- Автоматическая расстановка переносов не ставится. Выделения в тексте можно проводить только курсивом или полужирным начертанием букв. Подчеркивание не допускается. В тексте не должны присутствовать повторяющиеся пробелы и лишние разрывы строк.
- Рисунки (фотографии, скриншоты и т.п.) размещаются в тексте статьи, а также прикрепляются отдельно-

ми файлами в форматах .jpeg или .tiff с разрешением не меньше 150 dpi.

- Наименование файла, содержащего научную статью, должно совпадать с фамилией автора.

2. Для публикации статьи необходимо предоставить в электронном виде фотографию(и) автора(ов). Размер файла — не менее 2 МБ, формат — .jpeg или .tiff.

3. Структура статьи:

3.1. Название статьи и информация об авторах:

- Название статьи на русском языке прописными буквами полужирным шрифтом.
- Название статьи в переводе на английский язык.
- Информация об авторе(ах) на русском языке: Ф.И.О. полностью, должность, место работы автора, ученая степень.
- Информация об авторе(ах) на английском языке: Ф.И.О., должность, место работы автора, ученая степень.

3.2. Аннотация (Abstract):

- Аннотация на русском языке (до 600 знаков с пробелами) должна быть содержательной (отражать основные цели и способы проведения исследования, суммировать наиболее важные результаты и научное значение статьи) и структурированной (следовать логике построения статьи).
- Аннотация на английском языке должна быть написана грамотным английским языком с использованием специальной англоязычной терминологии, при этом по смыслу полностью соответствовать русскоязычному названию.

3.3. Ключевые слова (Keywords):

- на русском языке (до 10 слов);
- на английском языке (до 10 слов).

#### 3.4. Текст статьи:

- Полный текст (на русском языке) должен быть структурированным по разделам. Структура полного текста научной статьи, посвященной описанию результатов оригинальных исследований, должна соответствовать общепринятому шаблону и содержать разделы: введение, цель, материалы и методы, результаты, обсуждение, выводы/заключение.
- Таблицы и рисунки в тексте статьи должны иметь порядковый номер, название, на каждую таблицу и рисунок в тексте должна быть соответствующая ссылка.

#### 3.5. Библиографический список (References):

- Наличие пристатейных библиографических списков в едином формате, установленном системой Российского индекса научного цитирования, является обязательным. Список использованных литературных источников (Библиографический список / References) оформляется на русском языке и на латинице: русскоязычные источники необходимо транслитерировать (стандарт транслитерации — BSI), источники на английском, французском, немецком и других языках указываются в оригинале. Для автоматической транслитерации в латиницу рекомендуется обращаться на сайт <http://translit.ru>.
- Пристатейный библиографический список нумеруется последовательно, в порядке первого упоминания в тексте (в соответствии с **ГОСТ Р 2018–7.0.100**). Нумерация ссылок на источники в библиографическом списке должна соответствовать ссылкам в тексте статьи, где их следует приводить в квадратных скобках арабскими цифрами. В библиографическом списке все работы перечисляются

в порядке цитирования. Постраничными остаются только смысловые сноски (комментарии, добавления и т.д.).

- Рекомендуется ссылаться на статьи, опубликованные ранее в томах издания «Научные труды Вольного экономического общества России».

#### 4. Контактная информация (Contact Information):

- Для каждого автора на русском и английском языках приводятся в конце статьи контактные данные: название и полный почтовый адрес организации(й), которую(ые) он (они) представляет(ют), e-mail автора(ов).

5. Автор предоставляет отчет о проверке статьи в системе «Антиплагиат». В случае принятия Редакционным советом решения о публикации в «Научных трудах Вольного экономического общества России» оформляется Лицензионный договор о предоставлении права использования произведения установленного образца.

При направлении статьи необходимо приложить рекомендательное письмо от организации или научного руководителя (в отсканированном варианте).

Подписку на издание можно оформить через почтовые отделения Почты России на всей территории РФ и на сайте онлайн-подписки: <https://podpiska.pochta.ru/>.

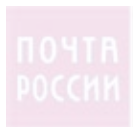
Подписной индекс в официальном каталоге Почты России — ПР999.

По вопросам публикации статей следует обращаться в редакцию:

+7 (495) 609-07-60, [info@veorus.ru](mailto:info@veorus.ru).

Сайт научного издания: <http://www.veorus.ru/труды-вэо>.

# ПОДПИСКА НА ПЕЧАТНЫЕ ИЗДАНИЯ ВЭО РОССИИ



Подписку можно оформить через почтовые отделения Почты России на всей территории РФ и на сайте онлайн-подписки [podpiska.pochta.ru](http://podpiska.pochta.ru)

## НАУЧНЫЕ ТРУДЫ ВОЛЬНОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО ОБЩЕСТВА РОССИИ

Подписной индекс в официальном каталоге Почты России – **ПР999**

Научные труды Вольного экономического общества России с 2003 года входят в Перечень рецензируемых научных изданий Высшей аттестационной комиссии (ВАК) при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук.

Публикуемые в Научных трудах Вольного экономического общества России статьи имеют международный цифровой идентификатор DOI, индексируются в международных реферативных и полнотекстовых базах данных: Российский индекс научного цитирования (РИНЦ) на базе научной электронной библиотеки eLibrary.ru (НЭБ), CrossRef, CiberLeninka, Google Академия.

Тома Научных трудов размещены на сайте ВЭО России (раздел «Библиотека») [www.veorus.ru](http://www.veorus.ru)

## ЖУРНАЛ «ВОЛЬНАЯ ЭКОНОМИКА»

Подписной индекс в официальном каталоге Почты России – **ПА008**

Научно-популярное аналитическое издание, рассчитанное на специалистов в сфере экономики и широкий круг читателей. Журнал «Вольная экономика» представляет аналитику, свободную от главенствующих доктрин; интервью с учеными и практиками из разных стран мира; экспертные мнения, в том числе и членов Вольного экономического общества России, которые определяют ориентир в современном мире экономики.

Все интервью, новости и аналитические статьи, опубликованные в печатной версии журнала, доступны на сайте <http://freeeconomy.ru>

Научное издание  
**НАУЧНЫЕ ТРУДЫ**  
**ВОЛЬНОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО ОБЩЕСТВА РОССИИ**  
Том № 4 (236), 2022 г.

Учредитель: Общественная организация — Вольное экономическое общество России (125375, г. Москва, ул. Тверская, 22А).  
Свидетельство о регистрации «Научных трудов Вольного экономического общества России» в Роскомнадзоре — ПИ № 77-3786 от 20.06.2000.  
Подписной индекс в официальном каталоге Почты России — ПР999

Издание осуществляется Вольным экономическим обществом России.  
Адрес издателя и редакции: 125375, г. Москва, ул. Тверская, 22А  
+7 (495) 609-07-60, info@veorus.ru  
<http://veorus.ru/труды-взо/>

Главный редактор: С.Д. Бодрунов, член-корреспондент РАН,  
д.э.н., профессор.

Над выпуском работали: А.В. Бобина, М.А. Лазарев

Оформление и верстка — ООО «Экономикс Медиа»  
Корректоры — Н. Дума, О. Луговская

Подписано в печать 30 августа 2022 г.  
Формат 14 x 20 см. Бумага офсетная

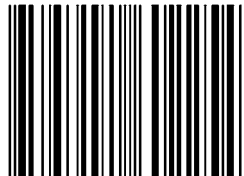
Выход в свет 20 сентября 2022 г.  
Тираж 1000 экз., Заказ № 318622  
Отпечатано в типографии ООО «Вива-Стар»  
г. Москва, ул. Электрозаводская, д. 20

Свободная цена

© Вольное экономическое общество России, 2022

ISBN 978-5-94160-225-4  
ISSN 2072-2060

ISBN 978-5-94160-225-4



9 785941 602254





Scientific Publication  
**SCIENTIFIC WORKS**  
**OF THE FREE ECONOMIC SOCIETY OF RUSSIA**  
Volume № 4 (236), 2022 г.

Founder: Public organization — Free Economic Society of Russia  
(125375, Moscow, Tverskaya St., 22A).  
Registration number — ПИ № 77-3786, 06/20/2000.  
Subscription Code ПР999 in the official Catalog of Russian Post

Published by the Free Economic Society of Russia  
22A, Tverskaya, 125375, Moscow, Russia  
+7 (495) 609-07-60, info@veorus.ru  
<http://veorus.ru/труды-вэо/>

Editor-in-Chief — S.D. Bodrunov, Corresponding Member of the Russian  
Academy of Sciences, Doctor of Economics, Professor.  
Publication Editors — A.V. Bobina, M.A. Lazarev

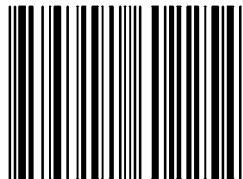
Signed for printing on August 30, 2022  
Format 14 x 20 cm. Offset paper

Publication September 20, 2022  
Run of 1,000 copies, Order No. 318622  
Printed in the printing house  
of «Viva-Star» LLC  
Moscow, Elektrozavodskaya str., 20.

Free price

© The Free Economic Society of Russia, 2022  
ISBN 978-5-94160-225-4  
ISSN 2072-2060

ISBN 978-5-94160-225-4



9 785941 602254

