

НАУЧНЫЕ ТРУДЫ ВОЛЬНОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО ОБЩЕСТВА РОССИИ

ТОМ ДВЕСТИ СОРОК ШЕСТОЙ



МОСКВА
№ 2 (246)
2024



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 Сорок ШЕСТОЙ

МОСКВА
№ 2/2024

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 FORTY SIX

Moscow
№ 2/2024

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.

246 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 246 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, 2024

© The Free economic society of Russia, 2024

ISBN 978-5-94160-235-3

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

Академик РАН, д.э.н., профессор
(г. Москва, Россия)

ГЕОРГИЕВ
Румен Младенов

Профессор Софийского государственного университета св. Климента Охридского, ассоциированный член Международного Союза экономистов, д.э.н., профессор
(г. София, Болгария)

ГЛАЗЬЕВ
Сергей Юрьевич

Вице-президент ВЭО России, Вице-президент 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

Член Президиума ВЭО России, член Президиума Международного Союза экономистов, 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

Действительный член Сената ВЭО России, член Координационного Совета Международного Союза экономистов, научный руководитель Института экономики РАН, член-корреспондент РАН, д.э.н., профессор (г. Москва, Россия)

ГРОМЫКО
Алексей
Анатольевич

Член Президиума ВЭО России, член Президиума 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, ассоциированный член Международного Союза экономистов, 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

Член Президиума ВЭО России, член Президиума Международного Союза экономистов, 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)

КУЛЕШОВ
Валерий
Владимирович

Научный руководитель Института экономики и организации промышленного производства Сибирского отделения Российской академии наук, заместитель Председателя Сибирского отделения Российской академии наук, академик РАН, д.э.н., профессор (г. Новосибирск, Россия)

ЛЕЙН
Дэвид

Профессор Кембриджского университета (University of Cambridge), ассоциированный член Международного Союза экономистов (Кембридж, Великобритания)

ЛЕМЕЩЕНКО
Петр Сергеевич

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

МАЕВСКИЙ
Владимир 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

Член Президиума ВЭО России, член Президиума Международного Союза экономистов, научный руководитель Центрального экономико-математического института РАН, академик РАН, профессор математической экономики, доктор физико-математических наук (г. Москва, Россия)

МУРЫЧЕВ
Александр
Васильевич

Член Президиума ВЭО России, член Президиума Международного Союза экономистов, вице-президент Российского союза промышленников и предпринимателей, д.э.н. (г. Москва, Россия)

ПЕТРИКОВ
Александр
Васильевич

Член Президиума ВЭО России, член Координационного Совета Международного Союза экономистов, 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

Вице-президент ВЭО России, член Президиума Международного Союза экономистов, руководитель секции экономики Отделения общественных наук РАН, научный руководитель Института народнохозяйственного прогнозирования 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**

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

СИЛИН**Яков Петрович**

Вице-президент 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 Президиума ВЭО России, член Президиума Международного Союза экономистов, 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, член Президиума Международного Союза экономистов, председатель Совета директоров, научный руководитель АО Издательский дом «Экономическая газета», генеральный директор АО ИД «Экономика и жизнь», научный редактор русской классической библиотеки «Экономика и духовность», заслуженный деятель науки РФ, д.э.н., профессор (г. Москва, Россия)

Редакционная коллегия Научных трудов Вольного экономического общества России

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)

ВЕРЕНИКИН

Алексей Олегович

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

ВОЕЙКОВ
Михаил
Илларионович

Член Правления ВЭО России, заведующий сектором политической экономии 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, руководитель 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)

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

Член Правления ВЭО России, заместитель председателя комитета Городского Собрания Сочи по вопросам образования, науки, социальной политики, охраны здоровья; руководитель программы магистратуры «Туризм и индустрия гостеприимства» МГИМО МИД РФ, 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, руководи-
тель Тамбовского регионального отделения
ВЭО России, проректор-главный ученый
секретарь Тамбовского государственного
университета имени Г.Р. Державина, член
Ревизионной комиссии Международного
Союза экономистов, д.э.н., профессор
(г. Тамбов, Россия)

ТКАЧЕНКО
Елена Анатольевна

Член Правления ВЭО России, профессор
кафедры экономики и управления предприя-
тиями 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 Междуна-
родного Союза экономистов, руководитель
Ростовского регионального отделения
ВЭО России, заведующая кафедрой анализа
хозяйственной деятельности и прогнозиро-
вания ФГБОУ ВПО «Ростовский государствен-
ный 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**

Academician of the Russian Academy of Sciences, Doctor of Economics, Professor (Moscow, Russia)

**Rumen
M. GUEORGUIEV**

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

**Sergey Yu.
GLAZIEV**

Vice President of the VEO of Russia, Vice President 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**

Member of the Presidium of the VEO of Russia, Member of the Presidium of the International Union of Economists, 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**

Active member of the Senate of the VEO of Russia, member of the Coordinating Council of the International Union of Economists, Scientific Director of the Institute of Economics of the Russian Academy of Sciences, 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 Presidium 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, Associate Member of the International Union of Economists, 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**

Member of the Presidium of the VEO of Russia, Member of the Presidium of the International Union of Economists, 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)

David LANE

Professor at the University of Cambridge, associate member of the International Union of Economists (Cambridge, United Kingdom)

**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 International Political Economy 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**

Member of the Presidium of the VEO of Russia, Member of the Presidium of the International Union of Economists, Scientific Director of the Central Economics and Mathematics Institute of the Russian Academy of Sciences, 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, Member of the Presidium of the International Union of Economists, Vice-President of the Russian Union of Industrialists and Entrepreneurs, Doctor of Economics (Moscow, Russia)

**Alexander
V. PETRIKOV**

Member of the Presidium of the VEO of Russia, Member of the Coordinating Council of the International Union of Economists, 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**

Vice-President of the VEO of Russia, Member of the Presidium of the International Union of Economists, Head of the Economics Section of the Department of Social Sciences of the Russian Academy of Sciences, Scientific Director of the Institute of 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**

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

Yakov P. SILIN

Vice-President of 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 Presidium of the VEO of Russia, Member of the Presidium of the International Union of Economists, 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

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)

**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, Head 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)

**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**

Member of the Board of the VEO of Russia, Deputy Chairman of the Committee of the City Assembly of Sochi on education, science, social policy, health protection; Head of the Master's program "Tourism and Hospitality Industry" MGIMO of the Ministry of Foreign Affairs of the Russian Federation, 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, Head of the Tambov Regional Branch of the VEO of Russia, Vice-Rector-Chief Scientific Secretary of the Derzhavin Tambov State University, Member of the Audit Commission of the International Union of Economists, 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

- 31** **АРКТИЧЕСКИЙ АКАДЕМИЧЕСКИЙ ФОРУМ — 2024**
Развитие Арктики: роль науки (научного сообщества)
во взаимодействии государства и бизнеса
- 36** ***В.А. Крюков, Я.В. Крюков***
О месте науки в согласовании позиций сторон, участвующих
в реализации проектов в Арктике
- 72** ***М.Н. Григорьев***
Системный анализ рисков реализации проектов освоения
минерального сырья — условие планирования устойчивого
развития Арктической зоны России
- 96** ***О.В. Кузнецова***
Федеральная арктическая политика и ее муниципальная
составляющая
- 116** ***А.В. Волков***
Стратегические металлы Арктической зоны России
- 143** **АНАЛИТИЧЕСКИЕ СТАТЬИ**
- 144** ***Л.И. Юзвович, М.И. Львова***
Автоматизация налогового администрирования как
инструментарий налоговой политики государства
- 159** ***Г.Н. Семенова***
Налог на самозанятость как способ выхода доходов из теневой
экономики в России
- 189** ***Л.Н. Усенко, А.И. Глухов***
Исторический опыт и актуальные вопросы развития
организации государственных закупок

- 211 **Д.Ю. Байдаров**
Диверсификация деятельности предприятий оборонно-промышленного комплекса как способ развития территории присутствия
- 228 **Л.А. Костыгова, Р.С. Голов**
Современные проблемы технологического развития промышленности: ресурсный аспект
- 254 **А.А. Вартанян**
Совершенствование ИТ-архитектуры промышленного предприятия в эпоху цифровой трансформации
- 277 **А.В. Шаркова**
Принятие решения об уровне инвестиций в нефтегазовую отрасль на основе оценок спроса в среднесрочной перспективе
- 298 **Н.Г. Данилочкина, А.А. Лысенко**
Оптимизация логистических маршрутов посредством применения технологий искусственного интеллекта
- 315 **Р.С. Голов, А.В. Мыльник**
Анализ сущности и основных типов экосистем в экономике и промышленности
- 336 **А.Е. Плахин, В.Ж. Дубровский, Раджаб Мохамед**
Оценка ресурсного потенциала международной кооперации в разрезе бизнес-процессов компании
- 354 **Е.П. Дятел**
Эпифилогенез как условие возникновения и форма пространственно-временной реализации хозяйственной деятельности
- 377 **Н.Н. Мокеева**
Процентный риск и его влияние на фондирование кредитных организаций в России

- 389 ***И.В. Царенко***
 Формирование конкурентоспособного человеческого капитала как приоритетное направление развития рынка труда
- 403 ***А.Н. Асаул, Ю.А. Левин***
 Методологические и практические вопросы стратегий развития моногородов: возможности предикативной аналитики
- 420 ***А.В. Голубев, А.А. Голубева***
 Сельская локальная экономика как приоритет агропродовольственной политики в новой геополитической реальности
- 449 ***А.В. Полосин, Д.Ю. Байдаров, Д.Ю. Файков***
 Артель: возможность применения традиционных принципов в современных экономических отношениях
- 478 ***А.Н. Шишигина, А.А. Христофоров, П.А. Ефимов***
 Несырьевой неэнергетический экспорт в регионах (на примере республики Саха (Якутия))

CONTENTS

- 31** **ARCTIC ACADEMIC FORUM — 2024**
Arctic Development: the role of science (scientific community) in the interaction between government and business
- 36** ***Valery A. Kryukov, Yakov V. Kryukov***
About the role of science in coordinating the positions of the participants involved in the implementation of projects in the Arctic
- 72** ***Mikhail N. Grigoryev***
systematic risk analysis of mineral resource development projects — a condition for planning sustainable development of the Arctic zone of Russia
- 96** ***Olga V. Kuznetsova***
Federal arctic policy and its municipal dimension
- 116** ***Alexander V. Volkov***
Strategic metals of the Arctic zone of Russia
- 143** **ANALYTICAL ARTICLES**
- 144** ***Larisa I. Yuzvovich***
Automation of tax administration as a tool of state tax policy
- 159** ***Galina N. Semenova***
Self-employment tax as a way to withdraw income from the shadow economy in Russia
- 189** ***Lyudmila N. Usenko, Anton I. Glukhov***
Current development issues and historical experience of organizing public procurement
- 211** ***Dmitriy Y. Baydarov***
Diversification of the activities of enterprises of the military-industrial complex as a way to develop the territory of presence

- 228 ***Lyudmila A. Kostygov, Roman S. Golov***
 Modern problems of technological development of industry:
 resource aspect
- 254 ***Arevshad A. Vartanyan***
 Improving the IT architecture of an industrial enterprise in the era
 of digital transformation
- 277 ***Antonina V. Sharkova***
 Making a decision on the level of investment in the oil and gas
 industry based on estimates of demand in the medium term
- 298 ***Nadezhda G. Danilochkina, Alina A. Lysenko***
 Optimization of logistic routes through the use of artificial
 intelligence technologies
- 315 ***Roman S. Golov, Alexey V. Mylnik***
 Analysis of the essence and main types of ecosystems
 in the economy and industry
- 336 ***Andrey E. Plakhin, Valery Zh. Dubrovsky, Mokhamed Radzhab***
 Assessment of the international cooperation resource potential
 in the context of the company's business-processes
- 354 ***Evgeniy P. Dyatel***
 Epiphylogenesis as a condition for the emergence and form
 of spatio-temporal realization of economic activity
- 377 ***Natalia N. Mokeeva***
 Interest rate risk and its impact on the financing of credit
 institutions in Russia
- 389 ***Irina V. Tsarenko***
 Formation of competitive human capital as a priority area of labor
 market development
- 403 ***Anatoly N. Asaul, Yuri A. Levin***
 Methodological and practical issues of strategies of single-industry
 towns development: predictive analytics opportunities

- 420 **Alexey V. Golubev, Anna A. Golubeva**
Rural local economy as a priority of agri-food policy in the new geopolitical reality
- 449 **Andrey V. Polosin, Dmitriy Y. Baydarov, Dmitriy Y. Faikov**
Artel: the possibility of applying traditional principles in modern economic relations
- 478 **Anna N. Shishigina, Aleksandr A. Khristoforov, Petr A. Efimov**
Non-raw non-energy exports in the regions (on the example of the Sakha Republic (Yakutia))

АРКТИЧЕСКИЙ АКАДЕМИЧЕСКИЙ ФОРУМ

Развитие Арктики: роль науки (научного сообщества) во взаимодействии государства и бизнеса (в рамках МАЭФ-2024)

20 февраля 2024 года в Каминном зале Дома экономиста (г. Москва, ул. Тверская, д. 22А) состоялась основная пленарная сессия Арктического академического форума-2024 на тему: «Развитие Арктики: роль науки (научного сообщества) во взаимодействии государства и бизнеса» (к 300-летию РАН).

Организаторы: Вольное экономическое общество России, Научный совет Российской академии наук по изучению Арктики и Антарктики, Международный Союз экономистов.

Арктический академический форум проводится ежегодно с 2021 года в рамках постоянно действующего международного Московского академического экономического форума (МАЭФ).

Председатель форума — Алексей Гвишиани, председатель Научного совета РАН по изучению Арктики и Антарктики, научный руководитель Геофизического центра РАН, академик РАН, член Правления ВЭО России.

Модераторами форума выступили Борис Порфирьев, вице-президент ВЭО России, член Президиума МСЭ, заместитель председателя Научного совета РАН по изучению Арктики и Антарктики, руководитель секции экономики ООН РАН, научный руководитель ИМП РАН, академик РАН и Маргарита Ратникова, директор, вице-президент ВЭО России, вице-президент МСЭ.

В настоящем разделе представлены статьи, в основу которых легли доклады спикеров форума.









DOI: 10.38197/2072-2060-2024-246-2-36-71

**О МЕСТЕ НАУКИ
В СОГЛАСОВАНИИ
ПОЗИЦИЙ СТОРОН,
УЧАСТВУЮЩИХ
В РЕАЛИЗАЦИИ
ПРОЕКТОВ В АРКТИКЕ¹**
**ABOUT THE ROLE
OF SCIENCE
IN COORDINATING
THE POSITIONS
OF THE PARTICIPANTS
INVOLVED
IN THE IMPLEMENTATION
OF PROJECTS
IN THE ARCTIC**

¹ В статье представлены результаты исследования, выполненного в ИЭОПП СО РАН в рамках Проекта 5.6.3.2. (0260-2021-0004) «Ресурсные территории Востока России и Арктической зоны: особенности процессов взаимодействия и обеспечения связности региональных экономик в условиях современных научно-технологических и социальных вызовов».



КРЮКОВ ВАЛЕРИЙ АНАТОЛЬЕВИЧ

Директор Института экономики и организации промышленного производства Сибирского отделения РАН (ИЭОПП СО РАН), академик РАН, доктор экономических наук, профессор, профессор НИУ — Высшая Школа Экономики

VALERY A. KRYUKOV

Academician of the Russian Academy of Sciences, Doctor of Science (Economics), Professor, Director, Institute of Economics and Industrial Engineering, Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences, Professor, Higher School of Economics



КРЮКОВ ЯКОВ ВАЛЕРЬЕВИЧ

Старший научный сотрудник, ИЭОПП СО РАН (г. Новосибирск), кандидат экономических наук

YAKOV V. KRYUKOV

Senior Research Scientist, Institute of Economics and Industrial Engineering, Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences, Novosibirsk, Candidate of Sciences (Economics)

АННОТАЦИЯ

В статье рассматривается роль российской науки в Арктике в меняющихся условиях. Традиционно наука в Арктике играла особую роль, но в связи с изменением свойств активов роль научных исследований требует переосмысления. Районы традиционного освоения углеводородов в Арктике переходят в фазу падающей добычи, появляются новые виды объектов, растет актуальность цепочек полного цикла на основе арктического сырья, становятся более востребованными навыки локального характера — все эти обстоятельства вызывают необходимость

поиска новых знаний и перехода научных исследований на качественно иной уровень.

ABSTRACT

The article analyzes the role of Russian science in the Arctic in changing conditions. Traditionally, science has played a special role in the Arctic, but due to changes in the properties of assets, the role of scientific research requires rethinking. Areas of traditional hydrocarbon development in the Arctic are moving into a phase of declining production, new types of facilities are emerging, the relevance of full-cycle chains based on Arctic raw materials is growing, local skills are becoming more in demand – all these circumstances necessitate the search for new knowledge and the transition of scientific research to the new level.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Арктика, Север, наука, фундаментальные и прикладные исследования, новые знания, минерально-сырьевой сектор, проектная кооперация, задачи науки.

KEYWORDS

Arctic, North, science, fundamental and applied research, new knowledge, mineral resources sector, project cooperation, tasks of science.

ВВЕДЕНИЕ

Современная Арктика — это не только кладовая природных ресурсов, но также и часть территории страны, которая уже имеет значительный экономический потенциал, сформированный за десятилетия хозяйственного освоения. Реализация возможностей, которыми располагает Арктика, во все большей степени зависит от эффективности применяемых мер адаптации — как технологического, так и регуляторного свойства. Особая роль в решении этих задач принадлежит науке.

Освоение и использование природных ресурсов в каждый исторический период предполагает учет и отражение в институциональной системе присущих ему особенностей. Так, особенность институциональной системы ресурсо-, недропользования периода индустриализации — нацеленность на получение преимуществ от «эффекта масштаба», а также, как правило, «точечный» (узкопроектный) подход к реализации на основе общих знаний и зарекомендовавших себя подходов. Современный этап освоения и использования природных ресурсов характеризуется не столько наличием «эффекта масштаба», сколько все возрастающей ролью интеллектуальной составляющей (знаний, навыков и компетенций) на всех этапах — от изучения до последующего использования.

Научные исследования в Арктике востребованы с точки зрения как изучения имеющегося ресурсного потенциала, так и выхода в новые, ранее не изученные районы и горизонты. Первое актуально еще и потому, что по мере исчерпания «традиционных» месторождений и перехода ко все более сложным и более выработанным объектам меняются не только технологические, но и экономические нормы и правила, определяющие особенности освоения и разработки подобных объектов. Также меняются правила и формы взаимодействия хозяйственных единиц в рамках ресурсного сектора Арктики.

Роль науки и процесса получения новых знаний в Арктике значительно выходит за рамки только разработки принципиально новых решений в рамках «традиционной» (отраслевой) составляющей проектов — например, в рамках выполнения научно-исследовательских работ. Чрезвычайно возрастают роль и значение наукоемкого

организационно-экономического инжиниринга — разработки и формирования подходов к реализации «проектов полного цикла» — цепочек создания социальной ценности (от изучения до получения готовой продукции в интересах национальной экономики). Переход к проектам подобного типа также по-иному ставит роль науки — мониторинг реализации ранее введенных проектов — как в части технических, так и социально-экономических их составляющих.

В Арктике резко возрастают роль и значение внутрироссийских межрегиональных кооперационных и интеграционных взаимосвязей при реализации проектов, существенная роль в которых отводится науке. Взаимодействие различных по уровню компетенции и по подходам к освоению природных объектов компаний, а также научного сообщества позволяет не только снизить индивидуальные риски, но также обеспечить эффективный обмен опытом и передовыми практиками. Важным условием является непрерывный учет рекомендаций и предложений науки при принятии решений о предоставлении мер государственной поддержки и определении условий природопользования.

СОВРЕМЕННЫЕ ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТОВ В АРКТИКЕ — РАСТЕТ РОЛЬ НОВЫХ ЗНАНИЙ

К отличительным особенностям Арктического региона и его экономики относится значительная удаленность от рынков сбыта, удлинение сроков оборота финансовых ресурсов, отсутствие локальных рынков, уникальная экологическая обстановка, влияние геополитических факторов и обстоятельств. Вследствие этого развитие имеет очаговый характер, чрезвычайно высок уровень урбанизации, создаются уникальные производственно-технологические комплексы

и системы, ориентированные на высокий уровень централизации принятия решений.

Особенности реализации проектов в Арктике могут рассматриваться как с учетом того колоссального производственно-экономического потенциала, который к настоящему времени создан в макрорегионе, так и с учетом степени освоенности и выработанности ранее вовлеченных в экономический оборот природных ресурсов. Традиционно для экономики Арктики было характерно преобладание очень крупных, уникальных объектов. Важнейшая особенность институциональной системы ресурсо-, недропользования периода индустриализации — нацеленность на реализацию «эффекта масштаба», а также, как правило, «точечный» (узкопроектный) подход к реализации.

С точки зрения влияния эффекта «масштаба» экономика Арктики находится под влиянием тех же факторов, что и минерально-сырьевой сектор в целом. Открытие крупного (уникального по размеру источника сырья) природного объекта обеспечивало, как правило, очень низкие удельные издержки на стадии добычи. Издержки настолько низкие, что это позволяет не только обеспечивать возврат инвестируемых средств в добычу в течение короткого периода времени при реализации (использовании) сырья в экономике страны, но и при доставке на удаленные рынки на весьма значительные расстояния. В этих условиях в течение длительного периода обеспечивалась чрезвычайно высокая текущая экономическая эффективность. Обратной стороной являлась слабая связь фундаментальной науки (генерации новых знаний) с решением проблем и задач функционирования и развития минерально-сырьевого сектора. Ориентированные на получение быстрой отдачи на инвестированный

капитал, компании не вкладывают сколько-нибудь значительных средств в поисковые научные исследования, в создание новых научно-технологических решений. В силу сжатых сроков ввода в освоение и разработку месторождений компаниям представляется нецелесообразным осуществлять опережающие инвестиции в науку и формирование новых научно-технологических компетенций. Как правило, имеет место адаптация ранее апробированных подходов (преимущественно основанных на практике других стран). При этом чем более уникален и неповторим объект (с позиции реализации возможностей «эффекта масштаба»), тем меньше с его стороны спрос на применение самых современных и передовых решений и технологий.

Как показывает опыт ведущих «ресурсных» экономик, присутствующих в Арктике (Норвегия, Канада) — по мере изменения характеристик осваиваемых природных ресурсов — факторы и условия, способствующие действию фактора «экономии от масштаба», сначала ослабевают, а затем и вовсе перестают действовать. На смену экономической эффективности, обусловленной преобладающим действием фактора экономии от масштаба, приходит экономическая эффективность, обусловленная повышенной гибкостью и инновационным характером, которые обеспечивает институциональная среда.

Постепенно действие эффекта «экономии от масштаба» во все большей степени замещается получением эффекта от большей избирательности в применении технических и управленческих инноваций мелкими и сверхмелкими узкоспециализированными фирмами и подрядчиками. На стадии высокой степени зрелости освоения природных ресурсов возрастает роль и значение стимулирования

эффективности — развития новых технологий. Начинают преобладать месторождения с более сложными условиями освоения и добычи (в случае нефти и газа — такими как аномально высокие давления). Накопленные знания и приобретенный опыт, а также проводимые инновации позволяют увеличить продолжительность данной стадии на десятилетия. Экономия от масштаба становится постепенно менее значимой, чем такие факторы, как меньшие издержки специализированных компаний, а также гибкость и инновационно-ориентированная деятельность малых компаний [1].

В этой связи роль науки в Арктике меняется — все больше и значимей становятся изучение функционирования созданного потенциала в меняющихся условиях. Экономике Арктики десятилетиями было присуще противоречие между финансовой отдачей и общественно-полезной отдачей экономической и хозяйственной деятельности, которое в настоящее время разрешается на основе разработки норм, правил и процедур, связанных с управлением природно-ресурсным потенциалом макрорегиона, а также соучастием всех сторон, участвующих в его освоении и использовании, включая научное сообщество. На наш взгляд, экономика Арктики находится под влиянием двух тенденций, задающих особенности реализации проектов. С одной стороны, по-прежнему велика роль ранее созданных технологических систем и связанных с ними особенностей функционирования и развития экономических объектов. С другой — растет роль интеллектуальной составляющей. При этом особую роль приобретают знания и навыки, имеющие локальный (специализированный) характер.

В Арктике повышается роль проектов, лежащих в основе протяженных цепочек добавленной стоимости (ЦДС)

производства высокотехнологичной продукции (например, редкоземельных и благородных металлов). В этом смысле происходящие в Арктике изменения вписываются в мировые тенденции изменения добавленной стоимости, привносимой в стоимость конечного продукта на различных этапах цепочки. В современной экономике повышается доля добавленной стоимости, формируемая в рамках исследований и сервисных услуг (рис. 1).

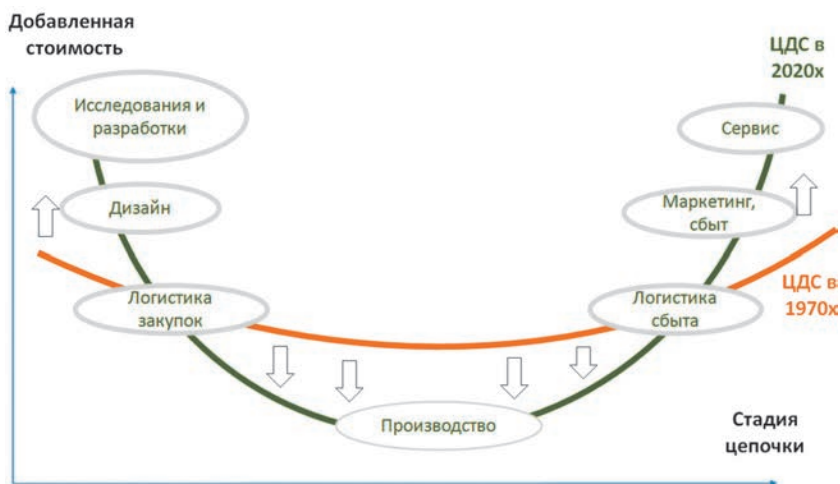


Рис. 1. Приращение добавленной стоимости при производстве условного изделия на различных стадиях цепочки: соотношения добавленной стоимости в 1970-х и 2020-х гг. [2]

Итак, в макрорегионе в настоящее время происходит переход от индустриальной модели функционирования и развития минерально-сырьевого сектора к модели, основанной на доминировании современной экономики знаний на всех стадиях процесса изучения, освоения (включая

добычу и переработку) и последующего использования минерально-сырьевых ресурсов. В результате в Арктике увеличивается доступность ресурсов, происходит расширение экономически эффективной ресурсной базы. Это не столько следствие разработки новых технологий и методов поиска ресурсов и добычи сырья, сколько результат взаимосвязанного изменения ряда условий и факторов — от науки и технологий до организационных рамок реализации проектов. Развитие экономики знаний делает необходимым поиск новых подходов к развитию региона: старые, шаблонные, больше не действуют. Роль ресурсов в Арктике велика, но их значение со временем убывает и на первый план выходят знания и интеллект. Пока Арктика остается территорией ресурсных мегапроектов, реализуемых крупными компаниями, даже их относительные успехи не будут приводить к развитию региона в целом.

НЕОБХОДИМЫ НОВЫЕ НАУЧНО ОБОСНОВАННЫЕ ПОДХОДЫ К РАБОТЕ С КОЛОССАЛЬНЫМ РЕСУРСНЫМ ПОТЕНЦИАЛОМ

Роль науки в Арктике связана не только с важностью экспертной поддержки реализации новых проектов, но и с необходимостью сопровождения значительного числа ранее введенных в строй объектов и проектов, мониторинг процессов функционирования которых требует и предполагает применение научно обоснованных подходов и решений.

На протяжении длительного времени решение проблемы истощения ресурсного потенциала разрабатываемых месторождений в Арктике виделось исключительно на пути перехода к новым источникам сырья и ресурсов, в более удаленные районы. В настоящее время все больший акцент делается также на переходе на большие глубины, а также

на применении и широком использовании самых передовых научных идей и разработок.

К числу таких объектов и проектов, тяготеющих к Арктике, относятся вопросы истощения залежей сеноманского газа в ЯНАО (ключевого объекта добычи природного газа компанией ПАО «Газпром»), которые приводят к падению добычи на крупнейших разрабатываемых месторождениях региона. По оценкам Минэнерго, в 2023 г. на крупнейших месторождениях Западной Сибири (Надым-Пур-Тазовском районе ЯНАО, обеспечивает около 70% всего объема) добыча составила 468 млрд м³. К 2040 г. добыча газа в Западной Сибири может сократиться до 255 млрд м³ [3]. Добыча из сеноманских залежей к 2030 г. снизится до 184 млрд м³/год, к 2040 г. — до 73 млрд м³. После возможного сокращения добычи газа в ЯНАО в целом по России добыча может составить около 460 млрд м³.

Сокращение добычи ПАО «Газпром», вероятно, будет осуществлять за счет сухого сеноманского газа основных месторождений Надым-Пур-Таза — Заполярного, Уренгойского и Ямбургского. Необходимо отметить низкие уровни геологоразведочных работ (ГРП), которые не компенсируют уровней текущей добычи газа и списания запасов в результате переоценки. Так, с 2014 по 2021 г. по месторождениям ЯНАО за счет утверждения новых коэффициентов извлечения газа (КИГ) были списаны извлекаемые запасы свободного газа в объеме 6 827 млрд м³ (рис. 2). Этим обусловлено экстремально высокое увеличение показателей темпов отбора извлекаемых запасов и степени выработанности. После введения и обоснования новых КИГ ряд месторождений стал характеризоваться почти полной выработанностью запасов сеноманского газа: Вынгапуровское

(99,9%), Медвежье (96,8%), Комсомольское (94,4%), Северо-Уренгойское (93,4%) [4]. С 2017 г. в результате существенных списаний в рамках переоценки запасы газа по ЯНАО, приращенные по итогам проведения ГРП, не превышают ежегодных уровней добычи.

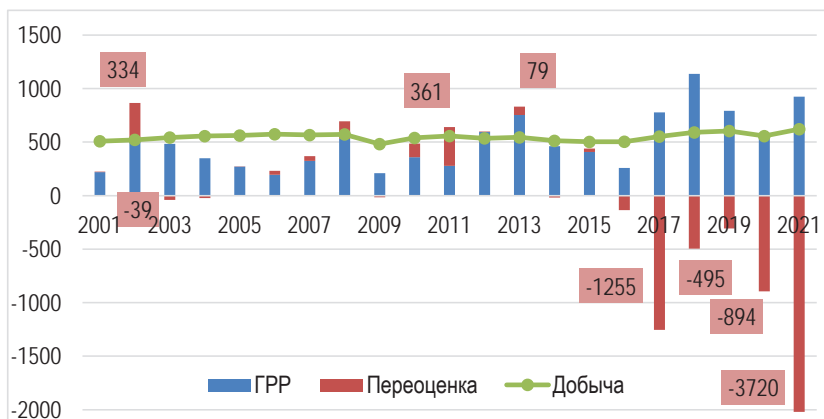


Рис. 2. Изменение запасов газа категории АВ1С1 по ЯНАО (млрд м³)²

Основу этой переоценки составили объемы газа по сезонанским залежам. Так, за период 2016–2021 гг. по таким объектам в ЯНАО за счет переоценки были списаны запасы в объеме 4026 млрд м³. Необходимо увеличение объемов поисково-разведочного бурения (в настоящее время в ЯНАО бурится 1–2 скважины в год).

В целом компании заинтересованы в сохранении своего статус-кво на исторически «вверенной им территории» и не спешат применять новые методы и подходы

² По данным МНП «Геодата», URL: <https://mnpgeodata.ru/>.

для приращения запасов. Похожая ситуация имеет место и в алмазодобыче в Арктике. Компании в первую очередь заинтересованы в сохранении своего статус-кво на исторически «вверенной им территории». Подтверждением может служить стратегия «поведения» на территории Якутии алмазодобывающей компании «Алроса», которая сосредоточила поиски в промышленно-алмазоносных районах с высокой степенью геологической изученности, где открытие крупного месторождения очень маловероятно.

В этой связи в регионе следует ожидать выбытия действующих месторождений и постепенного падения добычи. С таким прогнозом к 2047 г. запасы алмазов на разрабатываемых месторождениях будут исчерпаны. При этом компания ведет работы только в районах высокой степени изученности. В остальных частях работы ведутся за счет бюджета.

Проблема в том, что освоение ресурсного потенциала российской Арктики в рамках инновационного пути идет очень медленно и пока еще в значительной степени опирается на зарубежное оборудование и технологии. В то же время внутренние возможности используются недостаточно. В рамках существующих институциональных условий крупным компаниям, например, быстрее и проще — эффективнее с их позиций — нарастить ресурсную базу за счет преференций при получении новых лицензий, поглощения мелких игроков, а не проведения геологоразведочных работ на основе новых методов с принятием значительных рисков [5].

В новой геополитической реальности становится более актуальным гибкий подход к определению направлений использования ресурсов Арктики. Так, в случае природного газа речь может идти о добыче из более глубоких горизонтов, характеризующихся сложным геологическим строением).

Одним из ключевых направлений (как с точки зрения экономической эффективности, так и с позиций роста наукоемкости) является гибкий научно обоснованный подход к использованию сырья в Арктике, успешным примером которого является производство сжиженного природного газа (СПГ).

Технологические решения, связанные с производством, транспортировкой и распределением СПГ, существенно отличаются от традиционных подходов в случае природного газа. Нет необходимости в строительстве магистральных газопроводов, которые не только занимают колоссальную территорию и «разрезают» северные пространства, но и способствуют таянию вечной мерзлоты. Кроме того, строительство СПГ-мощностей в российских условиях создало условия и возможности для создания перспективных научно-технических решений по использованию уникального природного «арктического актива» — холода. Так, четвертая линия проекта «Ямал СПГ» сооружена на основе запатентованной ПАО «НОВАТЭК» технологии сжижения газа «Арктический каскад» с использованием основного оборудования российского производства. Технология обладает высокой энергоэффективностью за счет максимального использования преимуществ холодного арктического климата [6].

Пример СПГ показателен, однако другие направления использования природного газа, по которым уже имеются научно обоснованные подходы (переработка, снабжение газом близко расположенных потребителей) пока не получили должного развития в силу позиции компаний. В частности, направлением использования нефти и газа в современных условиях может стать развитие перерабатывающих производств, что предполагает создание цепочек

глубокой переработки сырья. При этом компании прежде всего ориентируются на экономическую целесообразность в рамках текущего периода. Так, например, в Тобольске реализуется проект по созданию крупнотоннажных нефтехимических производств — «Запсибнефтехим» [7]. Если в советский период (в 1986–1988 гг.) разработанная программа развития данного нефтехимического центра была ориентирована на высокомолекулярные соединения (в частности, специальные марки каучуков), то сейчас, по сути, идет развитие производства полупродуктов второго-третьего переделов (прежде всего, полиэтиленовой и полипропиленовой крошки). В настоящее время о производстве новых высокомолекулярных продуктов в кратко-, среднесрочной перспективе речь пока не идет. Для того чтобы начать это реализовывать, в непосредственной близости необходимо создать целый спектр или целый пояс производств современной наукоемкой и малотоннажной химии.

Важным вопросом является выработка и обоснование решений по снабжению энергоресурсами с северных месторождений относительно близко расположенных потребителей газа. В частности, только в 2023 г. было принято решение по переводу на газ Нерюнгринской ГРЭС в Якутии, для чего потребуются расширение магистрального газопровода «Сила Сибири». Актуальной в этой связи является также газификация г. Благовещенск газом с якутских месторождений (тем более, что соседний китайский г. Хэйхэ уже практически газифицирован российским газом, а в Благовещенске до сих пор отапливается углем).

НОВЫЕ ЗАДАЧИ НАУКИ В АРКТИКЕ

В настоящее время в Арктике происходят стремительные процессы изменения активов. Авторы ранее отмечали такую

черту экономики Арктики, как специфичность активов, связанная с уникальными особенностями арктического региона. Специфичность обусловлена преобладанием в Арктике традиционной хозяйственной деятельности и органической встроенностью активов во внешнюю среду. В Арктике растет гибкость систем, обеспечивающих реализацию проектов, но также и формирование адекватных регуляторных рамок ведения и экономической и традиционной хозяйственной деятельности, учитывающих свойства и особенности активов. Меняются арктические активы, возрастает роль наукоемких сервисов, другой структуры участников, другой роли научного сообщества — соответственно, обновляется и круг задач науки в Арктике.

Первой задачей является получение нового знания и понимания состояния и тенденций изменения основных производственно-технологических и социально-ценностных ориентиров развития энергетического и ресурсно-сырьевого секторов. Новые знания позволяют не только более эффективно (с меньшими затратами) изучать и осваивать традиционные природные объекты, но и значительно расширять круг новых природных объектов, которые могут быть вовлечены в освоение и использование. В этих условиях Важнейшая задача — повышение наукоемкости на всех стадиях и для всех типов проектов. Рост сложности объектов в Арктике вызывает необходимость повышения интеллектуальной составляющей и наукоемкого сервисного обслуживания. Объекты становятся очень специфичными и очень рассредоточенными. Это требует постоянного научного мониторинга, сопровождения, взаимодействия научной и производственной сред при реализации подобных проектов.

Новые знания и технологии во многих случаях вызывают также необходимость формирования новых подходов и к привлечению инвестиций, и к созданию новых организационных рамок реализации проектов [8, 9]. В качестве примера можно привести развитие так называемых юниорных компаний в минерально-сырьевом секторе Канады и параллельное с этим создание специализированных финансовых институтов [10].

В странах — лидерах в создании новых технологий и развитии экономики наука (фундаментальная и прикладная) все больше встраивается в процессы поиска и реализации решений с самого начала работы над тем или иным проектом. В этом смысле показателен пример нефтегазового сектора, формирующего на данный момент основной проектный потенциал российской Арктики. В России этот тренд развивается очень медленно. Об этом свидетельствуют и данные о патентной активности. Так, в рамках научно-образовательного комплекса более активны вузы (а не научно-исследовательские учреждения из системы РАН), прежде всего из регионов Приволжского федерального округа и Москвы. Среди специализированных вузов отметим Российский государственный университет нефти и газа имени И.М. Губкина, Альметьевский государственный нефтяной институт, а также ряд вузов технического профиля из Самарской области и Пермского края [11].

В России есть колоссальный опыт вовлечения науки и научно-технологического экспертного сообщества в выработку и сопровождение реализации приоритетных задач. При этом подобная практика значительно отличается от тех бизнес-ориентированных форсайтов, которые в настоящее время представляются как универсальная форма интеграции научного и практического знания. Форсайты отнюдь не исчерпывают

весь тот круг проблем, который связан с поиском и постановкой проблем научно-технологического развития в России.

Второй задачей следует считать рассмотрение изучаемых и рассматриваемых процессов в более широком — социально-ценностном контексте. Для России в этом смысле особую роль играет понимание и знание пространственных рамок и условий реализации проектов и направлений развития — насколько арктические проекты интегрированы в экономику страны в целом.

На процесс освоения при изучении минерально-сырьевых ресурсов в территориально удаленных районах Севера и Арктики значительное влияние оказывает пространственный фактор (прежде всего, удаленность от рынков сбыта и мест генерации знаний и сосредоточения специализированных инновационно-ориентированных организаций), а также специфические локальные характеристики изучаемых и осваиваемых типов и источников минерально-сырьевых ресурсов,

В современном минерально-сырьевом секторе пространственные особенности генерации и применения знаний имеют существенное значение. С одной стороны, развитие фундаментальной науки способствует централизации процесса генерации новых знаний и практик (в силу их универсальности и концентрации исследования в крупных научных центрах). С другой стороны, процессы практического применения основополагающих знаний в конкретных и специфических условиях определенной территории и определенной горно-геологической среды поощряют формирование пространственно-распределенных сетей агентов и институтов.

Например, это находит отражение в особенностях формирования организационно-экономической модели наукоемкого сервисного сектора, который работает в российской

Арктике. В мировой практике те крупные компании, которые ведут поисковые научные исследования и разработки и участвуют тем самым в процессе генерации принципиально новых знаний и создании новых технологий, тяготеют к размещению на территории определенных урбанизированных центров, таких, например, как Хьюстон (Техас, США), Абердин (Шотландия, Соединенное Королевство) или Берген-Ставангер-Тронхейм [12] (Норвегия). Хьюстон, например, за последние 10–15 лет также стал и международным центром знаний и технологий в области разведки и освоения глубоководных месторождений.

В российских условиях эти процессы имеют свою специфику, связанную со смещением «центров знаний» южнее. Так, например, исследование, проведенное нами на территории Ямало-Ненецкого автономного округа (ЯНАО), показывает, что, по мере усложнения и повышения степени наукоемкости сервисных работ в нефтегазовом секторе данной территории, ранее сложившиеся «опорные» северные города — такие как Надым, Новый Уренгой, Ноябрьск — во все большей степени утрачивают данную роль. Современные информационные технологии (такие, например, как системы удаленного мониторинга процессов бурения и добычи) ведут к перемещению многих интеллектуальноемких операций и видов деятельности в города, расположенные южнее (в Тюмень, в частности). Также усилению этого обстоятельства способствуют и растущая роль, и значение вклада в результаты производственной деятельности работников, являющихся обладателями уникальных навыков и компетенций (которые предъявляют повышенные требования к уровню оплаты труда и условиям проживания) [13].

Таким образом, возрастает роль наукоемких сервисных компаний, которые базируются за пределами ЯНАО. Роль внутрирегиональных сервисных услуг, связанных с бурением и логистикой, заметно уменьшается. Происходит переключение ключевых функций на тех игроков, которые расположены далеко за пределами тех районов. Это означает, что необходимо выстраивать пространственные связи. Арктика должна быть связана с центрами компетенций внутри страны, особенно в восточной ее части.

Исследования последних лет показывают, что состав компаний, обеспечивающих развитие инновационных процессов, вполне может быть и рассредоточенным в пространстве, — по крайней мере, в рамках нескольких кластеров (промышленных агломераций). В современной экономике пространственная удаленность не является препятствием для межрегионального или межстранового перетока знаний и технологий. В то же время процесс применения знаний, как правило, имеет весьма определенную региональную специфику и, следовательно, привязку (что является отличительной чертой минерально-сырьевого сектора) [14].

Отметим отличительную особенность современных инновационных систем в минерально-сырьевом секторе Арктики — они, как правило, нацелены на реализацию синергетических эффектов взаимодействия компаний — участников цепочек создания добавленной стоимости. Одна из причин — возможность снижения индивидуальных рисков (геологических, технологических, финансовых и проч.). В высокотехнологичных и капиталоемких секторах экономики появление новых продуктов и услуг требует гораздо больше, чем просто предпринимательской инициативы и инновационной активности; для успеха необходим и определенный состав компаний и, что

не менее важно, наличие соответствующей обеспечивающей и целенаправленной среды (системы институтов — инновационно-ориентированного «ресурсного режима», где важная роль отводится науке). Пока вопросы формирования кооперационных связей — как в научно-производственных вопросах, так и при организации выпуска более сложных изделий с повышенной добавленной стоимостью и в экономике страны в целом и на Востоке России (а также для нужд Арктики) — получают далеко не самый высокий приоритет.

Понимание пространственных рамок и условий реализации проектов исходит из того, что развитие экономики Арктики обусловлено не столько необходимостью освоения пространства страны, сколько той ролью, которую данные проекты играют в развитии экономики страны в целом. Поэтому они предполагают рассмотрение и оценку исходя из взаимосвязей в рамках российского экономического пространства в целом. До недавнего времени подобный мультипликатор работал очень слабо. Поставки оборудования, например для проекта «Ямал СПГ», осуществлялись в основном из-за рубежа. Начиная с проекта «Арктик СПГ 2», были предприняты шаги по развитию отечественных центров машиностроения и компетенций для подобных проектов. При этом, однако, российское производство в значительной степени было основано на локализации зарубежных технологий и строительстве новых мощностей. К сожалению, пока нет понимания проектного мультипликатора — того, как он может быть сформирован и как он будет способствовать связанности территории. На данный момент эти вопросы отданы в ведение реализующих проекты корпораций, которые и определяют поставщиков оборудования и, тем самым, конфигурацию межрегиональных связей.

Российская промышленность, включая наукоемкие производства для Арктики, долгое время находилась в институциональной ловушке. С одной стороны, поставщики не могли предложить конкурентоспособную продукцию, обеспечивающую выигрыш в тендере для участия в арктических проектах, с другой — у предприятий не было финансовых возможностей для технологической модернизации из-за отсутствия заказов, что закрепляло их отставание и, в худшем случае, вело к банкротству и распродаже активов.

Решение отмеченной выше проблемы невозможно в рамках тех подходов, которые были сформированы ранее и по-прежнему активно применяются. Среди первоочередных шагов видится повышение научно-технического уровня минерально-сырьевого сектора страны — прежде всего, за счет и в рамках развития современного отечественного наукоемкого машиностроения и производственно-сервисного сектора на всех этапах использования природно-ресурсного потенциала страны (от изучения и до получения продуктов более высоких переделов). Одним из результатов развития в данном направлении будет создание высокотехнологичных рабочих мест, а также содействие развитию производственно-образовательного потенциала регионов России. Примером в этом смысле может являться Норвегия, где отечественное «участие» в поставках оборудования для реализации проектов на арктическом шельфе превышает 70%. При этом в нефтегазовом секторе предоставляется наукоемких сервисных услуг и поставляется оборудования более чем на 60 млрд долл. [15].

Третья задача науки в Арктике — адаптация современных методов и подходов к изучению макрорегиона. Прежде всего, это предполагает применение современных инструментов

количественного и качественного анализа происходящих и прогнозируемых процессов и тенденций.

Роль исследовательских организаций в этих процессах в значительной мере связана с проведением поисковых исследований, получением новых знаний прорывного характера, находящихся в том числе на стыке различных научных направлений. В мировой Арктике активно появляются и распространяются современные технологии и коммуникационные возможности, которые позволяют успешно преодолевать традиционные ограничения и вызовы и встраиваться в глобальные цепочки. Формируется новая экономическая реальность, в которой все большую роль играют «нересурсные» виды хозяйственной деятельности, предполагающие использование креативных навыков и умений местного населения.

Арктические регионы весьма привлекательны для создания дата-центров и центров облачных технологий. Так, на Шпицбергене расположен один из норвежских дата-центров — своего рода «хранилище Судного дня». Низкая среднегодовая температура, дешевые и экологичные источники электроэнергии (вода и ветер), подходящие для нужд центра горные выработки, оставшиеся здесь с прежних времен — все это привлекло внимание инвесторов. Современные дата-центры потребляют много энергии, хранят массу информации, производят сложные вычисления и требуют очень мощной системы охлаждения поддержки стабильной работы [16]. Шпицберген является идеальным местом для строительства таких объектов в будущем и международного сотрудничества в этом направлении.

Электронные сервисы и удаленное управление имеют все возможности для повышения безопасности и комфортности проживания в удаленных местах, особенно в тех,

где население уменьшается и растет доля людей пожилого возраста, а электронная медицина может значительно улучшить условия проживания.

Подходы и направления междисциплинарного и межотраслевого взаимодействия при реализации арктических проектов

В рассматриваемом контексте вопросам кооперации при *разработке программ и направлений фундаментальных научных исследований* в Арктике необходимо уделять значительно больше внимания. В настоящее время лидерство Москвы и Санкт-Петербурга в этой области во многом обусловлено высоким уровнем развития научно-образовательного комплекса, а также размещением здесь головных офисов и научно-технических центров крупных российских компаний — операторов арктических проектов, прежде всего нефтегазодобывающих. В качестве примера можно привести Научно-технический центр ПАО «Газпромнефть» в Санкт-Петербурге, ориентированный на повышение объемов добычи и ее эффективности за счет внедрения новых технологий и проектных решений на месторождениях компании. В этой связи вполне закономерно, что созданы федеральные университеты в Архангельске, Якутске, Красноярске.

Растет значимость междисциплинарного и межотраслевого взаимодействия *в процессе разработки и реализации отдельных проектов*. При этом важно учитывать, что возрастают роль и значение локальных навыков и умений, которые зачастую основаны на опыте жизни коренных народов Арктики и Севера.

В случае хозяйственной деятельности коренных народов необходимо учитывать и принимать во внимание и традиционное (локальное) знание. Когда на территории ЯНАО

ликвидировали систему планирования развития хозяйства коренных народов (в основе которой также лежали и традиционные знания) и на ее место пришел стихийный рынок, это привело к стремительному росту поголовья оленей (перевыпасу), деградации тундры и, как следствие, к прогрессирующим инфекционным заболеваниям животных. Избыточное поголовье оленей на Ямале в итоге приблизилось к 200 тыс. (при предельно допустимой численности в 400–450 тыс. голов [17]). Система регулирования этой хозяйственной деятельности коренных народов оказалась под действием чисто рыночной стихии и стала (во многом — ошибочно) ориентироваться на те сигналы, которые связаны со спросом на рога оленей, который предъявляет Юго-Восточная Азия.

Как показывает мировая практика, наука (и фундаментальная, и тем более прикладная) во все большей степени участвует в бизнес-процессах поиска и реализации решений с самого начала работы над проектами или решением технических проблем. При этом тесно взаимодействуют две взаимодополняющие друг друга тенденции:

- развитие знаний, имеющих глобальный характер (как в области геологии, физики, химии, так и создаваемых на их основе принципиально новых технологических систем);
- развитие и расширение роли специфических знаний и подходов, имеющих локальный характер (в силу значительного нарастания многообразия как видов минерально-сырьевых ресурсов, так и типов их содержащих объектов).

В минерально-сырьевом секторе Арктики практически нет одинаковых месторождений и объектов, и поэтому

их разработка предполагает использование не только универсальных, стандартных решений, но и новых подходов, базирующихся на локальных, специфических знаниях и опыте [18, 19]. Для развития добывающих отраслей особенно важен учет особенностей региональных условий: геологических, экономических, социальных, экологических.

Арктика располагает и новыми уникальными источниками природных ресурсов наукоемкого характера — это редкоземельные металлы и импактные (ударные) алмазы, которые представляют собой новый вид технического абразивного сырья. Однако внешний рынок этих ресурсов уже занят (прежде всего Китаем), а отечественная экономика не в состоянии пока предъявить на них адекватный спрос. Очевидно, что необходимо развивать свою экономику, интегрировать арктические проекты в систему национальных кооперационных связей в рамках общей экономической и структурной политики в рамках страны в целом.

Так, совместные исследования импактных алмазов Попигойской астроблемы, расположенной на северо-западе Якутии, свыше 10 лет ведут институты СО РАН в сотрудничестве с институтами Национальной академии наук Беларуси. Импактные алмазы обладают абсолютным преимуществом перед синтетическими по абразивной способности и имеют значительно более высокую термическую устойчивость [20]. Это делает их востребованными во многих отраслях промышленности, где используются технические алмазы, например, в буровом инструменте для сложных видов бурения, в горнопроходческих инструментах, в инструментальной промышленности при изготовлении инструментов для обработки деталей сложной конфигурации, в ответственных видах шлифовки и т.д. Их промышленный

потенциал до сих пор не определен и будет раскрываться по мере развития научно-технологического прогресса и вовлечения в НИОКР. Проблема реализации проекта обусловлена не столько сложностью обустройства объектов, добычи в северных широтах и переработки сырья. Ключевую сложность представляет необходимость формирования технологической цепочки, которая позволяла бы обеспечить синергетический эффект и взаимодействие целого ряда территорий, прежде всего тех научно-технологических центров, которые расположены вдоль Транссибирской магистрали.

Немаловажным представляется взаимодействие *в рамках становления и развития сектора наукоемких сервисных услуг* в различных сферах и отраслях хозяйственной деятельности в Арктике. В макрорегионе необходимы не только крупные проекты, но и инновационно-ориентированная среда, направленная по становление компаний различного типа (прежде всего малых и средних). Малые компании могут эффективно работать на небольших месторождениях, а сервисный сектор, обслуживающий крупные проекты, может также стать не только местом приложения сил малых компаний, но и местом применения уникальных местных знаний и навыков. Современный наукоемкий сервисный сектор активно использует методы дистанционного поиска и контроля процессов освоения и разработки объектов и месторождений, применяет информационные технологий на всех этапах и во всех технологических процессах, а также привлекает специалистов, имеющих самые современные знания и навыки.

Развитие сегмента малых и средних компаний требует адекватного сервисного и вспомогательного сегмента, также представленного мелкими инновационными предприятиями и организациями — от производящих оборудование

до предоставляющих узкоспециализированные услуги. В последнем случае, как нам представляется, велика роль научных и внедренческих фирм, работающих в рамках Российской Академии наук и вузов страны.

Россия находится на начальной стадии формирования рынка наукоемких и высокотехнологичных услуг и работ в нефтегазовом секторе. В процессе его становления и развития важно обеспечить кооперацию и взаимодействие не только различных компаний, но также и государственных институтов — особенно при продвижении отечественных научно-технологических решений и разработок.

В арктических странах кооперация может обеспечиваться в рамках гражданско-правовых отношений в сфере недоропользования (консорциумов). Например, в Норвегии это «принуждает» различные компании (участники консорциума) к взаимодействию и сотрудничеству в рамках отдельных проектов «нижнего уровня». Тем самым обеспечивается не только снижение экономических и экологических рисков каждого из участников, но также происходит переток знаний и компетенций между ними. Результаты впечатляют — норвежские наукоемкие сервисные компании являются одними из мировых лидеров в глубоководной морской добыче, а также успешно развивают современные технологии во многих смежных отраслях и сферах человеческой деятельности [21].

В последние десятилетия Россия практически полностью утратила отраслевую прикладную науку и открыла «двери» разработкам ведущих транснациональных сервисных компаний — таких как Schlumberger, Baker Hughes, Halliburton, Western Atlas и ряда других. Лишь после введения санкций и ухода части западных игроков ситуация в этой сфере начала меняться в сторону большего вовлечения отечественного

научного потенциала в деятельность сервисных компаний (в том числе в Арктике). Однако пока речь преимущественно идет об использовании ранее локализованных зарубежных решений. В российском нефтесервисе сохраняется зависимость от западных компаний по ряду направлений — прежде всего высокотехнологичных. Уход части международных игроков со временем не может не отразиться на реализации проектов со сложными конструкциями скважин.

Немаловажна роль науки *в рамках экспертно-аналитической деятельности при оценке и анализе проектов на различных стадиях их реализации*. В случае новых пионерных проектов чрезвычайно велика роль научно-технологической экспертизы. Это именно та роль, которую призвана осуществлять Российская академия наук. Арктические проекты в определенном смысле «проекты полета в космос», поскольку они могут послужить мощнейшим рычагом развития цифровых технологий, создания новых материалов, реализации творческого креативного потенциала различных профессий и различных людей на обширных территориях. Достижение этих результатов невозможно без изменения подходов к управлению природно-ресурсным потенциалом. Это не означает возврат к централизованному управлению экономическими процессами. Скорее наоборот, это предполагает соучастие бизнеса, государства и местных сообществ в принятии, подготовке и реализации общественно приемлемых и социально ориентированных решений.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В Арктике традиционно велика роль науки. В современных условиях эта роль требует новых подходов и решений — все больше и значимей становится изучение функционирования

созданного потенциала в меняющихся условиях. Характеристики энергетических сырьевых ресурсов в Арктике меняются — меняется экономическая и природная среда, а значит, меняются и условия работы в этой среде. Это можно упредить опережающими научными исследованиями среды, в которой реализуются проекты, связанные с использованием и освоением, продвижением проектов в Арктике. Эти исследования невозможны без активного участия науки и научного сообщества.

Акцент в решении социально-экономических проблем должен делаться не на покорение и освоение, а на развитие обширной территории в контексте современных знаний и представлений. Ключевая роль в обобщении и представлении данных знаний принадлежит науке. При этом современная наука представлена не только фундаментальной (академической) и отраслевой (прикладной), но также все возрастающим объемом знаний локального характера. Последнее обстоятельство чрезвычайно важно для Арктики.

Для освоения Арктики в новых условиях требуется более тесное взаимодействие широкого круга участников как собственно научного, так и инновационного процесса добывающих компаний, сервисных компаний, научных организаций, вузов, предприятий машиностроения. Необходима кооперация всех участников реализации проектов, ориентированная не просто на отдельные компании, а предполагающая взаимодействие разных типов участников, где наука является одним из принципиальных компонентов. Изменение свойств и характеристик арктических активов приводит к возрастанию роли наукоемких сервисных компаний, вызывает необходимость выработки другой структуры участников арктических проектов и требует другой роли научного сообщества.

Библиографический список

1. Крюков В.А., Севастьянова А.Е., Токарев А.Н., Шмат В.В. Эволюционный подход к формированию системы государственного регулирования нефтегазового сектора экономики / ИЭОПП СО РАН. — Новосибирск, 2002. — 168 с.
2. Callaghan C.C. Mineral Resource Based Growth Pole Industrialization Growth Poles and Value Chains. Trademark Southern Africa, 2013, URL: https://www.academia.edu/10227072/Mineral_Resource_Based_Growth_Pole_Industrialisation_Growth_Poles_and_Value_Chains.
3. Павленко О. В Минэнерго увидели риски сокращения добычи газа в России на треть к 2040 году из-за истощения запасов / Коммерсант, 29.03.2023, URL: <https://www.kommersant.ru/doc/5901555#:~:text=К%202040%20году%20добыча%20газа,месторождений%20сеноманских%20залежей%20Западной%20Сибири>.
4. Брехунцов А.М., Нестеров И.И. (мл.), Грамматчикова Е.Г. Состояние и анализ развития ресурсной базы углеводородного сырья Ямало-Ненецкого автономного округа и шельфа Карского моря // Георесурсы, 2023, Т. 25, № 1, с. 15–23.
5. Крюков В.А. Анализ развития системы недропользования в России (о необходимости ужесточения институциональных условий) // Вопросы экономики, 2006, № 1. С. 86–101.
6. Годовой отчет ПАО «НОВАТЭК» за 2023 г. URL: https://www.novatek.ru/common/upload/doc/NOVATEK_AR23_rus.pdf.
7. Запсибнефтехим. URL: <https://www.sibur.ru/zapsibneftekhim/>.
8. Cortada J. Rise of the Knowledge Worker. — Butterworth-Heinemann, 1998. — 264 p.
9. Drucker P. The Age of Social Transformation // Atlantic Monthly. — November 1994. — P. 53–80.
10. Junior Mine 2018: A period of opportunity. — PwC, 2018. — 14 p.

11. Крюков В.А., Токарев А.Н. Анализ базы знаний в нефтегазовом секторе России: патенты на изобретения // Вопросы экономики. — 2021. — № 3. — С. 84–99.
12. Isaksen A., Karlsen J. Can small regions construct regional advantages? The case of four Norwegian regions // *European Urban and Regional Studies*. 2013. Vol. 20. № 2. Pp. 243–257.
13. Крюков В.А. Экономика знаний о недрах во времени и пространстве // *Управление наукой: теория и практика*. — 2020. — Т. 2, № 4. — С. 71–117.
14. Gustafsson A., Johnson M.D. *Competing in a Service Economy: How to Create a Competitive Advantage Through Service Development and Innovation*. San Francisco: Jossey Bass, 2003.
15. Криворотов А.К. Политика государства как фактор конкурентоспособности арктических регионов: методология исследования, опыт Норвегии и уроки для России / Отв. ред. д.э.н., проф. Ф.Д. Ларичкин. — Апатиты: КНЦ РАН, 2015. — 320 с.
16. Arctic World Archive adds latest data deposit in Svalbard facility. September 24, 2021, URL: <https://www.datacenterdynamics.com/en/news/arctic-world-archive-adds-latest-data-deposit-in-svalbard-facility/>.
17. Мационг Е. Ученые предупреждают о массовой гибели оленей на Ямале // «RG.ru». 17.04.2019. URL: <https://rg.ru/2019/04/17/reg-szfo/uchenye-preduprezhdaiut-o-massovoj-gibeli-olenej-na-ia-male.html>.
18. Katz J., Pietrobelli C. Natural resource based growth, global value chains and domestic capabilities in the mining industry // *Resources Policy*. — 2018. — Vol. 58.
19. Scott-Kemmis D. *How about Those METS? Leveraging Australia’s Mining Equipment, Technology and Services Sector*. — Sydney: Minerals Council of Australia, 2013. — 45 p.
20. Похиленко Н.П., Афанасьев В.П., Толстов А.В., Крук Н.Н., Похиленко Л.Н., Иванова О.А. Перспективы развития и проблемы

освоения сырьевой базы дефицитных стратегических видов твердых полезных ископаемых Сибири // Геология рудных месторождений, 2023, Т. 65, № 5. С. 476–492.

21. Joe W. Gakuo Local Content in Norway — How to Build Local Capacity / Upstream Post. 2022. — Jan 8. — URL: <https://www.upstreampost.com/local-content-in-norway/>.

References

1. Kryukov V.A., Sevastyanova A.Ye., Tokarev A.N. and Shmat V.V. Evolucionnyj podhod k formirovaniyu sistemy gosudarstvennogo regulirovaniya neftegazovogo sektora ekonomiki [An evolutionary approach to the formation of a system of state regulation of the oil and gas sector of the economy]. IEIE SB RAS, Novosibirsk, 2002, 168 p.
2. Callaghan C.C. (2013) Mineral Resource Based Growth Pole Industrialization Growth Poles and Value Chains. Trademark Southern Africa, Available at: https://www.academia.edu/10227072/Mineral_Resource_Based_Growth_Pole_Industrialisation_Growth_Poles_and_Value_Chains.
3. Pavlenko O. V Minenergo uvideli riski sokrashcheniia dobychi gaza v Rossii na tret' k 2040 godu iz-za istoshcheniia zapasov [The Ministry of Energy saw the risks of reducing gas production in Russia by a third by 2040 due to depletion of reserves]. Kommersant, 2023, march 29, Available at: <https://www.kommersant.ru/doc/5901555#:~:text=K%202040%20godu%20dobycha%20gaza,месторождений%20сеноманских%20залежей%20Западной%20Сибири>.
4. Brekhuntsov A.M., Nesterov I.I. (jr.) and Grammatchikova Ye.G. Sostoianie i analiz razvitiia resursnoi bazy uglevodorodnogo syr'ia Iamalo-Nenetskogo avtonomnogo okruga i shel'fa Karskogo moria [Status and analysis of the development of the hydrocarbon resource base of the Yamalo-Nenets Autonomous Okrug and the Kara Sea shelf]. Georesursy [Georesources], 2023, Vol. 25, No. 1, pp. 15–23. (In Russian).

5. Kryukov V.A. Analiz razvitiia sistemy nedropol'zovaniia v Rossii (o neobkhodimosti uzhestocheniia institutsional'nykh uslovii) [Analysis of the development of the subsoil use system in Russia (on the need to tighten institutional conditions)]. *Voprosy ekonomiki* [Economic issues], 2006, No. 1, pp. 86–101. (In Russian).
6. Godovoi otchet PAO «NOVATEK» za 2023 g. [Annual report of PJSC NOVATEK for 2023.] Available at: https://www.novatek.ru/common/upload/doc/NOVATEK_AR23_rus.pdf.
7. Zapsibneftekhim. Available at: <https://www.sibur.ru/zapsibneftekhim/>.
8. Cortada J. Rise of the Knowledge Worker. — Butterworth-Heinemann, 1998. — 264 p.
9. Drucker P. The Age of Social Transformation // *Atlantic Monthly*. — November 1994. — P. 53–80.
10. Junior Mine 2018: A period of opportunity. — PwC, 2018. — 14 p.
11. Kryukov V.A., Tokarev A.N. Analiz bazy znaniy v neftegazovom sektore Rossii: patenty na izobreteniia [Analysis of the knowledge base in the Russian oil and gas sector: patents for inventions]. *Voprosy ekonomiki* [Economic issues], 2021, No. 3, pp. 84–99. (In Russian).
12. Isaksen A., Karlsen J. Can small regions construct regional advantage? The case of four Norwegian regions // *European Urban and Regional Studies*. 2013. Vol. 20. № 2. Pp. 243–257.
13. Kryukov V.A. Ekonomika znaniy o nedrakh vo vremeni i prostranstve [Economy of subsoil knowledge in time and space]. *Upravlenie nauko: teoriia i praktika* [Science management: theory and practice], 2020, Vol. 2, No. 4, pp. 71–117 (In Russian).
14. Gustafsson A., Johnson M.D. *Competing in a Service Economy: How to Create a Competitive Advantage Through Service Development and Innovation*. San Francisco: Jossey Bass, 2003.
15. Krivorotov A.K. Politika gosudarstva kak faktor konkurentosposobnosti arkticheskikh regionov: metodologiya issledovaniia, opyt Norvegii i uroki dlia Rossii [State policy as a factor in the competitiveness of arctic regions: methodology of research, experience of Norway and lessons for Russia] [State policy as a factor in the competitiveness

- of the Arctic regions: research methodology, Norwegian experience and lessons for Russia]. Executive editor prof. Larichkin F.D., Apatity, KSC RAS, 2015, 320 p.
16. Arctic World Archive adds latest data deposit in Svalbard facility. September 24, 2021, URL: <https://www.datacenterdynamics.com/en/news/arctic-world-archive-adds-latest-data-deposit-in-svalbard-facility/>.
 17. Matsiong Ye. Uchenye preduprezhdaiut o massovoi gibeli olenei na Iamale [Scientists warn of mass death of deer in Yamal]. «RG.ru», 2019, april 17, Available at: <https://rg.ru/2019/04/17/reg-szfo/uchenye-preduprezhdaiut-o-massovoj-gibeli-olenej-na-iamale.html>.
 18. Katz J., Pietrobelli C. Natural resource based growth, global value chains and domestic capabilities in the mining industry // Resources Policy. — 2018. — Vol. 58.
 19. Scott-Kemmis D. How about Those METS? Leveraging Australia's Mining Equipment, Technology and Services Sector. — Sydney: Minerals Council of Australia, 2013. — 45 p.
 20. Pokhilenko N.P., Afanasyev V.P., Tolstov A.V., Kruk N.N., Pokhilenko L.N. and Ivanova O.A. Perspektivy razvitiia i problemy osvoeniia syr'evoi bazy defitsitnykh strategicheskikh vidov tverdykh poleznykh iskopaemykh Sibiri [Development prospects and problems of developing the raw material base of scarce strategic types of solid minerals in Siberia]. Geologiya rudnykh mestorozhdenii [Geology of ore deposits], 2023, Vol. 65, no. 5. pp. 476–492 (In Russian).
 21. Joe W. Gakuo Local Content in Norway — How to Build Local Capacity / Upstream Post. 2022. — Jan 8. — URL: <https://www.upstreampost.com/local-content-in-norway/>.

Контактная информация / Contact information

ФГБУН «Институт экономики и организации промышленного производства Сибирского Отделения РАН» (ИЭОПП СО РАН)
630090, г. Новосибирск, пр. Академика Лаврентьева, 17

Institute of Economics and Industrial Engineering of the Siberian Branch
of the Russian Academy of Sciences (IEIE SB RAS)

17, Lavrent'ev Ave., Novosibirsk, 630090, Russia

Крюков Валерий Анатольевич / Kryukov Valery Anatolievich

kryukov@ieie.nsc.ru

Крюков Яков Валерьевич / Kryukov Yakov Valeryevich

kryukovyv@ieie.nsc.ru

DOI: 10.38197/2072-2060-2024-246-2-72-95

**СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ
РИСКОВ РЕАЛИЗАЦИИ
ПРОЕКТОВ ОСВОЕНИЯ
МИНЕРАЛЬНОГО СЫРЬЯ –
УСЛОВИЕ ПЛАНИРОВАНИЯ
УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ
АРКТИЧЕСКОЙ ЗОНЫ
РОССИИ**

**SYSTEMATIC RISK
ANALYSIS OF MINERAL
RESOURCE DEVELOPMENT
PROJECTS –
A CONDITION FOR
PLANNING SUSTAINABLE
DEVELOPMENT
OF THE ARCTIC ZONE
OF RUSSIA**



ГРИГОРЬЕВ МИХАИЛ НИКОЛАЕВИЧ

Ведущий научный сотрудник
ФГБНУ «Национальный исследовательский
институт мировой экономики и международных
отношений имени Е.М. Примакова Российской
академии наук» (ИМЭМО РАН), директор
консультационной компании «Гекон», кандидат
геолого-минералогических наук, академик РАЕН

MIKHAIL N. GRIGORYEV

Leading researcher at the Primakov National
Research Institute of World Economy and
International Relations of the Russian Academy
of Sciences (IMEMO RAS), director of the Gecon
consulting company, candidate of geological –
mineralogical sciences, academician
of the Russian Academy of Natural Sciences

АННОТАЦИЯ

Впервые проведен системный анализ рисков развития инвестиционных проектов освоения минерального сырья Арктической зоны России по всей цепочке элементов: Upstream (Поиски и добыча) – Midstream (Транспортировка) – Downstream (Сбыт) с целью определения приоритетных технологических задач, решение которых необходимо для обеспечения ее устойчивого развития. Определены основные ограничения развития круглогодичного судоходства в акватории Севморпути. Оценка устойчивости экономического освоения Арктической зоны на основе всей совокупности рисков проектов и определение первоочередных задач по их преодолению должны координироваться профильными научными советами в соответствии с возложенными на Российскую академию наук задачами «экспертного обеспечения деятельности государственных органов и организаций». Первоочередная задача – ревизия документов стратегического планирования развития Арктической зоны Российской Федерации, разработанных в иных геополитических условиях, соотнесение ее целей и задач с текущими возможностями страны.

ABSTRACT

For the first time, a systematic analysis of the risks of developing investment projects for the development of mineral raw materials in the Arctic zone of Russia was carried out along the entire chain of elements: Upstream (Search and Production) – Midstream (Transportation) – Downstream (Sales) in order to identify priority technological tasks, the solution of which is necessary to ensure its sustainable development. The main restrictions on the development of year-round shipping in the water area of the Northern Sea Route have been identified. Assessments of the sustainability of the economic development of the Arctic zone based on the entire set of risks of projects and the determination of priority tasks for overcoming them should be coordinated by specialized scientific councils in accordance with the tasks assigned to the Russian Academy of Sciences “expert support of the activities of government bodies and organizations.” The primary task is to revise the documents of strategic planning for the development of the Arctic zone of the Russian Federation, developed in other geopolitical conditions, correlating its goals and objectives with the current capabilities of the country.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Арктическая зона, инвестиционные проекты, углеводородные ресурсы, системный анализ рисков, технологическое развитие, Севморпуть.

KEYWORDS

Arctic zone, investment projects, hydrocarbon resources, systemic risk analysis, technological development, Northern Sea Route.

ВВЕДЕНИЕ

1 августа 2022 года был принят стратегический документ — План развития Северного морского пути на период до 2035 года [1]. Прогнозируемый объем грузопотока по Северному морскому пути, приведенный в Приложении

к плану, определил объемы перевозок в 2023 году в объеме 46,82 млн т, а в 2024 — 90,01 млн т. К 2030 году объем растущих перевозок определен в 216,45 млн т, из которых на перевозку минеральных ресурсов приходится 182,37 млн т (84%).

Следует обратить внимание на два обстоятельства. Первое: документ был принят Правительством через полгода после того, как была начата специальная военная операция, и к этому времени все азиатские, американские и европейские поставщики заявили об уходе из проекта и стало понятно, что нарушение сложившихся цепочек поставщиков оборудования, материалов и услуг окажет негативное воздействие на ход реализации проектов до создания новой схемы взаимоотношений с контрагентами из дружественных стран. Второе: указанные объемы ожидаемых перевозок были включены в этот программный документ на основе соглашений с компаниями (п. 1.1.1 «Заключение соглашения, направленного на установление взаимных обязательств, касающихся объема ежегодного грузопотока (приведен в приложении к настоящему плану [1]) с основными грузоотправителями — ПАО «НОВАТЭК», ПАО «Нефтяная компания «Роснефть», ПАО «Газпром нефть», ПАО «Горно-металлургическая компания «Норильский никель», ООО «Северная звезда» и ООО «Горнодобывающая компания Баимская», то есть основывались на заявленных компаниями объемах отгрузки, некоторые из которых не прошли экспертизу в установленном порядке — в частности, рассмотрение на Центральной комиссии по разработке месторождений полезных ископаемых Федерального агентства по недропользованию Минприроды России (ЦКР Роснедра), в задачи которой входят: согласование «проектной и технической документации на разработку месторождений полезных ископаемых», а также «анализ и мониторинг состояния разработки

месторождений и подготовка предложений по выполнению условий недропользования, определенных лицензионными соглашениями, проектной технической и технологической документациями» [2].

В 2023 году перевозки по Севморпути достигли 36,3 млн т, что соответствует 77% от поставленного планового показателя [3]. Возросли перевозки угля и газового конденсата — по 0,2 млн т; но снизились перевозки сжиженного природного газа на 0,7 млн т, что связано с планово-профилактическим ремонтами на технологических линиях завода Ямал СПГ, и нефти — на 0,5 млн т, что обусловлено естественным падением добычи на Новопортовском месторождении.

Основной «недобор» в части минерального сырья обеспечили: проект освоения угольного Сырадасайского месторождения (ООО «Северная звезда») — из плановых 1,8 млн т было вывезено только 0,2 млн т; и проект Арктик СПГ 2 (плановый показатель 3,6 млн т) — не был реализован вовсе.

После прошедшего 29 марта 2024 года под руководством Заместителя Председателя Правительства Российской Федерации в Координационном центре Правительства РФ на выставке-форуме «Россия» совещания «Развитие Северного морского пути: итоги 2023 года и планы до 2035 года», Александр Новак, оценивая возможность достижения плановых показателей в 2024 году, сообщил, что: «Мы рассчитываем, что на 2024 год мы должны выйти на уровень около 40 млн т», с учетом отгрузки сжиженного природного газа (СПГ) с «Арктик СПГ-2» [4], то есть ожидаемый объем перевозок составит 44% от плана.

В чем причина таких несоответствий заявленных объемов реальным? На наш взгляд, причина заключается в отсутствии научной экспертизы заявлений компаний о развитии

производства, зачастую голословных, на которых основываются документы стратегического планирования. Научное сообщество может и должно выступать в качестве медиатора во взаимоотношениях государства и бизнеса, обеспечивая соотнесение планов развития инвестиционных проектов с задачами развития страны и ее возможностями.

Рассмотрим два вопроса: обоснованность заявленных прогнозных уровней добычи и системный анализ всей совокупности рисков реализации проектов в цепочке от добычи сырья до рынка.

ДОСТОВЕРНОСТЬ ОЦЕНКИ ПРОГНОЗОВ ГРУЗОПОТОКА МИНЕРАЛЬНОГО СЫРЬЯ

Начиная с сентября 2017 года, когда по инициативе ООО «Гекон» был подготовлен первый прогноз развития грузопотока по Севморпути [5], Минприроды России на регулярной основе подготавливало и публиковало прогнозы развития грузопотока [6]. Принципиальной особенностью проводившейся Минприроды оценки являлось использование прогнозных уровней добычи по согласованным проектным документам; заявленные компаниями планы освоения месторождений, проектная документация которых не утверждена, анализировались с позиций обеспеченности заявленных уровней добычи текущей ресурсной базой [7].

Рассмотрим использованные подходы и полученные результаты на примере прогноза по состоянию на март 2020 года, выполненного ООО «Гекон» по поручению Минприроды России в рамках выполнения задач пункта V. 37. «Актуализация прогноза грузопотока в акватории Северного морского пути» «План развития инфраструктуры Северного морского пути на период до 2035 года» [1].

В основу прогноза положены согласованные Центральной комиссией по разработке месторождений полезных ископаемых Федерального агентства по недропользованию Минприроды России (далее — ЦКР Роснедра) проектные документы, действующие на момент составления прогноза. В задачи ЦКР Роснедра входят: согласование «проектной и технической документации на разработку месторождений полезных ископаемых», а также «анализ и мониторинг состояния разработки месторождений и подготовка предложений по выполнению условий недропользования, определенных лицензионными соглашениями, проектной технической и технологической документациями» [8].

ЦКР Роснедра согласовывает проектную документацию на различных этапах и стадиях изучения, по мере продвижения освоения от проекта пробной эксплуатации к дополнению технологического проекта разработки растет достоверность представлений о добычных возможностях месторождений. Это обстоятельство учитывается при оценке включаемых в прогноз уровней перспективной добычи.

Проекты разделены на группы, исходя из готовности транспортной инфраструктуры и обоснованности уровней добычи. По обоснованности уровней добычи и готовности транспортной инфраструктуры проекты разделены на следующие группы.

С согласованными ЦКР Роснедра проектными документами:

- А. Действующая транспортная инфраструктура.
- Б. Строящаяся транспортная инфраструктура.
- В. Проектируемая транспортная инфраструктура.

С уровнями добычи, заявленными компаниями-недропользователями:

- Г. Заявлений компаний по проектам с планируемой инфраструктурой и планируемыми объемам добычи, обеспеченными текущей минерально-сырьевой базой.
- Д. Заявления компаний по проектам с планируемой инфраструктурой, ресурсная база которых не определена.

Таблица 1

Учет проектов освоения минерального сырья при составлении прогнозов грузопотока по Севморпути

Море	Район	Порт	Навигация	Проект	Месторождения	Группа	Груз	Выделенные в прогноз группы проектов			
								2020 г.	2019 г.	2018 г.	2017 г.
Карское	р. Енисей	Дудинка	круглогодичная	Норильск	Талнакское, Октябрьское, Норильск 1	А	Си Ni	Проект согласован, действующая транспортная инфраструктура	Проект разработан, согласован, действующая инфраструктура	Утвержденные проекты	Утвержденные проекты
				Палатинское	Палатинское, Южно-Солонечное, Северо-Солонечное	А	К				
	Новопортское	Новопортское		А	НиК						
	Ямал СПГ	Южно-Тамбейское		А	К Е СПГ						
Восточно-Сибирское	Чулымская губа	Гавев	сезонная	Малое	Малое	А	Аи				
	Карское	р. Обь		Мула (ВВТ)	Сандыбское	Сандыбское	А				
Восточно-Сибирское	р. Колыва	Зеленый Мыс		Зыряна	Надендикское	А	У				
Карское	Обская губа	Сабетта, уч. №2	круглогодичная	Арктик СПГ 2	Уреноее	Б	К СПГ	Проект согласован, строящаяся транспортная инфраструктура	Проект разработан, согласован, строительство	Утвержденные проекты	Утвержденные проекты
	Бутта Север	Лодочное, Сулуновское, Тарбасовское		В	НиК						
	Обский СПГ	Тугульское, Западно-Секильское		В	К СПГ						
Карское	Енисейский залив	Диксон		Северная Звезда	Сырдальское	В	У				
Восточно-Сибирское	Чулымская губа	Гавев	круглогодичная	Песчанка	Песчанка	Г	Си Аи	Завлачение компании, обеспечено запасами	Завлачение компании	Завлачение компании	Завлачение компании
Лаптевых	р. Катанга	Катанга	Томтор	Томторское	Г	РЗМ					
Баренцево	Арх. Новая Земля, Бутта, Бельмывина	не определен	сезонная	Павловское	Павловское		Zn Pb Ag				
Карское	Обская губа	Сабетта, уч. №2	круглогодичная	Чапка	Нинельмиберовское, Малосельберовское		У	Завлачение компании, ресурсная база не определена, инфраструктура планируется	Завлачение компании, обеспечено запасами	Завлачение компании	Завлачение компании

Примечание. Серым цветом указаны не включавшиеся в текущий прогноз проекты. Обозначение грузов: Н – сырая нефть, К – газовый конденсат, НиК – смесь сырой нефти и газового конденсата, СПГ – сжиженный природный газ (проект добычи природного газа), У – каменный уголь, Аи – золотой концентрат, Си – медный концентрат, Си Аи – медный концентрат с примесью золота, Си Ni – продукция и полупродукция меди и никеля, РЗМ – концентрат редкоземельных металлов, Zn Pb Ag – цинковый и свинцовый концентрат с примесью серебра.

Итоговая матрица текущего и предыдущих прогнозов приведена в таблице 1 [9, с дополнениями].

Итоговый прогнозный профиль грузопотока приведен на рис. 1 (указаны мощности на начало года) [9 с дополнениями].

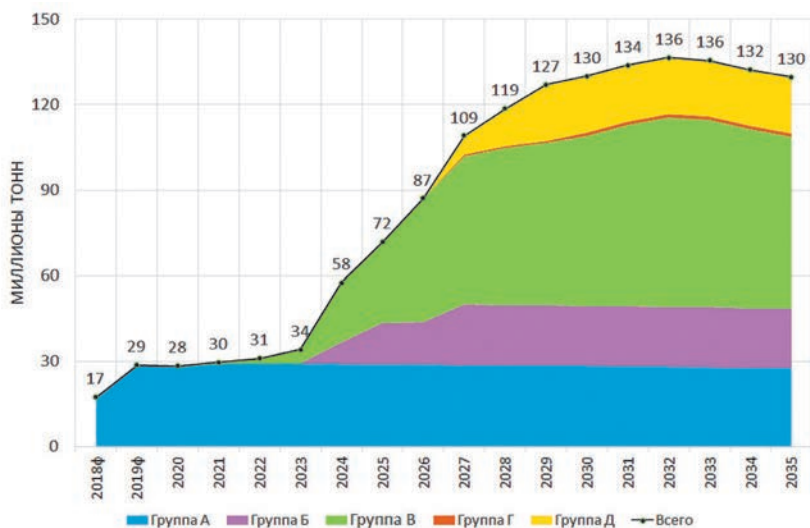


Рис. 1. Прогнозный профиль грузопотока по группам проектов

Дифференциация прогнозной диаграммы по конкретным проектам (рис. 2) позволяет оценить вклад каждого проекта в формирование грузопотока — динамику его годовых объемов, а также выделить основные проекты, определяющие развитие грузопотока минерального сырья в акватории Севморпути. Очевидно, что определяющими являются три проекта производства СПГ — действующий Ямал СПГ, строящийся Арктик СПГ 2 и планируемый Арктик СПГ 1, а также строящийся нефтяной проект Восток Ойл.

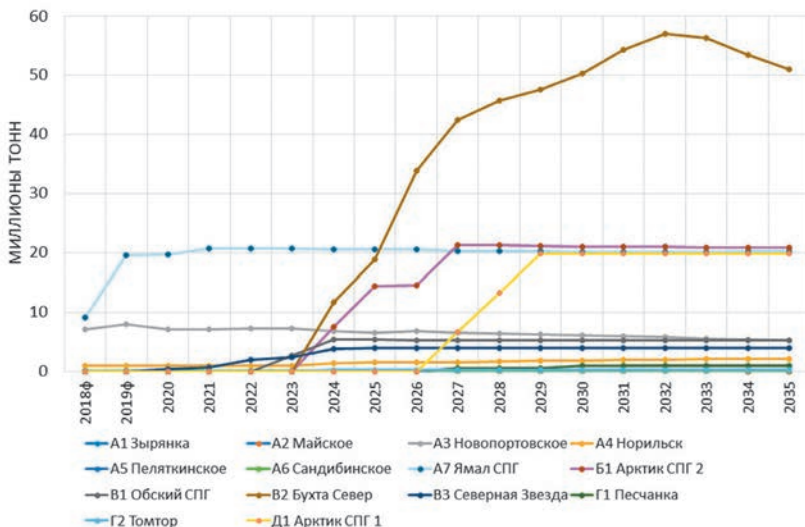


Рис. 2. Прогнозный профиль грузопотока по отдельным проектам

СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ РИСКОВ РАЗВИТИЯ ПРОЕКТОВ (UPSTREAM И MIDSTREAM)

Не ставя своей задачей в рамках короткой статьи сделать исчерпывающий обзор совокупности рисков, обозначим основные проблемные точки реализации проектов. Остановимся на принципиальных чертах сложившейся ситуации.

Прогноз грузопотока в условиях трансформации проектов является динамическим процессом, учитывающим происходящие изменения, связанные с появлением новых проектов, изменением ресурсной базы проектов, согласованием новых проектных документов и развитием транспортной инфраструктуры.

Происходящие геополитические изменения оказывают негативное воздействие на все этапы реализации проектов — от поисков и добычи до транспортировки и доступности рынков. Это обстоятельство определяет необходимость системного анализа текущего состояния проектов по всей цепочке Upstream (Поиски и добыча) — Midstream (Транспортировка) — Downstream (Сбыт). Устойчивость любого ресурсного проекта определяется этими тремя составляющими. Треугольник — самая жесткая геометрическая фигура, но если мы у этой табуретки уберем одну ножку, то она упадет; точно также любой инвестиционный проект освоения минеральных ресурсов зависит от успешной реализации всех трех составляющих.

Как говорил Карл Генрих Маркс: «Потребительная стоимость осуществляется лишь в пользовании или потреблении», то есть наличие ресурсной базы без доступа к рынку приводит к омертвлению запасов. Более того, у нас могут быть самые изящные геолого-технологические решения по части геологического изучения, моделирования резервуаров, обеспечения добычи, но когда мы добываем продукцию, то мы должны ее реализовать и монетизировать запасы; если же у нас такой возможности нет, то возникает вопрос, есть ли смысл осуществлять все остальное.

Рассмотрим вкратце состояние проектов освоения углеводородных ресурсов, определяющих развитие грузопотока по Севморпути [3] (таблица 2).

Из предусмотренных «Планом развития Северного морского пути...» два проекта производства СПГ — Арктик СПГ 1 и Обский СПГ рассматривать преждевременно. Проект Арктик СПГ 1 (22 млн т годового производства СПГ и конденсата), скорее всего, будет отменен как самостоятельный

Таблица 2

Индикативная оценка рисков реализации проектов – Upstream и Midstream

ПРОЕКТЫ			UPSTREAM ПОИСК И ДОБЫЧА				MIDSTREAM ТРАНСПОРТИРОВКА						
Статус проектов Рискование	Название	Груз		Добыча	Подготовка товарной продукции	Доставка на терминал	Логистическая схема	Челночная схема транспортировки			Вывоз на мировой рынок		
		Вид	в 2024, млн т ¹					Отруженный терминал	Грузовой флот	Перевалочный терминал на территории России	Грузовой флот	Направления перевозок	
							Портофлот	Линейные терминалы	Портофлот				
действующие	Варандей	Н	допуск	нефть	нефть	нефть				РПК ПК Восток		Азия	Азия, Латинская Америка
	Приразломная	Н				нефть				РПК Nord			
	Новопортовское	Н	6	конденсат		нефть			СДН				
	Пилатровское	К	0,1			нефть			СДН	Вост. Азия			Европа
	Явас СПГ	К	20		газ СПГ				СДН	ВРПК 6-в-6			Европа
строительные на Северном пути (СПП)	Арктик СПГ 2	СПГ	13		газ СПГ				2 и 3	Зап. Вост.			Азия
		К			газ СПГ				Damen	СДН	Damen		Азия
	Восток ойла	Н	30	нефть 10%		газ			СДН	12 млн т			Азия

Н нефть
 К конденсат
 СПГ сжиженный природный газ
 SDN list Минфина США²

не рассматривается
 благополучно
 риск
 критично
 не определено

действующие
 планируемые

Перевалочные комплексы

Примечание.

¹ Прогнозируемый объем грузопотока по Северному морскому пути в соответствии с «Планом развития Северного морского пути на период до 2035 года», утв. распоряжением Правительства Российской Федерации от 1 августа 2022 г. № 2115-р

² OFAC, Office of Foreign Assets Control (Управление по контролю за иностранными активами Министерства финансов США) публикует черный список лиц (SDN, Specially Designated Nationals List), в котором перечислены персоналии, организации и суда, с которыми гражданам США и постоянным жителям страны запрещено заниматься бизнесом. Организации, вступившие во взаимодействие с перечисленными в SDN list, подвергаются риску вторичных санкций, которые потом могут неограниченно транслироваться по цепочке взаимодействующих хозяйствующих субъектов.

в связи с планами реализации проекта «Мурманский СПГ» за счет поставок газа по Единой системе газоснабжения [10]. Инвестиционное решение по проекту «Обский СПГ» (5 млн т годового производства) перенесено на 2024 год, окончательное решение по его специализации не принято.

ДЕЙСТВУЮЩИЕ ПРОЕКТЫ

В настоящее время действуют пять проектов круглогодичной транспортировки углеводородного сырья (таблица 2), два отгрузочных терминала проектов расположены в акватории Печорского моря (Варандей и Приразломная), терминалы остальных расположены на побережье (Ямал СПГ) и акватории (Новопортовское) Обской губы и на реке Енисей (отгрузка из морского порта Дудинка) Карского моря. Они обеспечивают устойчивый грузопоток сырья, главным образом в западной части Севморпути, Печорском и Баренцевом морях (рис. 3).

Проекты обеспечены текущей ресурсной базой, месторождения полностью обустроены.

Строительство танкеров для челночных перевозок нефти осуществлено на корейской верфи Samsung Heavy Industries (Новопортовское, Варандей) и по этому же проекту на Адмиралтейских верфях (Приразломная). Танкер для перевозки конденсата из порта Дудинка построен на немецкой верфи Wadan Yards MTW.

Строительство основных судов проекта Ямал СПГ — газозов типоразмера Yamalmax — осуществлено в Корее на верфи Daewoo Shipbuilding Marine Engineering (DSME); газозовы более низких ледовых классов строились как в Корее — на верфях Hyundai, так и в Китае — Hudong Zhonghua Shipbuilding [11]. Танкеры для перевозки конденсата — в Китае

(верфь CSSC Offshore & Marine Engineering Group) и в Финляндии (Arctech Helsinki Shipyard).

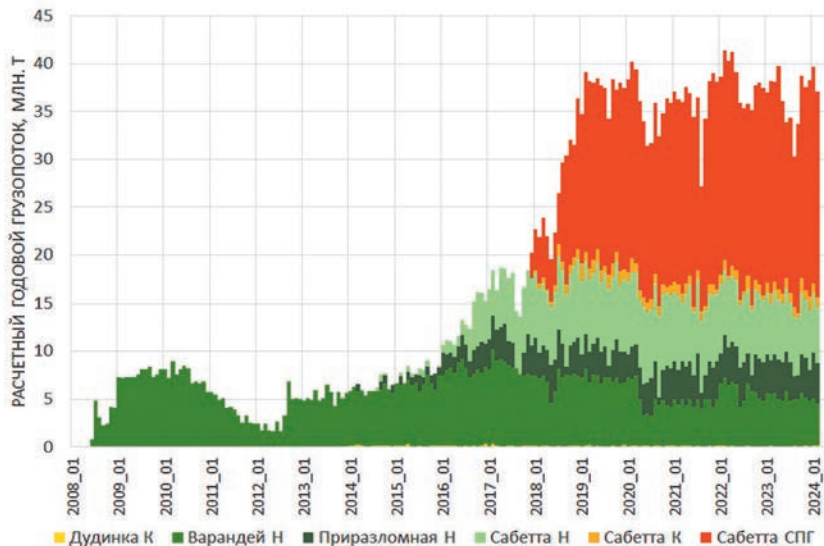


Рис. 3. Приведенная к году динамика вывоза проектов

Созданные схемы челночной перевозки нефти обеспечивают вывоз на перевалочные комплексы, расположенные в морском порту Мурманск для перевалки на экспорт (с проектов Варандей, Приразломная и Новый порт) [12]. Для этих танкеров, плавающих под российским флагом, обеспечен плановый ремонт в России – главным образом на Канонерском судоремонтном заводе в Санкт-Петербурге.

Вывоз СПГ и газового конденсата проекта Ямал СПГ обеспечивает группировка из 28 судов под иностранными флагами, по разрешению правительства имеющими право работы по проекту до 2043 года [11].

Транспортно-технологические схемы действующих проектов обеспечивают полный вывоз продукции проектов. За счет привлечения дополнительного флота произошло успешное создание логистических схем поставок сырья на новые рынки.

СТРОЯЩИЕСЯ ПРОЕКТЫ

Строящиеся проекты расположены в акватории Карского моря — в Обской губе (Арктик СПГ 2) и на побережье Енисейского залива (Восток Ойл).

Ресурсная база газа проекта Арктик СПГ 2 достаточно разведана и обеспечивает заявленные уровни добычи; ресурсная база нефти проекта Восток Ойл требует уточнения — разведанность двух основных месторождений проекта — Пайяхского и Западно-Иркинского по состоянию на 01.01.2023 (дата составления последнего государственного баланса запасов) составляет 2 и 18%, чего недостаточно для определения обоснованных уровней добычи для месторождения в целом.

Достижение проектной мощности завода по производству СПГ проекта Арктик СПГ 2 осложнено возможностью в настоящее время строительства третьей очереди [13], а начало отгрузки нефти с терминала Восток Ойл откладывается в связи незавершенностью строительства нефтепровода, резервуарного парка и отгрузочного терминала в морском порту Диксон. Для обоих проектов не завершено формирование портофлота (ледокольных буксиров).

Главной проблемой проектов является отсутствие грузового флота для обеспечения круглогодичного вывоза продукции. Для проекта «Арктик СПГ 2» на корейской верфи Hawnha Ocean (ранее DSME) построены

шесть газозовов — три для японской компании MOI и находящиеся в собственности верфи три судна, строившиеся по заказу Совкомфлота; в настоящее время использование судов блокировано санкционными ограничениями. В кооперации с Samsung на верфи Звезда планировалось строительство 15 газозовов, в настоящее время завершена комплектация двух судов, но срок сдачи не определен [14].

Строительство 10 танкеров для проекта Восток Ойл также планировалось на верфи Звезда в кооперации с Samsung, но к настоящему времени о начале строительства судов не сообщено.

Санкционные ограничения коснулись не только флота газозовов для проекта Арктик СПГ 2, но и перевалочных комплексов СПГ в морских портах Мурманск и Петропавловск-Камчатский; SDN ограничения введены против как самих морских плавучих перевалочных комплексов, так и их оператора — ООО «Арктическая перевалка». Задача перевалочных комплексов мощность по 20 млн т в год — сократить время круговых рейсов газозовов высоких арктических ледовых классов и организовать на них перевалку СПГ на конвенциональные суда.

Под задачи проекта Восток Ойл в морском порту Мурманск в 2024 году планируется завершение строительства рейдового перевалочного комплекса в морском порту Мурманск (губа Питькова) мощностью 12 млн т в год.

СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ РИСКОВ РАЗВИТИЯ ПРОЕКТОВ (DOWNSTREAM)

Изменение геополитической ситуации в настоящее время привело к трансформации рынков сбыта российской танкерной нефти (рис. 4). Традиционные порты Европы и США

ПРОЕКТЫ			МИРОВОЙ РЫНОК							Ледовые классы судов		
Статус проектов	Расположение	Название	Продукция	экспорт								
				Азия	Африка	Ю. Америка	С. Америка	Европа			Азия	
				в западном направлении (через Суэц)					АЗ РФ		в восточном (СМП)	
действующие	вне СМП	Варандей	Н	■	■	■	■	■	■	■	■	Arc6
		Приразломная	Н	■	■	■	■	■	■	■	■	Arc6
	СМП	Новопортовское	Н	■	■	■	■	■	■	■	■	Arc7
		Ямал СПГ	СПГ	■	■	■	■	■	■	■	■	Arc7
строящиеся	на Севморпути (СМП)	Арктик СПГ 2	СПГ	■	■	■	■	■	■	■	■	Arc7
			К	■	■	■	■	■	■	■	■	Arc7
		Восток ойл	Н	■	■	■	■	■	■	■	■	Arc7

Н нефть
 К газовый конденсат
 СПГ сжиженный природный газ

■ ранее целевой рынок закрыт
 ■ риск ограничения рынка
 ■ малые объемы рынка

Челночные схемы перевозок

- действующие
- планируемые

Ледовые классы судов

- Arc7 действующих
- Arc7 планируемых

■ Внесение в SDN list Минфина США

Перевозки по СМП на восток

- действующие сезонные
- планируемые круглогодичные

Рис. 4. Трансформация рынков арктических углеводородов

оказались закрыты, что побудило искать новые рынки сбыта. Несмотря на пробные поставки в 2023 году нефти с перевалочных комплексов морского порта Мурманск на рынок Атлантического океана (Бразилия, Гана), основным целевым рынком стала Азия — в первую очередь Индия и Китай. Если поставки в Индию осуществляются южным путем — через Суэцкий канал и мимо мыса Доброй Надежды, то в Китай, помимо южного маршрута, в летне-осеннюю навигацию осуществляются поставки по Севморпути из морского порта Мурманск и непосредственно с месторождения Новопортовское; нефть поставляется по самому короткому маршруту — на порты восточного Китая.

Изменение направлений поставок нефти привело к ряду негативных результатов:

1. Рост протяженности маршрутов и стоимости фрахта (ранее длительность кругового рейса в основной порт поставок Роттердам составляла 20 суток, теперь, по данным Bloomberg, время поставок в Турцию возросло до 41 дня, на западное побережье Индии — до 66 и на восточное — до 74 дней; южным путем в Китай круговой рейс составляет 123 дня; при транспортировке в восточный Китай по Севморпути средняя продолжительность кругового рейса составляет 55 дней).
2. Азиатский рынок является олигополистическим с диктатом покупателя, что сказывается как на значительных дисконтах при реализации продукции и, как следствие, на снижении выручки от продаж по сравнению с базовой ценой; так и на диктате покупателя, сказывающемся, в частности, в отказе индийских компаний приобретать российское сырье.

3. Пагубное влияние оказывают неудобные валюты платежа и широкие санкционные ограничения банковских операций, что приводит как к значительным задержкам проведения платежей, так и к отказу азиатских банков от их осуществления.

Ситуация с экспортом СПГ более благоприятна: основным рынком для проекта Ямал СПГ остается Западная Европа, что предпочтительней с точки зрения логистики (в 2023 году в Европу прямыми поставками направлено 79% СПГ, но часть объемов была перевалена для экспорта на азиатский рынок). Настораживающим обстоятельством является стремление стран ЕС отказаться от поставок российского СПГ, даже при условии действия долгосрочных (до 2030 года и далее) контрактов. Включение проекта Арктик СПГ 2 в санкционный SDN list в настоящее время блокирует поставки как его СПГ, так и газового конденсата, на экспорт.

Самая благополучная ситуация с экспортом газового конденсата; поскольку на него санкционные ограничения не распространяются, то он устойчиво продолжает поставляться на европейский рынок судами под иностранным флагом.

Развитие поставок сырья на азиатский рынок связывается с круглогодичными перевозками на восток по Севморпути. Реализация этого решения сталкивается с рядом вызовов: в первую очередь это отсутствие судов требуемых ледовых классов для круглогодичной навигации, отсутствие практики судоходства в восточном секторе Севморпути в период с февраля по май, недостаточное аварийно-спасательное покрытие восточной части акватории аварийно-спасательной готовностью — как судами Морспасслужбы [15], так и вертолетами МЧС России [16].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Приведенный краткий обзор выявленных рисков реализации арктических проектов показывает, что для оценки устойчивости экономического освоения Арктической зоны необходима системная оценка всей совокупности рисков проектов с целью определения приоритетных технологических задач, решение которых необходимо для обеспечения устойчивого развития проектов, в первую очередь, в части крупнотоннажного арктического судостроения.

Как отмечал в послании Федеральному собранию 29 февраля 2024 года Президент России В. Путин: «Нужно достичь технологического суверенитета в сквозных сферах, которые обеспечивают устойчивость всей экономики страны. Это средства производства и станки, робототехника, все виды транспорта, беспилотные авиационные, морские и другие системы...»

Координирующую роль как в определении задач, так и в определении путей их решения должны выполнять профильные научные советы в соответствии с возложенными на Российскую академию наук задачами «экспертного обеспечения деятельности государственных органов и организаций».

Первоочередная задача — ревизия документов стратегического планирования развития Арктической зоны Российской Федерации, разработанных в иных геополитических условиях, соотнесение их целей и задач с текущими возможностями страны.

Библиографический список

1. Распоряжение Правительства РФ от 01.08.2022 № 2115-р «Об утверждении Плана развития Северного морского пути на период до 2035 года» (ред. от 28.04.2023).

2. Приказ Роснедр от 15 августа 2005 года № 877 «О Центральной комиссии по разработке месторождений полезных ископаемых» (с изменениями на 4 мая 2008 года).
3. Григорьев М.Н. Грузы для Севморпути. Анализ грузоперевозок по северному морскому пути в 2023 году // ПортНьюс, 2024, № 1, с. 66–70.
4. Перевозки по Северному пути в 2024 году отклонятся от плана вдвое. docx Перевозки по Северному пути в 2024 году отклонятся от плана вдвое URL: <https://www.rbc.ru/business/29/03/2024/6606cd9a9a-7947b91495e22e?ysclid=lughmwe3s3955999531> / (дата обращения: 29.03.2024).
5. Текущий (на 01.09.2017) прогноз Минприроды России объемов транспортировки добываемого в Арктической зоне России минерального сырья в акватории Северного морского пути на период до 2030 года. URL: http://www.mnr.gov.ru/upload/iblock/da5/prognoz_2709.pdf (дата обращения: 15.03.2024).
6. Фишкин Д.О., Григорьев М.Н. Реализация минерально-сырьевого и логистического потенциала Арктической зоны России — как выполнить «майский» указ Президента России // Российская Арктика, 2019, № 7, с. 41–48.
7. Донской С.Е. Прогноз грузопотоков по СМП требует их оценки с точки зрения обеспеченности ресурсной базой. URL: <https://www.rzd-partner.ru/wate-transport/opinions/prognoz-gruzopotokov-po-smp-trebuets-ikh-otsenki-s-tochki-zreniya-obespechennosti-resursnoy-bazoy/> (дата обращения: 20.03.2024).
8. О Центральной комиссии по разработке месторождений полезных ископаемых (с изм. на 4 мая 2008 года): приказ Роснедра от 15 авг. 2005 г. № 877. URL: <https://docs.cntd.ru/document/901973271> (дата обращения: 20.03.2024).
9. Григорьев М.Н. Моделирование грузопотока в акватории Северного морского пути в целях оценки риска аварий // Безопасность труда в промышленности, 2020, № 6. С. 46–58.

10. Григорьев М.Н. Из ЕСГ — на СПГ. О новом направлении монетизации арктических запасов газа России // Газовый бизнес. 2023, № 3. С. 2–9.
11. Григорьев М.Н. Арктический СПГ: развитие проектов и риски новой действительности // Газовый бизнес, 2022, № 2, с. 32–40.
12. Григорьев М.Н. Рынки и логистические схемы арктической нефти // Нефтегазовая вертикаль, 2017, № 5. с. 68–73.
13. Григорьев М.Н. Многое придется менять // Газовый бизнес, 2024, № 1, с. 76–84
14. Григорьев М.Н. Арктический СПГ: в поисках выходов // Газовый бизнес. 2023 № 1. С. 40–49.
15. Григорьев М.Н. Учет сезонности и маршрутов плавания для обеспечения аварийно-спасательных работ в акватории Севморпути // Безопасность труда в промышленности. 2023. № 7. С. 72–78.
16. Григорьев М.Н. Поиск и спасение: безопасность на СМП в условиях круглогодичной навигации // Созвездие, 2023, № 43. С. 18–21.

References

1. Rasporjazhenie Pravitel'stva RF ot 01.08.2022 № 2115-r «Ob utverzhdenii Plana razvitija Severnogo morskogo puti na period do 2035 goda» (red. ot 28.04.2023).
2. Prikaz Rosnedr ot 15 avgusta 2005 goda № 877 «O Central'noj komissii po razrabotke mestorozhdenij poleznyh iskopaemyh» (s izmenenijami na 4 maja 2008 goda).
3. Grigor'ev M.N. Gruzy dlja Sevmorputi. Analiz gruzoperevozok po severnomu morskomu puti v 2023 godu // PortN'jus, 2024, № 1, s. 66–70.
4. Perevozki po Severnomu puti v 2024 godu otklonjatsja ot plana vdvoe. docx Perevozki po Severnomu puti v 2024 godu otklonjatsja ot plana vdvoe URL: <https://www.rbc.ru/business/29/03/2024/6606cd9a9a-7947b91495e22e?ysclid=lughmwe3s3955999531> / (data obrashhenija: 29.03.2024).

5. Tekushhij (na 01.09.2017) prognoz Minprirody Rossii ob#emov transportirovki dobyvaemogo v Arkticheskoj zone Rossii mineral'nogo syr'ja v akvatorii Severnogo morskogo puti na period do 2030 goda. URL: http://www.mnr.gov.ru/upload/iblock/da5/prognoz_2709.pdf (data obrashhenija: 15.03.2024).
6. Fishkin D.O., Grigor'ev M.N. Realizacija mineral'no-syr'evogo i logisticheskogo potenciala Arkticheskoj zony Rossii — kak vypolnit' «majskij» ukaz Prezidenta Rossii. // Rossijskaja Arktika, 2019, № 7, s. 41–48.
7. Donskoj S.E. Prognoz gruzopotokov po SMP trebuet ih ocenki s točki zrenija obespechennosti resursnoj bazoj. URL: <https://www.rzd-partner.ru/wate-transport/opinions/prognoz-gruzopotokov-po-smp-trebuet-ikh-otsenki-s-točki-zreniya-obespechennosti-resursnoj-bazoj/> (data obrashhenija: 20.03.2024).
8. O Central'noj komissii po razrabotke mestorozhdenij poleznyh iskopajemyh (s izm. na 4 maja 2008 goda): prikaz Rosnedra ot 15 avg. 2005 g. № 877. URL: <https://docs.cntd.ru/document/901973271> (data obrashhenija: 20.03.2024).
9. Grigor'ev M.N. Modelirovanie gruzopotoka v akvatorii Severnogo morskogo puti v celjah ocenki riska avarij //Bezopasnost' truda v promyshlennosti, 2020, № 6. S. 46–58.
10. Grigor'ev M.N. Iz ESG — na SPG. O novom napravlenii monetizacii arkticheskikh zasopov gaza Rossii // Gazovyj biznes. 2023, № 3. S. 2–9.
11. Grigor'ev M.N. Arkticheskij SPG: razvitie proektov i riski novoj dejstvitel'nosti // Gazovyj biznes, 2022, № 2, c. 32–40.
12. Grigor'ev M.N. Rynki i logisticheskie shemy arkticheskoj nefti // Neftegazovaja vertikal', 2017, № 5. C. 68–73.
13. Grigor'ev M.N. Mnogoe pridetsja menjat' // Gazovyj biznes, 2024, № 1, s. 76–84
14. Grigor'ev M.N. Arkticheskij SPG: v poiskah vyhodov // Gazovyj biznes. 2023 № 1. S. 40–49.

15. Grigor'ev M.N. Uchet sezonnosti i marshrutov plavaniya dlja obespechenija avarijno-spasatel'nyh работ v akvatorii Sevmorputi // Bezopasnost' truda v promyshlennosti. 2023. № 7. S. 72–78.
16. Grigor'ev M.N. Poisk i spasenie: bezopasnost' na SMP v uslovijah kruglogodichnoj navigacii // Sozvezdie, 2023, № 43. S. 18–21.

Контактная информация / Contact information

ФГБНУ «Национальный исследовательский институт мировой экономики и международных отношений имени Е.М. Примакова Российской академии наук»

117997, Москва, Профсоюзная ул., 23

National Research Institute of World Economy and International Relations, Russian Academy of Sciences, 23, Profsoyuznaya Str., Moscow, 117997, Russia.

Григорьев Михаил Николаевич / Mikhail N. Grigoryev

mgrigoriev@gecon.ru

DOI: 10.38197/2072-2060-2024-246-2-96-115

ФЕДЕРАЛЬНАЯ АРКТИЧЕСКАЯ ПОЛИТИКА И ЕЕ МУНИЦИПАЛЬНАЯ СОСТАВЛЯЮЩАЯ¹ FEDERAL ARCTIC POLICY AND ITS MUNICIPAL DIMENSION²



КУЗНЕЦОВА ОЛЬГА ВЛАДИМИРОВНА
Главный научный сотрудник Института
народнохозяйственного прогнозирования
РАН, доктор экономических наук, профессор,
профессор РАН

OLGA V. KUZNETSOVA
Chief researcher at the Institute of Economic
Forecasting of RAS, Dr. of Science (Economics),
professor, professor of RAS

¹ Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда (проект № 23-18-00180 «Поливариантность детерминант и трендов экономической динамики муниципальных образований России: концептуализация, идентификация и типологизация в интересах государственного регулирования пространственного развития») в Институте народнохозяйственного прогнозирования РАН.

² The research is done under the grant of the Russian Science Foundation (project No 23-18-00180 “Multivariaty of determinants and trends of economic dynamics of Russian municipalities: conceptualization, identification and typologization in the interests of state regulation of spatial development”) in the Institute of Economic Forecasting of the Russian Academy of Sciences.

АННОТАЦИЯ

Важной составляющей федеральной арктической политики являются преференциальные режимы ведения хозяйственной деятельности. Целью статьи был анализ востребованности этих режимов у инвесторов в арктических муниципалитетах и оценка того, способствуют ли они росту или сокращению межмуниципальных различий в уровне социально-экономического развития (который измерялся по доле социальных выплат в их сумме с налогооблагаемыми денежными доходами населения). Выявленная концентрация резидентов преференциальных режимов в более благополучных муниципалитетах говорит о необходимости полимасштабного подхода в федеральной арктической политике.

ABSTRACT

Preferential business regimes are an important component of the federal Arctic policy. The purpose of the article was to analyze the demand for these regimes among investors in Arctic municipalities and assess whether they contribute to the growth or reduction of inter-municipal differences in the level of socio-economic development (which was measured by the share of social benefits in their amount with taxable monetary incomes of the population). The revealed concentration of residents of preferential regimes in more prosperous municipalities indicates the need for a multi-scale approach in federal Arctic policy.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Арктическая зона, федеральная политика пространственного развития, преференциальные режимы хозяйствования, территории опережающего развития, муниципальные образования, города.

KEYWORDS

Arctic zone, federal policy of spatial development, preferential economic regimes, territories of advanced development, municipalities, cities.

ВВЕДЕНИЕ

Федеральная арктическая политика уже неоднократно становилась объектом научных публикаций [1–5], в том числе на страницах данного журнала [6–7]. Интерес к этой теме обусловлен как значением самой Арктики для экономики и обеспечения национальной безопасности страны (не случайно в Стратегии пространственного развития Российской Федерации на период до 2025 года³ Арктическая зона РФ отнесена к числу приоритетных геостратегических территорий страны), так и активным развитием в последние годы собственно федеральной арктической политики (имеется в виду социально-экономическая ее составляющая). Можно сказать, что в современном виде эта политика начала формироваться с начала 2019 г., когда Минвостокразвития России было наделено полномочиями по выработке госполитики и нормативно-правовому регулированию в сфере развития Арктической зоны РФ (АЗРФ), одновременно с переименованием этого министерства в Министерство РФ по развитию Дальнего Востока и Арктики⁴. За прошедшие пять лет были подготовлены и утверждены Стратегия развития АЗРФ и государственная программа социально-экономического развития АЗРФ⁵, разработан и внедрен преференциальный режим ведения предпринимательской деятельности в АЗРФ⁶ (превративший

³ Утверждена распоряжением Правительства РФ от 13.02.2019 № 207-р.

⁴ Указ Президента РФ от 26 февраля 2019 г. № 78 «О совершенствовании государственного управления в сфере развития Арктической зоны Российской Федерации».

⁵ Указ Президента РФ от 26.10.2020 № 645 «О Стратегии развития Арктической зоны Российской Федерации и обеспечения национальной безопасности на период до 2035 года»; постановление Правительства РФ от 30.03.2021 № 484 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации „Социально-экономическое развитие Арктической зоны Российской Федерации“».

⁶ Федеральный закон от 13.07.2020 № 193-ФЗ (ред. от 14.07.2022) «О государственной поддержке предпринимательской деятельности в Арктической зоне Российской Федерации».

АЗРФ в самую большую в мире особую экономическую зону в широком понимании этого термина [8]), создана территория опережающего развития «Столица Арктики»⁷, принят целый ряд других решений (включая меры по развитию Северного морского пути, реализации аналогичных дальневосточным программ, таких как «Арктический гектар», «Арктическая ипотека», «Арктическая концессия», «Арктический квартал»).

Уникальность АЗРФ как сложившегося объекта федеральной пространственной политики в том, что это единственный макрорегион, включающий в себя полностью или частично территории субъектов РФ из разных федеральных округов (Северо-Западного, Уральского, Сибирского, Дальневосточного). Разработку и утверждение стратегии и госпрограммы развития АЗРФ можно считать примером реализации норм федерального закона о стратегическом планировании о необходимости разработки стратегий социально-экономического развития макрорегионов⁸. Вместе с тем АЗРФ, как хорошо известно, внутренне неоднородна, и неизбежно возникает вопрос, как реализуемая федеральная политика влияет на изменение дифференциации входящих в АЗРФ территорий, причем не только и не столько субъектов РФ (они тоже внутренне сильно неоднородны и не всегда полностью входят в состав АЗРФ), сколько муниципальных образований (муниципалитетов). А этому вопросу внимания

⁷ Постановление Правительства РФ от 12.05.2020 № 656 «О создании территории опережающего развития „Столица Арктики“».

⁸ Согласно Федеральному закону от 28.06.2014 № 172-ФЗ «О стратегическом планировании в Российской Федерации», «макрорегион — часть территории Российской Федерации, которая включает в себя территории двух и более субъектов РФ, социально-экономические условия в пределах которой требуют выделения отдельных направлений, приоритетов, целей и задач социально-экономического развития при разработке документов стратегического планирования» (статья 3).

почти не уделяется, затрагивающие его исследования крайне немногочисленны [9]. Впрочем, в других странах ситуация аналогичная: в рамках национальных арктических политик предусматриваются меры поддержки арктических зон в целом [10; 11], и лишь сравнительно недавно стали говорить о влиянии таких мер на социально-экономическое развитие локальных арктических территорий [11; 12].

Оценка влияния предпринимаемых в рамках федеральной арктической политики мер на социально-экономическое развитие отдельных муниципальных образований важна, поскольку нарастание межмуниципальных различий в уровне социально-экономического развития неизбежно ведет к росту социальных проблем в отстающих муниципалитетах. Провести такую оценку по всему многообразию мер федеральной политики АЗРФ в рамках одной статьи не представляется возможным, мы рассмотрим преференциальные режимы ведения хозяйственной деятельности, поскольку именно они должны играть значимую роль в привлечении инвесторов в АЗРФ. Соответственно, основная **цель данной статьи** — проанализировать востребованность мер поддержки инвесторов в муниципальных образованиях АЗРФ и оценить, способствуют ли эти меры росту или сокращению межмуниципальных различий в уровне социально-экономического развития.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Представленное исследование основывается на авторском анализе трех источников информации:

- федеральных нормативно-правовых актах, связанных с введением на территории АЗРФ преференциальных режимов ведения хозяйственной деятельности;

- реестров резидентов таких преференциальных режимов, публикуемых на официальных интернет-порталах (Минэкономразвития России, Корпорации развития Дальнего Востока и Арктики);
- данных муниципальной статистики Росстата. Отражающие социально-экономическое развитие показатели публикуются по городским округам (ГО), муниципальным округам (МО) и муниципальным районам (МР).

Массив доступных статистических показателей по муниципалитетам, по сравнению с данными по субъектам РФ, гораздо уже. Так, в рамках муниципальной статистики Росстат не публикует данные по валовому муниципальному продукту, денежным доходам населения; большинство имеющихся экономических показателей (численность занятых, заработная плата) приводятся без учета малого бизнеса. Наиболее полно, как представляется, состояние экономики муниципалитетов отражают данные по налогооблагаемым денежным доходам физических лиц и индивидуальных предпринимателей и объемам социальных и других выплат населению (далее, для краткости, налогооблагаемые доходы и социальные выплаты). При этом для сопоставления муниципалитетов, для оценки уровня их социально-экономического благополучия мы предлагаем использовать долю социальных выплат в сумме социальных выплат и налогооблагаемых доходов. Мы исходим из предположения, что чем выше доля социальных выплат (пенсий, пособий по безработице, детских пособий и т.д.) в общей сумме учитываемых денежных доходов населения, тем менее благополучна ситуация в муниципалитете, и наоборот.

Достоинство показателя доли социальных выплат в их сумме с налогооблагаемыми доходами (по сравнению, например, с налогооблагаемыми доходами на душу населения) в том, что он не зависит от сложившегося на территории уровня цен. Ведь, как хорошо известно, значения исчисленных в денежном выражении и не скорректированных на различия в ценах удельных показателей всегда выше в северо-восточных субъектах РФ, отличающихся наиболее суровыми природно-климатическими условиями, наихудшей транспортной доступностью и, соответственно, самыми высокими ценами, а не уровнем экономического развития. И если при межрегиональных сопоставлениях хоть с какой-то долей условности различия в ценах можно учесть, то пригодных для этого показателей по муниципалитетам не существует.

Недостаток данных по социальным выплатам и налогооблагаемым доходам — публикация их с немалым временным лагом, на момент проведения исследования данные были доступны только за 2021 г. (и начиная с 2012 г.).

По реестрам резидентов действующих в АЗРФ преференциальных режимов мы оцениваем распределение резидентов по муниципальным образованиям и сопоставляем полученные данные с проведенной оценкой уровня экономического благополучия муниципалитетов (по доле социальных выплат в их сумме с налогооблагаемыми доходами). Концентрация резидентов в благополучных муниципалитетах при отсутствии или слабом присутствии резидентов в неблагополучных муниципалитетах означает, что действующие преференциальные режимы способствуют скорее росту различий в уровне социально-экономического развития муниципальных образований, а не сокращению территориальной дифференциации, и наоборот.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Действующие в регионах АЗРФ преференциальные режимы. Одной из особенностей федеральной пространственной политики в России, которая в полной мере проявляется и в отношении АЗРФ, является одновременное действие схожих по своей сути инструментов поддержки социально-экономического развития территорий. Наряду с уже указанным преференциальным режимом ведения хозяйственной деятельности, распространяющимся на всю АЗРФ, в арктических регионах действует еще ряд преференциальных режимов. Это прежде всего территории опережающего развития (ТОР)⁹, причем двух типов — дальневосточные и в моногородах (масштабы поддержки резидентов ТОР в моногородах меньше, нежели в дальневосточных). ТОР начали создаваться с 2015 г., и одной из первых была создана ТОР в Чукотском АО, сначала как ТОР «Беринговский» на территориях ГО Анадырь и Анадырского МР, а в начале 2019 г. в границы ТОР, переименованной в ТОР «Чукотка», были включены территории Билибинского МР¹⁰. В начале 2019 г. ТОР была создана и в карельском моногороде Костомукша¹¹. Незадолго до принятия закона о преференциальном режиме АЗРФ появилась ТОР «Столица Арктики» на территориях Мурманска и Кольского МР, в 2022 г. в нее были включены также территории ЗАТО Видяево¹². Как и во многих других случаях, ТОР в арктической Мурманской области была

⁹ Федеральный закон от 29.12.2014 № 473-ФЗ «О территориях опережающего развития в Российской Федерации». В первоначальной редакции закон назывался «О территориях опережающего социально-экономического развития в Российской Федерации», однако Федеральным законом от 14.07.2022 № 271-ФЗ «социально-экономическое» было исключено.

¹⁰ Постановления Правительства РФ от 21.08.2015 № 876 и от 10.01.2019 № 3.

¹¹ Постановление Правительства РФ от 12.02.2019 № 122 «О создании территории опережающего социально-экономического развития „Костомукша“».

¹² Постановления Правительства РФ от 12.05.2020 № 656 «О создании территории опережающего развития „Столица Арктики“» и от 10.02.2022 № 141.

создана по правилам дальневосточных ТОР. Кроме того, с 2016 г. на ГО Певек в Чукотском АО распространяется режим свободного порта Владивосток¹³.

Такая множественность преференциальных режимов, с одной стороны, объяснима и понятна: арктические регионы Дальнего Востока сначала попали под действие законодательства о поддержке дальневосточных регионов, и только спустя примерно пять лет — арктических; преференциальные режимы хотя и похожи, но все-таки отличаются по набору преференций для инвесторов и условиям их получения¹⁴. С другой стороны, для тех же инвесторов система поддержки оказывается несколько запутанной, и, главное, не всегда объяснимо дифференцированное отношение со стороны федеральных властей к отдельным территориям. Так, непонятно, почему в территории свободного порта Владивосток не были включены все порты Севморпути (по крайней мере основные), почему ТОР «Костомукша», созданная как ТОР в моногороде, не была преобразована в дальневосточную/арктическую ТОР (такие решения в формате постановлений Правительства РФ принимались в отношении ТОР, созданных в моногородах Бурятии и Забайкальского края, после включения этих двух субъектов РФ в Дальневосточный федеральный округ и распространении на них мер поддержки дальневосточных регионов).

Резиденты преференциальных режимов в муниципалитетах АЗРФ. Анализ распределения резидентов преференциальных режимов по регионам и муниципальным

¹³ Федеральный закон от 13.07.2015 № 212-ФЗ «О свободном порте Владивосток», ГО Певек был отнесен к территории свободного порта Владивосток Федеральным законом от 03.07.2016 № 252-ФЗ.

¹⁴ Информация о преференциальных режимах представлена на сайте Корпорации развития Дальнего Востока и Арктики — <https://erdc.ru/supports/> (дата обращения 25.12.2023).

Таблица 1

Распределение резидентов преференциальных режимов ведения хозяйственной деятельности по субъектам РФ и отдельным муниципальным образованиям на конец сентября 2023 г.

Регион АЗРФ	Резидентов АЗРФ	Резиденты других преференциальных режимов
Всего	659	115
Архангельская область	193	–
Архангельск	127	–
Архангельск, Северодвинск, Новодвинск, Приморский МР	185	–
Мурманская область	207	11
Мурманск	99	–
Мурманск, Кольский МР	133	11 (ТОР «Столица Арктики»)
Республика Карелия	65	8
Костомукша	22	8 (ТОР «Костомукша»)
Республика Коми	28	–
Ненецкий АО	7	–
Ямало-Ненецкий АО	93	–
Новый Уренгой	37	–
Красноярский край	31	–
Норильск	26	–
Республика Саха (Якутия)	16	–
Чукотский АО	19	96
Певек	9	16 (Свободный порт Владивосток)
Анадырь, Анадырский МР, Билибинский МР	10	80 (ТОР «Чукотка»)

Источник: составлено автором по реестрам резидентов преференциальных режимов

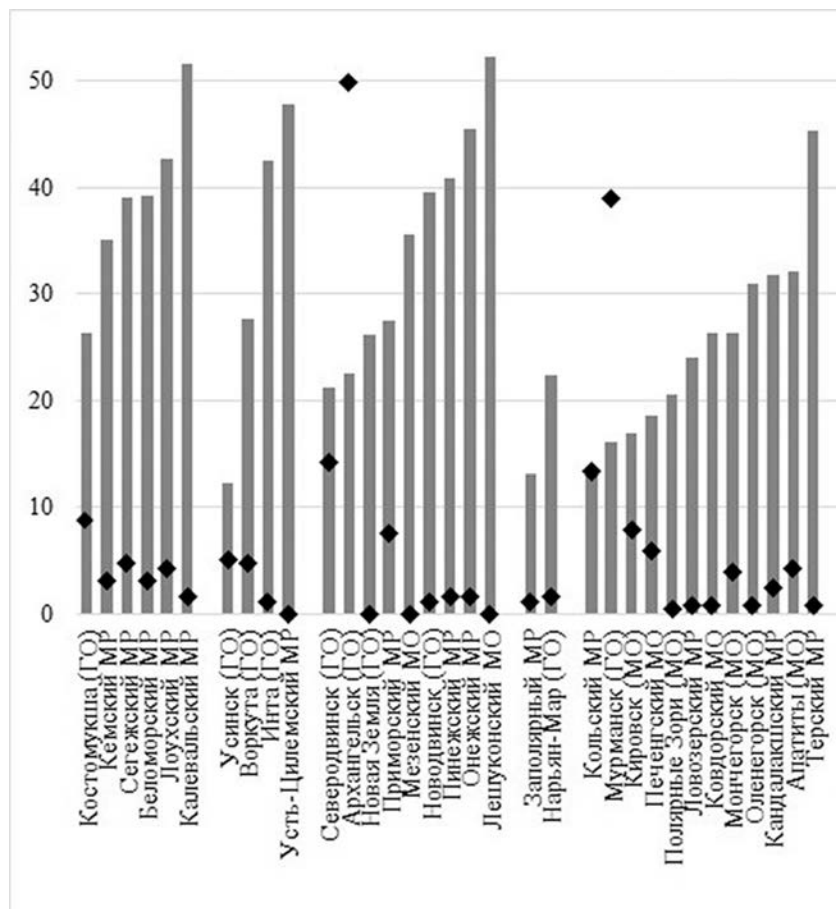
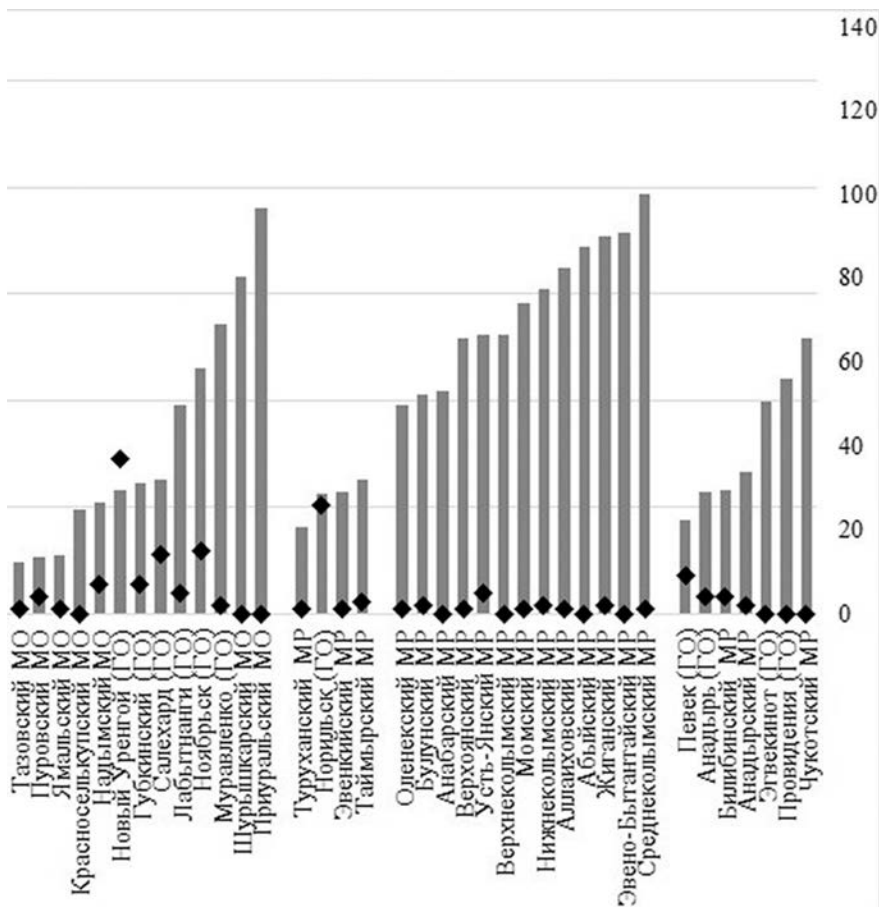


Рис. 1. Доля социальных выплат в сумме социальных выплат и налогооблагаемых денежных доходов населения в 2021 г., % (левая ось) и число резидентов в реестре АЗРФ на конец сентября 2023 г. (правая ось)



Источник: составлено автором на основе расчетов по данным Росстата и обработки реестра резидентов АЗРФ

образованиям АЗРФ (табл. 1, рис. 1) показывает очень высокую степень неравномерности этого распределения. При этом можно отметить, прежде всего, концентрацию резидентов преференциальных режимов в ключевых городах и городских агломерациях. В пределах отдельно взятого субъекта РФ наиболее высока такая концентрация в Архангельской области, где на агломерацию Архангельска приходится почти 96% пришедших в регион резидентов АЗРФ. Архангельск и Мурманск как два крупнейших города АЗРФ лидируют по абсолютному числу резидентов преференциальных режимов (на 1 января 2023 г., по данным Росстата, в Архангельске проживало 298,6 тыс. чел., в Мурманске — 267,4 тыс. чел.). Напротив, целый ряд муниципальных образований по итогам трех лет функционирования преференциального режима АЗРФ либо вообще не ощутили на себе его действие (в 14 муниципалитетах не было зарегистрировано ни одного резидента АЗРФ), либо ощутили в крайне незначительной степени (в 10 муниципалитетах оказалось по одному резиденту, в 9 — по два резидента АЗРФ).

Другая закономерность — концентрация резидентов действующих в АЗРФ преференциальных режимов преимущественно в Европейской части страны: на Архангельскую и Мурманскую области, Республики Карелию и Коми, Ненецкий АО приходится 3/4 резидентов непосредственно преференциального режима АЗРФ и 2/3 резидентов всех преференциальных режимов (хотя, как уже было отмечено выше, на Чукотке такие режимы начали действовать на несколько лет раньше).

В конечном итоге резиденты АЗРФ концентрируются в муниципалитетах преимущественно с высоким и выше

среднего уровнем развития экономики (оцененной по предложенному нами показателю доли социальных выплат в их сумме с налогооблагаемыми денежными доходами населения). Исключениями являются муниципальные образования с развитой нефтегазодобычей, но без городских населенных пунктов (Тазовский и Ямальский МР на Ямале, Туруханский МР в Красноярском крае). Это означает, что введенные в регионах АЗРФ преференциальные режимы отнюдь не способствуют сокращению дифференциации муниципальных образований по уровню их социально-экономического развития.

В целом полученные результаты являются вполне закономерными, поскольку отражают уже отмечавшуюся ранее и дифференциацию арктических территорий по уровню их инвестиционной привлекательности [13], и сложности развития в Арктике малого и среднего бизнеса, которые препятствуют активному возникновению в муниципалитетах новых компаний [14], и исключениями из этого правила становятся только ключевые города макрорегиона.

Влияние преференциальных режимов на изменение экономической ситуации в АЗРФ и ее муниципалитетах. Наличие данных по социальным выплатам и налогооблагаемым денежным доходам населения с 2012 г. позволяет проследить десятилетнюю динамику этих показателей. В целом положение АЗРФ по отношению к среднероссийским показателям остается примерно на одном уровне (табл. 2), отличаются большой инерционностью и межмуниципальные различия, хотя есть примеры муниципалитетов с заметно изменившимися за 10 лет значениями показателя доли социальных выплат в их сумме с налогооблагаемыми доходами. Основной причиной масштабных изменений

является ситуация на ключевых предприятиях добывающей промышленности — либо сворачивание добычи в старых ее районах, либо, наоборот, освоение новых месторождений полезных ископаемых.

Таблица 2

Доли социальных выплат в сумме социальных выплат и налогооблагаемых денежных доходов населения за 2012–2021 гг., %

Регионы	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Среднее по РФ без городов федерального значения	26,1	26,8	28,8	30,9	30,6	30,4	28,5	27,3	27,2	25,1
Среднее по АЗРФ	18,6	19,1	19,2	21,1	20,2	20,5	19,4	19,4	18,7	17,1
Отношение показателя по АЗРФ к показателю по РФ, %	71,3	71,3	66,7	68,3	66,0	67,4	68,1	71,1	68,8	68,1

Источник: расчеты автора по данным муниципальной статистики Росстата

Наиболее заметные изменения в лучшую сторону произошли в Мурманской области (здесь доля социальных выплат в их сумме с денежными доходами населения сократилась с 26,3% в 2012 г. до 19,2% в 2021 г.), причем как за счет Мурманской агломерации (развитие которой к тому же поддерживается в рамках проекта комплексного развития Мурманского транспортного узла), так и добывающей промышленности. Позитивное действие преференциальных режимов прослеживается в Чукотском АО, правда, по нему нет полных данных за 2012–2015 гг. В целом о роли преференциального режима АЗРФ

в изменении доли социальных выплат в доходах населения судить пока преждевременно, поскольку данные ограничиваются 2021 годом.

Выводы

Таким образом, как было показано выше, введение на территории АЗРФ преференциальных режимов ведения хозяйственной деятельности, внося позитивный вклад в развитие АЗРФ в целом, отнюдь не способствует сокращению дифференциации муниципальных образований по уровню их социально-экономического развития. Наоборот, в наибольшей степени выигрывают от преференциальных режимов муниципалитеты с ключевыми в рамках АЗРФ городами, которые уже концентрируют население и отличаются повышенным уровнем экономического благополучия. Сказанное в очередной раз подтверждает высказывавшийся нами ранее [15] тезис о том, что федеральная пространственная политика в России должна быть полимасштабной, то есть цели, задачи, приоритеты этой политики должны формулироваться в отношении территориальных единиц разного иерархического уровня (масштаба) — макрорегионов (к числу которых относится АЗРФ в целом), регионов (субъектов РФ) и муниципальных образований. В решении задачи сокращения межмуниципальной дифференциации в регионах, конечно, должны участвовать и органы власти самих субъектов РФ, но полностью самостоятельно (без федеральной поддержки) они эту задачу вряд ли решат.

Другая проблема федеральной пространственной политики, требующая своего решения, — это упорядочение сложившейся системы преференциальных режимов ведения хозяйственной деятельности. Даже если признать

оправданной множественностью этих режимов, необходима проработка вопроса о единообразном применении этих режимов в разных субъектах Федерации (расширении территории свободного порта Владивосток, создания в АЗРФ большего числа ТОР по типу дальневосточных).

Библиографический список

1. Лексин В.Н., Порфирьев Б.Н. Развитие российской Арктики как предмет государственного управления: новые оценки и решения // *Контуры глобальных трансформаций: политика, экономика, право*. 2019. Т. 12. № 5. С. 69–85.
2. Корчак Е.А., Серова Н.А. Полярные взгляды на Заполярье: арктическая политика России и зарубежных стран // *Контуры глобальных трансформаций: политика, экономика, право*. 2019. № 12 (5). С. 145–159.
3. Лексин В.Н., Порфирьев Б.Н. Государственная арктическая политика России // *Федерализм*. 2021. Т. 26, № 1. С. 15–43.
4. Лексин В.Н., Порфирьев Б.Н. Уникальность российской Арктики как объекта государственного управления // *Вестник Института мировых цивилизаций*. 2021. Т. 12. № 3 (32). С. 71–80.
5. Казакова С.М., Климанов В.В. Трансформация целей развития Арктической зоны Российской Федерации // *Государственное и муниципальное управление. Ученые записки*. 2022. № 1. С. 96–110.
6. Порфирьев Б.Н. О стратегическом подходе и рисках развития российской Арктики // *Научные труды Вольного экономического общества России*. 2019. Т. 216. № 2. С. 83–87.
7. Соловьев А.И. Арктическая зона: особенности государственной политики // *Научные труды Вольного экономического общества России*. 2019. Т. 216. № 2. С. 104–111.
8. World Investment Report 2019. Special Economic Zones / UNCTAD. — Geneva, 2019. — 237 p.

9. Пилясов А.Н., Потураева А.В. Арктический фасад России: современное состояние, вызовы неравномерного развития и приоритетные меры государственной политики // Вестник СПбГУ. Науки о Земле. 2021. Т. 66. Вып. 4. С. 734–758.
10. Arctic Policies Database / Arctic Portal.org. URL: <https://arcticportal.org/arctic-governance/arctic-policies-database> (дата обращения 20.12.2023).
11. Overview of EU actions in the Arctic and their impact. European Commission, 2021. — 176 p. URL: <https://eprd.pl/wp-content/uploads/2021/06/EU-Policy-Arctic-Impact-Overview-Final-Report.pdf#page=126> (дата обращения 20.12.2023).
12. EU regional policy in the Arctic. European Parliament, 2022. — 12 p. [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2022/729464/EPRS_BRI\(2022\)_729464_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2022/729464/EPRS_BRI(2022)_729464_EN.pdf) (дата обращения 20.12.2023).
13. Дядик Н.В., Чапаргина А.Н. К вопросу об инвестиционно-финансовом развитии регионов российской Арктики // Научные труды Вольного экономического общества России. 2021. Т. 231. № 5. С. 256–279.
14. Чапаргина А.Н., Емельянова Е.Е. Малое и среднее предпринимательство как фактор развития инвестиционной деятельности в регионах Арктики РФ // Научные труды Вольного экономического общества России. 2022. Т. 238. № 6. С. 204–225.
15. Кузнецова О.В. Развитие муниципальной проблематики в государственной пространственной политике России // Региональные исследования. 2022. № 2. С. 16–24.

References

1. Leksin V.N., Porfiriev B.N. Razvitie rossiyskoy Arktiki kak predmet gosudarstvennogo upravleniya: novye otsenki i resheniya // Kontury global'nykh transformatsiy: politika, ekonomika, pravo. 2019. Т. 12. № 5. С. 69–85.

2. Korchak E.A., Serova N.A. Polyarnye vzglyady na Zapolyar'e: arkticheskaya politika Rossii i zarubezhnykh stran // Kontury global'nykh transformatsiy: politika, ekonomika, pravo. 2019. № 12 (5). S. 145–159.
3. Leksin V.N., Porfiriev B.N. Gosudarstvennaya arkticheskaya politika Rossii // Federalizm. 2021. T. 26, № 1. S. 15–43.
4. Leksin V.N., Porfiriev B.N. Unikal'nost' rossiyskoy Arktiki kak ob'ekta gosudarstvennogo upravleniya // Vestnik Instituta mirovykh tsivilizatsiy. 2021. T. 12. № 3 (32). S. 71–80.
5. Kazakova S.M., Klimanov V.V. Transformatsiya tseley razvitiya Arkticheskoy zony Rossiyskoy Federatsii // Gosudarstvennoe i munitsipal'noe upravlenie. Uchenye zapiski. 2022. № 1. S. 96–110.
6. Porfiriev B.N. O strategicheskome podkhode i riskakh razvitiya rossiyskoy Arktiki // Nauchnye trudy Vol'nogo ekonomicheskogo obshchestva Rossii. 2019. T. 216. № 2. S. 83–87.
7. Solovev A.I. Arkticheskaya zona: osobennosti gosudarstvennoy politiki // Nauchnye trudy Vol'nogo ekonomicheskogo obshchestva Rossii. 2019. T. 216. № 2. S. 104–111.
8. World Investment Report 2019. Special Economic Zones / UNCTAD. — Geneva, 2019. — 237 p.
9. Pilyasov A.N., Poturaeva A.V. Arkticheskii fasad Rossii: sovremennoe sostoyanie, vyzovy neravnomernogo razvitiya i prioritetnyye mery gosudarstvennoy politiki // Vestnik SPbGU. Nauki o Zemle. 2021. T. 66. Vyp. 4. S. 734–758.
10. Arctic Policies Database / Arctic Portal.org. URL: <https://arcticportal.org/arctic-governance/arctic-policies-database> (data obrashcheniya 20.12.2023).
11. Overview of EU actions in the Arctic and their impact. European Commission, 2021. — 176 p. URL: <https://eprd.pl/wp-content/uploads/2021/06/EU-Policy-Arctic-Impact-Overview-Final-Report.pdf#page=126> (data obrashcheniya 20.12.2023).

12. EU regional policy in the Arctic. European Parliament, 2022. — 12 p. [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2022/729464/EPRS_BRI\(2022\)_729464_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2022/729464/EPRS_BRI(2022)_729464_EN.pdf) (data obrashcheniya 20.12.2023).
13. Dyadik N.V., Chapargina A.N. K voprosu ob investitsionno-finansovom razvitiy regionov rossiyskoy Arktiki // Nauchnye trudy Vol'nogo ekonomicheskogo obshchestva Rossii. 2021. T. 231. № 5. S. 256–279.
14. Chapargina A.N., Emelyanova E.E. Maloe i srednee predprinimatel'stvo kak faktor razvitiya investitsionnoy deyatel'nosti v regionakh Arktiki RF // Nauchnye trudy Vol'nogo ekonomicheskogo obshchestva Rossii. 2022. T. 238. № 6. S. 204–225.
15. Kuznetsova O.V. Razvitie munitsipal'noy problematiki v gosudarstvennoy prostranstvennoy politike Rossii // Regional'nye issledovaniya. 2022. № 2. S. 16–24.

Контактная информация / Contact information

ФГБУН «Институт народнохозяйственного прогнозирования Российской академии наук»

117418, г. Москва, Нахимовский проспект, д. 47

Institute of Economic Forecasting, Russian Academy of Sciences

47, Nakhimovsky Ave., Moscow, 117418, Russian

Кузнецова Ольга Владимировна / Olga V. Kuznetsova

kouznetsova_olga@mail.ru

DOI: 10.38197/2072-2060-2024-246-2-116-141

СТРАТЕГИЧЕСКИЕ МЕТАЛЛЫ АРКТИЧЕСКОЙ ЗОНЫ РОССИИ¹

STRATEGIC METALS OF THE ARCTIC ZONE OF RUSSIA



ВОЛКОВ АЛЕКСАНДР ВЛАДИМИРОВИЧ
Заведующий лабораторией Института геологии
рудных месторождений, петрографии,
минералогии и геохимии Российской академии
наук (ИГЕМ РАН), член-корреспондент
Российской академии наук, доктор геолого-
минералогических наук

ALEXANDER V. VOLKOV
Head of Laboratory, Institute of Geology
of Ore Deposits, Petrography, Mineralogy and
Geochemistry Russian Academy of Sciences
(IGEM RAS), Corresponding Member
of the Russian Academy of Sciences, Doctor
of Geological-Mineralogical Sciences

АННОТАЦИЯ

В последние годы быстро меняющаяся Арктика с тающими льдами и новыми открытиями богатых месторождений все больше привлекает вни-

¹ Работа выполнена при финансовой поддержке темы Госзадания ИГЕМ РАН.

мание государства и бизнеса. Переход к экологически чистой энергетике стимулирует растущий спрос на важнейшие металлы, которыми богаты арктические недра. Потепление климата в Арктике значительно облегчает добычу важнейших минеральных ресурсов и поиски новых месторождений. В статье показана жизненно важная роль, которую Арктическая зона России (АЗРФ) играет в настоящее время и будет играть в будущем в производстве и поставках стратегических видов минерального сырья.

ABSTRACT

In recent years, the rapidly changing Arctic with melting ice and new discoveries of rich deposits has increasingly attracted the attention of the state and business. The transition to clean energy stimulates the growing demand for the most important metals, which are rich in the Arctic subsoil. The warming climate in the Arctic greatly facilitates the extraction of important mineral resources and the search for new deposits. The article shows the vital role that the Arctic Zone of Russia (AZRF) currently plays and will play in the future in the production and supply of strategic types of minerals and metals.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Россия, Арктическая зона, Северный морской путь, месторождение, стратегические металлы, рудники.

KEYWORDS

Russia, Arctic zone, Northern Sea Route, deposit, strategic metals, mines.

ВВЕДЕНИЕ

Арктика — самый северный регион на планете Земля с центром на Северном полюсе — одна из немногих оставшихся слабоизученных территорий (рис. 1). На этой огромной территории расположены одни из крупнейших известных минерагенических провинций, включающие нефтегазоносные бассейны мирового класса, металлогенические провинции и пояса, а также месторождения стратегически важных полезных ископаемых.



Рис. 1. Схематическая карта показывает распространение месторождений важнейших полезных ископаемых в Арктике

В Арктике все еще возможны крупные открытия новых месторождений, как за пределами уже хорошо известных регионов, так и в провинциях, где уже есть действующие рудники, где использование современных методов поисков

и разведки позволяет выявить «новые» рудные тела, не выходящие на поверхность, перекрытые тундрой или залегающие на больших глубинах в земной коре.

Первым шагом к смягчению последствий изменения климата и связанных с ним проблем безопасности является достижение нулевого уровня чистых выбросов углекислого газа к 2050 году — международная цель, установленная в Парижском соглашении по климату 2015 года [1]. Для этого требуются масштабные глобальные инвестиции в «зеленые» технологии, которые повысят требования к источникам электроэнергии и накопителям энергии, не выделяющим углерод. Сравнительно недавний отчеты прогнозируют увеличение спроса (почти до 500%) на определенные полезные ископаемые, которые используются в зеленых технологиях накопления энергии [1–3].

Технологии зеленой энергетики в значительной степени основаны на элементах (РЗМ² и др.), которые в основном находятся в нижней части периодической таблицы Д.И. Менделеева.

Все арктические государства подписали Парижское соглашение, направленное на сокращение выбросов парниковых газов [1]. В рамках этого соглашения правительства должны способствовать переходу экономики их стран от ископаемого топлива к возобновляемым источникам энергии (так называемому «зеленому» переходу). Однако возобновляемая энергетика также требует большого количества важнейших полезных ископаемых.

Так как Арктика — один из последних рубежей освоения природных ресурсов, а под тундрой и льдами находятся

² РЗМ — редкоземельные металлы.

огромные запасы неразведанных нефти, природного газа и других полезных ископаемых [4]. Поэтому между США, Россией, Норвегией, Данией (протекторат над Гренландией) и Канадой идет борьба за господство в Арктике с высокими ставками.

Поскольку вечная мерзлота Арктического региона размягчается, а лед, обычно покрывающий Северное Ледовитое море, и образующий ледники на островах и побережье, тает, доступ к минеральным ресурсам в арктических недрах становится все более реальным. Поэтому интерес к Арктике будет продолжать расти в предстоящие годы.

Хотя арктические ресурсы обладают многими потенциальными преимуществами в экономическом плане, их добыча может представлять угрозу для коренных народов и окружающей среды, разрушая культуру и экосистемы, что является в современном социуме препятствием для начала их освоения.

Растущее внимание к минеральным ресурсам АЗРФ (рис. 2) создает потребность в их эффективной оценке. Последняя базируется на обобщении и анализе обновленных знаний о геологии, геофизике и геохимии рудных районов, известных месторождений и перспективных рудопроявлений. Сбор и анализ современных геологических, геофизических и металлогенических данных — необходимый шаг на пути к общему пониманию потенциала природных ресурсов в АЗРФ.

В лаборатории Геологии рудных месторождений ИГЕМ РАН в течение последних десяти лет выполнялись научные исследования, которые позволили обобщить имеющуюся информацию по минеральным ресурсам стратегических металлов в АЗРФ и наметить новые направления для дальнейшей работы. Полученные результаты этих исследований рассматриваются в данной статье.



1–9 – месторождения: 1 – алмазов, 2 – благородных металлов (Pt, Pd, Au, Ag), 3–5 – цветных металлов: 3 – Cu-Mo, 4 – Zn-Pb, 5 – Sn-W, 6 – редкие металлы (РЗМ, Nb, Ta и др.), 7 – урана, 8 – черных металлов (железных и хром руд).

Рис. 2. Схематические карты административного деления (а) и размещения месторождений стратегических видов минерального сырья (б) АЗРФ, составлены на основе [4, 6].

Статья написана на основе выступления автора 20 февраля 2024 г. на Пленарной сессии Арктического академического форума – 2024: «Развитие Арктики: роль науки (научного сообщества) во взаимодействии государства и бизнеса» (к 300-летию РАН).

СТРАТЕГИЧЕСКИЕ МЕТАЛЛЫ АЗРФ

В 2022 году Правительство РФ расширило до 61 перечень стратегических видов минерального сырья, необходимых для экономической и национальной безопасности страны, а позднее, в 2023 году, определила импортозависимые высокодефицитные виды минерального сырья, поставки которых могут быть сорваны [5]. В этот перечень входят металлы, критически важные для возобновляемой энергетики, высоких технологий, медицины и обороны. Полезные ископаемые, такие как литий, кобальт, никель, ванадий, РЗМ, графит и марганец, используются в электрических аккумуляторных батареях, а теллур, германий, галлий и селен применяются в солнечных панелях. В настоящее время АЗРФ добываются 18 важнейших металлов из этого перечня [6]. Дадим их краткую характеристику, начиная с так называемых батарейных металлов.

БАТАРЕЙНЫЕ МЕТАЛЛЫ

СУРЬМА — в АЗРФ не добывается. В промышленных количествах сурьма установлена в рудах эксплуатируемого месторождения Майское (центральная Чукотка), заметные ее количества известны в рудах Туманного, Эльвинойского, Случайного и других перспективных рудопроявлений Чукотки. Сурьма известна, прежде всего, своими огнезащитными свойствами. Кроме того, сплавы сурьмы используются в свинцово-кислотных батареях. Жидкометаллические аккумуляторы для сетевого хранения возобновляемой энергии ветра и солнца — вот причина будущего увеличения спроса в мире на этот важнейший металл.

КОБАЛЬТ — примесной элемент в медно-никелевых рудах в расслоенных ультрабазитах Таймыра (Красноярский край)

и Кольского полуострова (Мурманская область). Кобальт используется в жаропрочных сплавах и в катодах литий-ионных батарей. В АЗРФ добывается практически весь кобальт страны. Аналитики подсчитали, что для производства аккумуляторов для электромобилей в перспективе потребуется 1,8 млн т кобальта в год, что примерно в 10,5 раза больше кобальта, чем было добыто во всем мире в 2021 году.

ЛИТИЙ — этот самый легкий из всех металлов испытывает экспоненциальный рост спроса из-за его использования в одноименных батареях для электромобилей и хранения возобновляемой энергии. Перспективы добычи лития в АЗРФ возросли после прекращения импортных поставок в Россию из стран Южной Америки и недавней повторной разведки Колмозерского месторождения на Кольском полуострове, подтвердившей промышленную значимость литиевой минерализации в рудах.

МАРГАНЕЦ — традиционно используемый в качестве коррозионностойкого сплава алюминия и стали. Марганец пользуется повышенным спросом в качестве одного из четырех основных ингредиентов литий-ионных аккумуляторов. Марганцевые месторождения прогнозируются на арх. Новая Земля и Полярном Урале. Также имеются свидетельства наличия железомарганцевых корок на шельфе вдоль всего побережья АЗРФ.

НИКЕЛЬ — в Норильском районе Таймыра и Печенгском районе Кольского полуострова добывается практически весь российский никель. По оценкам, к 2040 году для производства литий-ионных аккумуляторов потребуется 3,8 млн т никеля в год для достижения «зеленого» перехода. Учитывая традиционное применение Ni для выплавки нержавеющей стали, годовой спрос увеличивается до 6,3 млн т, что

потребуется двукратного увеличения мирового производства в ближайшей перспективе, по сравнению с 2021 г. В АЗРФ — Таймыр, Кольский полуостров, Полярный Урал и террейны Чукотки — весьма перспективны для открытия новых месторождений никеля.

ВАНАДИЙ — наиболее известный своим использованием в гибких сталях для автозапчастей и инструментов, а также в легких и прочных титановых сплавах для аэрокосмической промышленности, с недавнего времени рассматривается в качестве нового аккумуляторного металла, который может заменить литий. Месторождения ванадия известны на западе АЗРФ, в Карелии.

РЕДКОЗЕМЕЛЬНЫЕ МЕТАЛЛЫ (РЗМ)

Месторождения, известные на территории АЗРФ (Хибинская группа, Ковдор, Ловозерское, Томтор и др.) — альтернатива китайским поставкам РЗМ. Но для увеличения добычи РЗМ из недр этих объектов потребуется не менее 10–15 лет [4]. В группу РЗМ включены 14 элементов периодической таблицы И.Д. Менделеева, краткая характеристика которых приводится ниже.

ЦЕРИЙ — основной ингредиент сплава «мишметалл», применяемого в кремнях для зажигалок и для полировки высококачественных оптических поверхностей. Оксид церия применяется в качестве катализатора в самоочищающихся печах; в качестве ингредиента для снижения выбросов монооксида углерода в каталитических преобразователях; а также в студийном освещении и проекторах, используемых в киноиндустрии.

ДИСПРОЗИЙ — магнитный элемент, обладающий высокой устойчивостью к размагничиванию при больших

температурах. Он используется для повышения долговечности и снижения веса неодимовых магнитов для электромоторов и ветряных турбогенераторов. Йодид диспрозия также применяется для получения интенсивного белого света в лампах, используемых в киноиндустрии.

ЭРБИЙ — основное применение связано с усилением сигнала волоконно-оптических кабелей, передающих данные на большие расстояния. Этот элемент, наряду с ванадием, используется в сплавах для повышения пластичности металлов. Используется в лазерах для удаления татуировок и других видов шлифовки кожи, в качестве розового красителя для солнцезащитных очков и имитации драгоценных камней, а также в защитных очках для сварщиков, поглощающих инфракрасное излучение.

ЕВРОПИЙ — широко используется для создания синих и красных люминофоров для телевизоров и компьютерных мониторов, а также для белого света для люминесцентных ламп. Красное свечение европия в ультрафиолетовом свете используется для защиты банкнот евро от подделки. Этот редкоземельный элемент, который отлично поглощает нейтроны, также используется в стержнях управления ядерными реакторами.

ГАДОЛИНИЙ — этот редкоземельный элемент обладает необычными металлургическими свойствами. Всего 1% гадолия может значительно улучшить обрабатываемость, а также термостойкость и стойкость к окислению сплавов железа и хрома. Этот элемент также используется в качестве зеленого люминофора в телевизорах; для микроволновых применений; в компьютерных дисках памяти; и в качестве поглотителя нейтронов в активной зоне ядерных реакторов.

ГОЛЬМИЙ, обладая самой высокой магнитной силой среди всех элементов периодической таблицы Менделеева, используется для создания сильнейших искусственных магнитных полей. Это свойство применяется в концентраторах магнитного потока, которые могут усиливать и направлять магнитное поле. Гранаты, легированные гольмием, используются в лазерах для глазной хирургии и для уничтожения раковых опухолей с минимальным повреждением окружающих тканей.

ЛАНТАН — самый легкий из редкоземельных элементов — используется при изготовлении специального стекла для высококачественных объективов фотоаппаратов и телескопов. Сплавы лантан-никель находят множество применений в области возобновляемых источников энергии, включая водородные топливные элементы, накопители водорода и аккумуляторы для электромобилей. Каждая никель-металлогидридная батарея содержит примерно 4 кг этого одноименного элемента-лантаноида.

ЛЮТЕЦИЙ — более редкий и дорогой, чем другие редкоземельные элементы, применяется в научных исследованиях. Изотопы этого элемента используются при лечении рака и для определения возраста метеоритов. Наиболее распространенное применение лютеция — катализатор крекинга нефти на нефтеперерабатывающих заводах. Исследования показывают, что ионно-лютециевые часы потенциально могут быть самыми точными на Земле.

НЕОДИМ — основной элемент мощных неодимово-железо-борных магнитов, которые используются в электромобилях, ветряных турбинах, медицинском оборудовании для визуализации, компьютерных жестких дисках и высококачественном аудиооборудовании (микрофоны,

наушники, колонки и звукозаписывающие устройства). Кристаллы граната, легированные неодимом, также используются в лазерах для лечения рака кожи, удаления волос, а также для резки и сварки стали.

ПРАЗЕОДИМ — в основном используется в высокопрочных сплавах для авиационных двигателей, а также все чаще используется для создания прочных мощных магнитов, необходимых для электромобилей и ветряных турбин. Этот элемент также применяется в основе студийного освещения и проекторов; в качестве усилителя сигнала в волоконно-оптических кабелях; и в качестве желтого красителя для стекла, эмалей и керамики.

САМАРИЙ — в основном используется в магнитах с высокой устойчивостью к размагничиванию даже при высоких температурах, а также в высокопроизводительных двигателях, аудиооборудовании (микрофонах, наушниках, динамиках и звукозаписывающих устройствах для электрогитар), кварцевых часах и затворах фотоаппаратов. Самарий также применяется в кристаллах для оптических лазеров, стекол, поглощающих инфракрасное излучение, и в качестве поглотителя нейтронов в ядерных реакторах.

ТЕРБИЙ — в основном используется в высокотемпературных магнитах в электромобилях и ветряных турбинах. Тербиевый сплав, который расширяется или сжимается в присутствии магнитного поля, используется для изготовления звукового устройства, которое создает вибрацию, превращающую любую плоскую поверхность, на которую оно помещено, в динамик. Тербий также используется в качестве зеленого люминофора в телевизорах, а зеленый тербий — один из трех цветов, используемых в технологии трихроматического освещения.

ТУЛИЙ используется в прецизионных лазерах для хирургического применения. При бомбардировке нейтронами тулий становится радиоактивным тулием-170 (период полураспада 128,6 суток), который испускает мягкое гамма-излучение, которое можно использовать для портативных рентгеновских аппаратов. Банкноты евро также используют преимущества синей флуоресценции этого элемента под воздействием ультрафиолетового излучения для предотвращения подделки.

ИТТЕРБИЙ — иттербиевые часы — самые стабильные атомные часы в мире. Этот элемент также используется для повышения прочности нержавеющей стали. Поскольку его электрическое сопротивление увеличивается на порядок при высоких нагрузках, иттербий применяется в датчиках для обнаружения землетрясений или подземных взрывов. Этот элемент также является источником излучения для портативных рентгеновских аппаратов, которым не требуется электричество.

Металлы платиновой группы (МПГ)

В АЗРФ расположены два исторических рудных района, включающих несколько месторождений МПГ, — Норильский район на юго-западе Таймыра и Печенский и Федоров-Панский районы на Кольском п-ове.

ПЛАТИНА в основном используется в качестве катализатора для очистки вредных выбросов автомобилей и нефтеперерабатывающих заводов, а также в топливных элементах и ювелирной промышленности.

ПАЛЛАДИЙ — обладая уникальной способностью поглощать водород, палладий используется в химических процессах, требующих водородообмена, таких как процесс,

используемый для производства сырья для синтетического каучука и нейлона. Палладий также обладает превосходными каталитическими свойствами и часто используется в качестве заменителя платины в каталитических нейтрализаторах. При цене примерно 1900 долларов за унцию палладий почти вдвое дороже платины.

ИРИДИЙ — самый редкий и устойчивый к коррозии из шести металлов платиновой группы, иридий продается по цене более 4000 долларов за унцию. Этот МПГ также известен своей высокой химической и термической стабильностью. Иридий используется в качестве покрытия анодов для электрохимических процессов и в качестве химического катализатора. Как и платина, иридий биологически совместим и имеет множество применений в медицине.

РОДИЙ — как и другие важные платиноиды, родий — это катализатор, который широко используется для удаления загрязняющих веществ из выхлопных газов транспортных средств. Родий также используется для упрочнения и повышения коррозионной стойкости сплавов платины и палладия, используемых в печных обмотках, втулках, элементах термопар, электродах авиационных свечей зажигания и лабораторных тиглях. Родий по цене 14000 долларов за унцию является самым дорогим из важнейших МПГ.

РУТЕНИЙ — как и родий, очень твердый и является хорошим легирующим веществом для платины и палладия. Благодаря своим токопроводящим свойствам и долговечности этот твердый МПГ используется в электрических контактах с высокой износостойкостью и микросхемах резисторов для компьютеров и смартфонов. Соединения рутения также используются в высокоэффективных солнечных элементах

и обладают каталитическими свойствами, сходными с другими важными МПГ.

МЕТАЛЛЫ ДЛЯ ВЫСОКИХ ТЕХНОЛОГИЙ

ВИСМУТ — еще один примесной металл, обычно ассоциируемый в АЗРФ с месторождениями золота Чукотки, северной Якутии, Таймыра и Полярного Урала. Висмут обычно смешивают с другими металлами для получения легкоплавких сплавов, используемых в электрических предохранителях систем пожаротушения. Этот элемент также применяется в медицине и атомных исследованиях. Недавние исследования показали, что висмут — нетоксичный полупроводник, потенциально способный производить водород путем расщепления молекул воды.

ЦЕЗИЙ — обладая второй по величине температурой плавления среди всех металлических элементов, часто используется в научных исследованиях и разработках. Этот элемент также применяется в атомных часах, инфракрасных детекторах, фотоэлементах, топливных элементах и для удаления остаточных газов из вакуумных трубок. Кольский полуостров — один из немногих регионов в АЗРФ, где есть поллуцит, основной минерал цезия, связанный с пегматитами.

германий — как полупроводник с превосходными оптическими свойствами, германий является мощным компонентом волоконной оптики, приборов ночного видения, трехслойных солнечных панелей и транзисторов для классических и квантовых компьютеров. Этот важный металлоид обычно извлекается в качестве побочного продукта при добыче цинка и других неблагородных металлов. Pb-Zn месторождение Павловское ПГРК холдинга АРМЗ на Новой

Земле и многочисленные объекты полиметаллического пояса центрального и восточного Таймыра — потенциально значимые будущие источники германия.

ГАФНИЙ — обнаруженный во многих месторождениях Кольского полуострова, Таймыра и Якутии, где также содержатся РЗМ и цирконий. Гафний — хороший поглотитель нейтронов и используется в стержнях управления ядерных реакторов. Этот серебристый металл также применяется в горелках для плазменной сварки из-за его очень высокой температуры плавления. Гафний также используется в металлических сплавах, высокотемпературной керамике и в качестве электрического изолятора в микрочипах.

ИНДИЙ — часто ассоциируется с месторождениями олова, обнаруженными в АЗРФ на Чукотке и в Якутии. Индий — жизненно важный металл для современной электроники. Оксид индия-олова используется в качестве прозрачной проводящей пленки, наносимой практически на все плоские дисплеи и сенсорные экраны. Низкая температура плавления индия делает его хорошей составляющей для сплавов. Индиевые припои используются для соединения неметаллических материалов, таких как стекла, глазурированной керамики и кварца.

РУБИДИЙ — встречается вместе с минерализацией цезия и лития. Рубидий и его соединения используются в биомедицинских исследованиях, электронике, специальном стекле и пиротехнике. Поскольку он легко ионизируется, исследователи полагают, что его можно использовать в качестве топлива в ионных двигателях космических аппаратов. В АЗРФ рубидий не добывается, а Кольский полуостров является одним из регионов, где были обнаружены минералы, содержащие рубидий.

ТЕЛЛУР — добывается из медно-никелевых месторождений Норильского района. Теллур — один из самых редких стабильных элементов периодической таблицы Д.И. Менделеева. Традиционно используемый в качестве добавки к сплавам меди и нержавеющей стали, этот металлоид пользуется быстро растущим спросом из-за его применения в тонкопленочных солнечных панелях на основе теллурида кадмия.

ОЛОВО — находится в более чем 100 известных месторождениях Чукотки и Якутии. Эти регионы АЗРФ обладают наибольшим потенциалом для возобновления добычи олова. В настоящее время в АЗРФ олово добывается из россыпного месторождения Терехтях (Якутия). Благодаря использованию олова в припоях практически во всех электрических устройствах его определили как металл, на который с наибольшей вероятностью повлияют новые технологии, такие как электромобили, продвинутая робототехника, возобновляемые источники энергии и компьютеры.

ИТТРИЙ — обладая многими свойствами, сходными с редкоземельными элементами, и геологическим сходством с этой группой важнейших элементов, иттрий встречается вместе с РЗМ на территории АЗРФ, включая месторождение Томтор (Якутия). Основные конечные области применения этого важнейшего металла, который входит в расширенное семейство редкоземельных элементов, — катализаторы, керамика, электроника, лазеры, металлургия и люминофоры.

ВАЖНЕЙШИЕ МЕТАЛЛЫ ДЛЯ СПЛАВОВ

БЕРИЛЛИЙ — связан с пегматитовыми месторождениями на Кольском полуострове в западной части АЗРФ

(Колмозерское и др.). Бериллиевые сплавы широко используются в качестве конструкционного материала для высокоскоростных самолетов, ракет, космических аппаратов и спутников. Сплавы бериллия также используются в военной технике, автомобильной и бытовой электронике, телекоммуникационной инфраструктуре и полупроводниках. Нелегированный бериллий находит научное применение.

ХРОМ, добываемый на месторождении Центральное (Полярный Урал, ЯНАО), используется в основном в нержавеющей стали и других сплавах, таких как гладкое, отражающее свет и обладающее высокой коррозионной стойкостью хромированное покрытие автомобилей. Отличительный желтый цвет такси, который был принят для того, чтобы в полутьме было легче разглядеть черные надписи, изготовлен из хромового пигмента, первоначально называемого «желтый» хром. Разработка инновационной экономически эффективной технологии обогащения убогих высоко-железистых хромовых руд Карелии и Кольского региона позволит вовлечь их в освоение.

НИОБИЙ — обычно ассоциируется с месторождениями РЗМ и на Кольском полуострове (Ловозерское месторождение), и в Якутии (Томтор). Ниобий в основном используется в стальных сплавах для повышения их прочности и часто используется в строительстве трубопроводов. Суперсплавы, содержащие ниобий, применяются для газовых турбин, реактивных двигателей и ракет. Этот металл также — важнейший компонент сверхпроводящих магнитов в сканерах магнитно-резонансной томографии (МРТ) для медицинской диагностики и ускорителей элементарных частиц.

СКАНДИЙ — этот металл обладает характеристиками, сходными с лантаноидами, входящими в состав 15 редкоземельных элементов, и обычно встречается в месторождениях РЗМ, таких как Томтор, который разведан на северо-западе Якутии. Алюминиево-скандиевые сплавы используются для компонентов аэрокосмической промышленности и спортивного инвентаря. Скандий также все чаще используется для 3D-печати по металлу и в твердооксидных топливных элементах.

ТАНТАЛ имеет сильное геохимическое сходство с ниобием, и оба этих элементов найдены в месторождениях Кольского полуострова и Якутии (Ловозерское и Томтор соответственно). Химическая инертность тантала делает его ценным веществом для лабораторного оборудования. Однако в основном он используется в конденсаторах и мощных резисторах для сектора электроники. Оксиды тантала также используются для изготовления более легких стеклянных объективов фотоаппаратов, которые дают более яркие изображения.

ТИТАН — потребности отечественной промышленности в этом металле обеспечиваются на 90% за счет импортного сырья. Из лопаритовых концентратов Ловозерского месторождения (Кольский п-ов) титан добывается попутно (около 3000 т в год [7]). Кроме лопаритовых руд Ловозерского месторождения, запасы попутного титана подсчитаны в апатит-нефелиновых рудах Хибинских месторождений. В мире более 90% добываемого ежегодно титана используется в виде оксидов для пигментов, которые придают белизну широкому спектру потребительских товаров. Металлический титан также используется в сплавах для аэрокосмической промышленности, где важна прочность при малом весе.

ВОЛЬФРАМ — встречается во многих месторождениях Чукотки часто вместе с оловом, исторически добывался на Иультинском и Валькумейском рудниках, затопленных в 1990 годах. Вольфрам и его сплавы используются в тех областях, где важна устойчивость к высоким температурам и экстремальному износу, в том числе и для изготовления цементированного карбида.

ОБСУЖДЕНИЕ И ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Россия занимает лидирующую позицию по суммарной добыче стратегических металлов в Арктике, на втором месте Канада и на третьем с небольшим отставанием США (рис. 3а).

В АЗРФ на первом месте по суммарной добыче стратегических металлов находится Таймырский Долгано-Ненецкий район Красноярского края (вотчина ПАО «Норникель»), на втором месте Мурманская область (ПАО «Норникель», Ловозерский ГОК, АО Ковдорский ГОК) на третьем Чукотский АО (АО «Чукотская ГГК», ООО «Рудник Валунистый», ЗАО «Базовые металлы», ООО «ЗК Майское» и АО «Рудник Каральвеем») (рис. 3б), что обуславливает высокую положительную динамику развития МСБ этих регионов.

Добыча стратегических видов минерального сырья в АЗРФ, как и на территории Арктики в целом, имеет большой потенциал развития исходя из имеющихся запасов и прогнозных ресурсов (рис. 3а). Значительный рост добычи стратегических металлов можно ожидать на территории северной Якутии, Таймыре, Чукотке, Новой Земле и в Республике Карелии (рис. 3б).

Перспективы освоения в АЗРФ месторождений стратегических металлов, кроме масштаба и богатства руд,

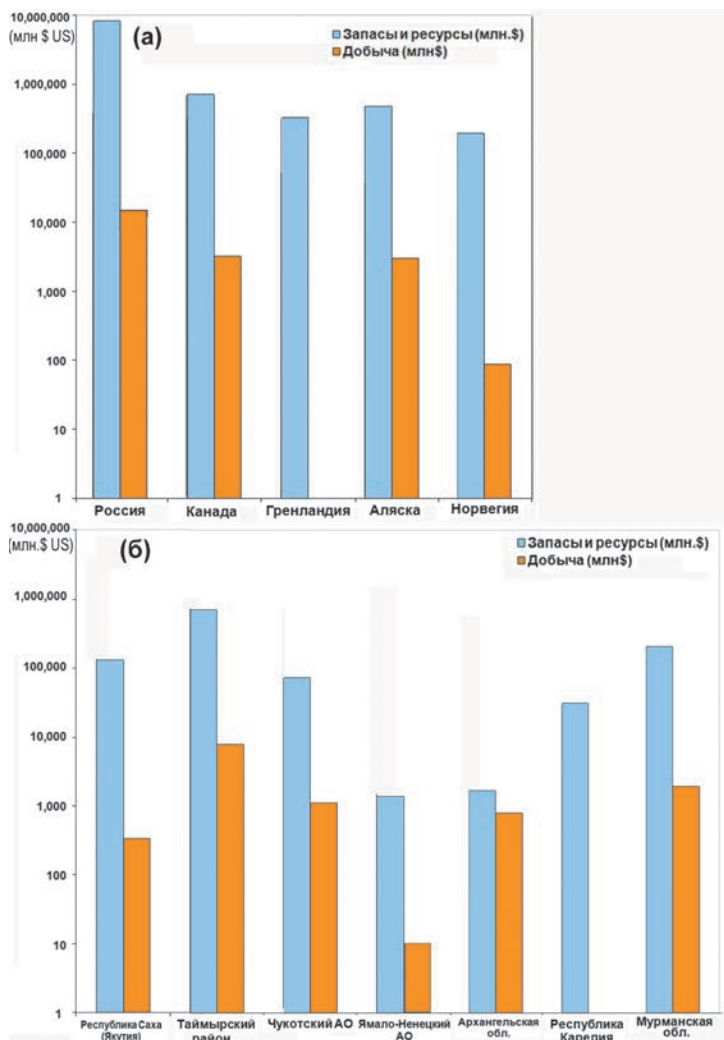


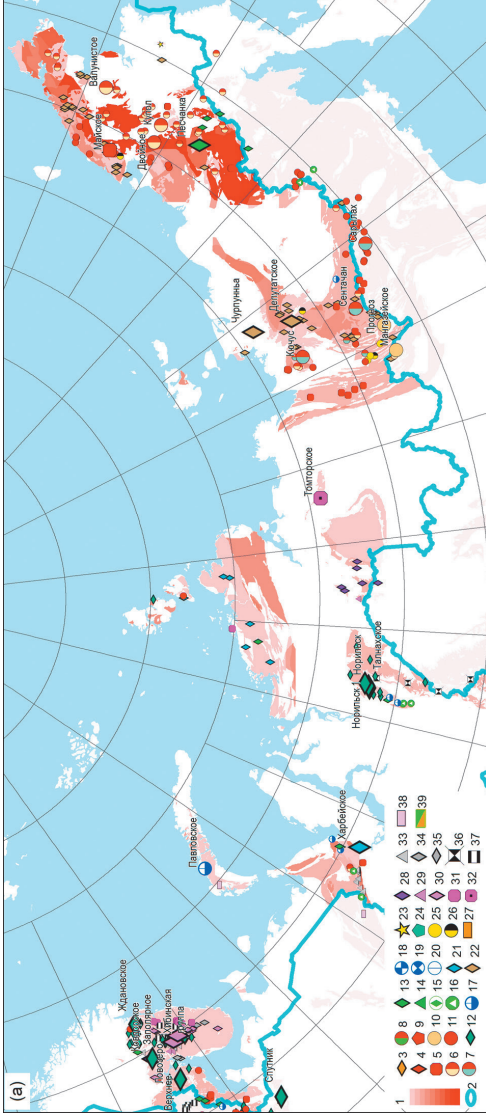
Рис. 3. Запасы, ресурсы и добыча стратегических металлов в национальных секторах Арктики (а) и субъектах АЗРФ (б)

во многом определяются близостью к северному морскому пути и к судоходным рекам, что значительно повышает рентабельность работы рудников за счет использования морского водного транспорта.

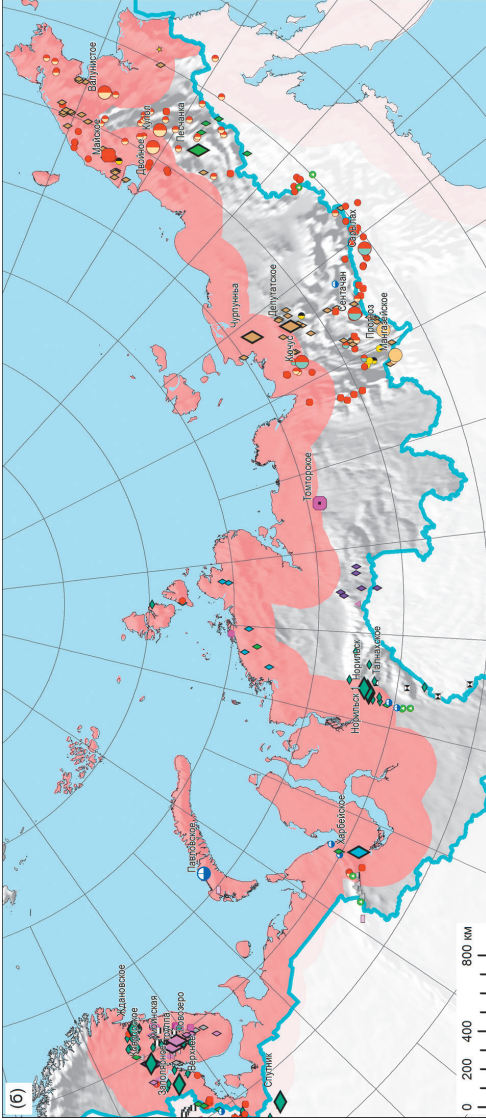
Таким образом, 200 км зона вдоль арктического побережья, включающая архипелаги и отдельные острова, а также берега судоходных рек, впадающих в океан (рис. 4), — наиболее благоприятна в экономическом плане для освоения новых минерально-сырьевых объектов.

В этой зоне экономически целесообразно строительство очаговой инфраструктуры, включающей морской причал, энергетическую установку, обогатительную фабрику, вахтовый поселок и автодорогу для транспортировки руды осваиваемого месторождения. Таким образом, осваиваются крупные полиметаллические месторождения рудного района Ред Дог (Аляска США), расположенные в 84 км от морского причала. Электроэнергия поступает от ветровых электростанций, расположенных вдоль дороги. Получаемый ежегодно концентрат, содержащий около 600 тыс. т цинка (10% от мировой добычи), вывозится в летнюю навигацию через Берингов пролив. Аналогичным образом осваивается железорудное месторождение Мари Ривер на острове Бафин (Нунавут Канада). Здесь для транспортировки 3 млн т железной руды в год к морскому причалу также построена круглогодичная автодорога, длиной около 100 км.

Поэтому территория этой зоны должна рассматриваться в первую очередь для планирования и проведения геологоразведочных работ, направленных на открытие новых крупных месторождений стратегических видов минерального сырья.



1 — сравнительный дефицит рудных объектов; 2 — граница АЗРФ; 3 — платинометаллургия, мало-сульфидный, 4 — золото-порфировый, 5 — золото-сульфидно-кварцевый, 6 — золото-серебряный эпитермальный, 7 — золото-сурьмный, 8 — золото-сульфидный телетермальный, 9 — золото-сульфидный вкрапленный, 10 — серебро-полиметаллический, 11 — золото-кварцевый, 12 — медно-никелевый платиноносный, 13 — медно-молибден-порфировый, 14 — колчеданно-полиметаллический в вулканогенных породах, 15 — самородной меди в базальтах, 16 — медистых песчаников, 17 — колчеданно-полиметаллический в терригенных породах, 18 — стратиформный свинцово-цинковый в карбонатных породах, 19 — стратиформный свинцово-цинковый в терригенно-карбонатных породах, 20 — жильный свинцово-цинковый, 21 — молибден-вольфрамовый грейзенный, 22 — касситерит-силитовый, 23 — ртутный листовитовый, 24 — молибден-ванадиевый черносланцевый, 25 — ртутный аргиллизитовый, 26 — ртутный кварц-диккитовый, 27 — бокситовый, 28 — апатит-нефелиновый редкоземельно-редкометаллургия, 29 — карбонатитовый редкометаллургия, 30 — шельочно-редкоземельный, 31 — литиеносных редкометаллургия пегматитов, 32 — апатит-редкоземельно-редкометаллургия перекристаллизованных кор выветривания, 33 — хромит-офиолитовая, 34 — титаномангнетит-ильменит-ванадиевый,



35 — вулканогенно-осадочный титано-магнетитовый, 36 — железо-скарновый, 37 — железистых кварцитов, 38 — терригенно-карбонатный железо-марганцевый, 39 — урановый формационного несогласия.

Работа выполнена при финансовой поддержке темы Госзадания ИГЕМ РАН

Рис. 4. Схематические карты показывают территории АЗРФ с недооцененными рудными объектами (а) и 200 км зона экономической доступности к СМП (б).

Библиографический список

1. Global EV Outlook 2019 Paris: IEA, 2019. 160 p.
2. The Growing Role of Minerals and Metals for a Low Carbon Future. Washington: The World Bank, 2017. Corpus ID: 136004981. <https://doi.org/10.1596/28312>.
3. Coulomb R., Dietz S., Godunova M., Nielsen Th.B. Critical minerals today and in 2030: an analysis of OECD countries // OECD Environment working papers are available www.oecd.org/environment/workingpapers.htm.
4. Бортников Н.С., Лобанов К.В., Волков А.В., Галямов А.Л., Викентьев И.В., Тарасов Н.Н., Дистлер В.В., Лаломов А.В., Аристов В.В., Мурашов К.Ю., Чижова И.А., Чефранов Р.М. Месторождения стратегических металлов Арктической зоны. Геология рудных месторождений, 2015. Т. 57. № 6. С. 479–500.
5. Бортников Н.С., Волков А.В., Галямов А.Л., Викентьев И.В., Лаломов А.В., Мурашов К.Ю. Проблемы развития минерально-сырьевой базы высокотехнологичной промышленности России // Геология рудн. месторождений. 2023. Т. 65. № 5. С. 371–386. DOI: 10.31857/S0016777023050039.
6. Справка о состоянии и перспективах использования минерально-сырьевой базы АЗРФ на 15.03.2021 г. <https://www.rosnedra.gov.ru/data/Fast/Files/>.
7. Государственный доклад «О состоянии и использовании минерально-сырьевых ресурсов Российской Федерации в 2021 годах». М.: ФГБУ «ВИМС», 2022. 612 с.

References

1. Global EV Outlook 2019 Paris: IEA, 2019. 160 p.
2. The Growing Role of Minerals and Metals for a Low Carbon Future. Washington: The World Bank, 2017. Corpus ID: 136004981. <https://doi.org/10.1596/28312>.

3. Coulomb R., Dietz S., Godunova M., Nielsen Th.B. Critical minerals today and in 2030: an analysis of OECD countries // OECD Environment working papers are available www.oecd.org/environment/workingpapers.htm.
4. *Bortnikov N.S., Lobanov K.V., Volkov A.V., Galyamov A.L., Vikentiev I.V., Tarasov N.N., Distler V.V., Lalomov A.V., Aristov V.V., Murashov K.Yu., Chizhova I.A., Cefranov R.M.* Deposits of strategic metals of the Arctic zone. *Geology of ore deposits*, 2015. vol. 57. No. 6. pp. 479–500 (in Russian).
5. Bortnikov N.S., Volkov A.V., Galyamov A.L., Vykentiev I.V., Lalomov A.V., Murashov K.Yu. Problems of Development of the Mineral-Resource Base of High-Tech Industry of Russia // *Geology of Ore Deposits*. 2023. Vol. 65. No. 5. P. 397–411. 0.1134/S1075701523050033/.
6. Certificate on the state and prospects for using the mineral resource base of the Russian Arctic as of March 15, 2021. <https://www.rosnedra.gov.ru/data/Fast/Files/> (in Russian).
7. State report “On the state and use of mineral resources of the Russian Federation in 2021.” М.: «VIMS», 2022. 612 p. (in Russian).

Контактная информация / Contact information

Институт геологии рудных месторождений, петрографии, минералогии и геохимии Российской академии наук (ИГЕМ РАН)

119017, Москва, Старомонетный переулок, д. 35

Institute of Geology of Ore Deposits, Petrography, Mineralogy and Geochemistry Russian Academy of Sciences (IGEM RAS)

35, Staromonetny lane, 119017, Moscow, Russia

Волков Александр Владимирович / Alexander V. Volkov

+7 (499) 230-84-76, alexandr@igem.ru

АНАЛИТИЧЕСКИЕ СТАТЬИ

DOI: 10.38197/2072-2060-2024-246-2-144-158

АВТОМАТИЗАЦИЯ НАЛОГОВОГО АДМИНИСТРИРОВАНИЯ КАК ИНСТРУМЕНТАРИЙ НАЛОГОВОЙ ПОЛИТИКИ ГОСУДАРСТВА

AUTOMATION OF TAX ADMINISTRATION AS A TOOL OF STATE TAX POLICY



ЮЗВОВИЧ ЛАРИСА ИВАНОВНА

Заведующий кафедрой финансов,
денежного обращения и кредита, Уральский
государственный экономический
университет, доктор экономических наук,
профессор

LARISA I. YUZVOVICH

Head of the Department of Finance, Money
Circulation and Credit, Ural State University
of Economics, Doctor of Economics, Professor



ЛЬВОВА МАЙЯ ИВАНОВНА

Доцент кафедры государственного и муниципального управления, Уральский государственный экономический университет, кандидат экономических наук, доцент

MAYA I. LVOVA

Associate Professor of the Department of State and Municipal Administration, Ural State University of Economics, Candidate of Economic Sciences

АННОТАЦИЯ

В научной статье представлено формирование и применение цифрового инструментария налогового администрирования в рамках реализации стратегической концепции Федеральной налоговой службы РФ, благодаря которому могут быть приняты осознанные налоговые решения. Эффективная налоговая система рассматривается как неотъемлемая часть функционирующей экономики, направленной на поддержание стабильной налоговой политики государства и создание основы для долгосрочного экономического роста. Автоматизация налогового администрирования имеет не менее важное значение для повышения децентрализованных налоговых отношений, сокращения управленческой нагрузки для налогоплательщика на основе цифровых технологий между различными участниками бизнес-процессов.

ABSTRACT

The scientific article presents the formation and application of digital tax administration tools within the framework of the implementation of the strategic concept of the Federal Tax Service of the Russian Federation, thanks to which informed tax decisions can be made. An effective tax system is considered as an integral part of a functioning economy aimed at maintaining a stable tax policy of the state and creating the ba-

sis for long-term economic growth. Automation of tax administration is equally important for increasing decentralized tax relations, reducing the management burden for the taxpayer based on digital technologies between various participants in business processes.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Налоговое администрирование, цифровые технологии, налоговая политика, налоговый мониторинг, криптопровайдер.

KEYWORDS

Tax administration, digital technologies, tax policy, tax monitoring, cryptoprovider.

Формирование современных информационных технологий с целью автоматизации действий налогового администрирования, как элементов формирования единой налоговой системы заложены как главная тенденция в стратегической концепции развития ФНС РФ до 2023 года, делая легче многочисленные нюансы налоговой политики, от сдачи налоговых документов или отчетов вплоть до внутреннего управления данными. Введение новейших способов рассмотрения информации, оптимизация операций по налоговому контролированию, сокращение управленческой нагрузки на налогоплательщиков дает возможность сделать процесс наиболее результативным. Кроме этого, многими учеными исследуются способы совершенствования налогового администрирования в условиях цифровой экономики на основе внедрения экосистемы [9]. Исследование комплекса цифровых услуг и технологий, их эффективности, а также выявление отношения налогоплательщиков к проводимым цифровым реформам позволяет эффективно реализовывать схемы налогового администрирования

и мониторинга [5]. В целях совершенствования взаимодействия налоговых органов и предприятий профессором Каширской Л.В. смоделирован механизм проведения налогового администрирования на основе взаимоувязанных баз данных, используемых для фиксации бизнес-процессов предприятия с внедрением модулей в автоматизированную систему учета предприятий [6].

Данное стратегическое направление реализует дополнительные пилотные проекты, которые имеют свое отражение на законодательном уровне. Ключевой частью развития налоговой системы являются изменения ЭДО (электронный документооборот), который представляет собой использование цифровых технологий для обмена и управления документами и информацией между различными участниками бизнес-процессов. ЭДО отражается в ФНС России, как развитие различных электронных сервисов, таких как «Личный кабинет налогоплательщика» и другие онлайн-платформы, позволяющие дистанционно взаимодействовать с налоговыми органами, отслеживать статус налоговых платежей, получать консультации и информацию о налоговом законодательстве.

Перечень электронных сервисов ФНС РФ предоставляет налогоплательщикам возможность продолжать использовать программы, сервисы для направления отчетности компании, индивидуального предпринимателя в электронном варианте посредством веб-сайта: www.nalog.gov.ru, эти сервисы доступны вследствие продления пилотного проекта еще на один год до 01.07.2024, изменения закреплены приказом ФНС России от 15.07.2011 № ММВ-7-76/443@, позволяя не покупать дополнительные программные комплексы [1].

К нему подключается дополнительный проект, регламентированный Федеральным законом от 06.04.2011 № 63-ФЗ «Об электронной подписи» с 01.01.2022 данные обязательства по выпуску КЭП (квалифицированной электронной подписи) возложены на Федеральную налоговую службу. При выдаче КЭП налогоплательщику дается льготный период для использования криптопровайдера на три месяца для предоставления налоговой отчетности через электронные сервисы ФНС, далее он приобретает дополнительно. Электронная подпись (КЭП) выдается исключительно для индивидуальных предпринимателей и юридических лиц, другие удостоверяющие центры с 01.01.2023 не могут выдавать КЭП для данных лиц.

Министерство финансов РФ продлевает еще один пилотный проект до 31.05.2025 и координировать его будет Федеральная налоговая служба. Суть проекта заключается в онлайн-регистрации бизнеса, как для индивидуальных предпринимателей, так и для юридических лиц. «Регистрация бизнеса онлайн», что позволяет дистанционно регистрироваться и не оплачивать госпошину за регистрацию и сразу выбрать необходимую систему налогообложения, также формирование электронной подписи и открытие первого расчетного счета. Регистрация может проходить непосредственно через сервисы веб-сайта: www.nalog.gov.ru или можно обратиться удаленно в банк, клиентом которого гражданин является. Проект представляет собой инициативу, направленную на упрощение и ускорение процесса регистрации бизнеса и оформления необходимых документов через онлайн-платформы. Данный механизм создает благоприятную среду для предпринимательства, улучшает бизнес-климат и повышает доступность для многих граждан.

Казалось бы, на этом закончатся изменения, но Министерство финансов и ФНС России решили поменять систему начислений и платежей, реализовав «Казначейский счет», иначе он именуется как ЕНС (единый налоговый счет) [2]. При осуществлении данного проекта возникли некоторые затруднения, а точнее, как и когда отобразятся уплаченные суммы сроком до 31.12.2022, изначально при доработке перестали работать личные кабинеты налогоплательщиков и отследить уплаченные налоги не представлялось возможным, хотя были положительные сальдовые остатки на начало следующего года у многих предпринимателей и юридических лиц. Предполагалось, что данный механизм даст возможность автоматически распределять средства, уплаченные в качестве различных налогов. Однако первые полгода были переходными, систему дорабатывали и открывали для налогоплательщиков дополнительные инструменты.

После доработки программа автоматически стала распределять денежные средства пропорционально в недоимку, предстоящие начисления (срок уплаты наступает позже), либо предоставляется возможность забронировать сумму, которую уплачивает плательщик, для этого отдельно разработали форму по КНД 1150057 (заявление о распоряжении суммой денежных средств, формирующих положительное сальдо единого налогового счета налогоплательщика, плательщика сбора, плательщика страховых взносов и (или) налогового агента, путем зачета), которая позволяет выбрать налог и определить туда сумму, чтобы программа автоматически не распределяла ее по другим налоговым платежам. Налоговый счет позволил сократить с 613 млрд руб. до 26 млрд руб. количество невыясненных платежей, уплаченных по казначейским реквизитам, при этом урезав число должников перед бюджетом с 1,9 млн до 0,9 млн.

Уже в сентябре 2023 г. Федеральная налоговая служба сформировала и воплотила единственное в государстве хранилище по сохранению МЧД (машиночитаемая доверенность), подготовленных согласно общему формату. Согласно новым изменениям, которые отражены в Федеральном законе от 19.12.2022 № 536-ФЗ, база создана на основе технологического процесса распределенного реестра: более 310 тыс. доверенностей, 125 тыс. оригинальных доверителей. Подобная методика дает возможность незамедлительно оповещать абсолютно всех соучастников сети о модификациях с доверенностью и не соединять ее с любыми документами.

В этом пилотном проекте изначально оказывала содействие Федеральная нотариальная палата с целью исследования комфортного формата и электронного содействия учреждениям, подключающимся к данному проекту. К этой базе присоединились 20 крупнейших налогоплательщика, которые являются основными операторами ЭДО (электронного документооборота), к ним подключились в количестве восемь участников финансовые компании и удостоверяющие центры, девять органов управления.

Однако крупнейшим проектом в условиях цифровизации налоговых отношений является «налоговый мониторинг» (НМ), который используется в программном комплексе АИС (автоматизированная информационная система) «Налог-3» с 2016 г., но с 01.07.2021 вступила в силу модификация в составляющую часть налогового мониторинга, изменения в Федеральном законе от 29.12.2020 № 470-ФЗ, согласно которым предприятие дает ФНС России допуск к сведениям бухгалтерского и налогового учета в режиме онлайн, а инспектора осуществляют контроль за точностью исполнения собственных обязательств (рис. 1). Налоговый мониторинг

является систематическим наблюдением и анализом налоговых данных и процессов, которое проводят налоговые органы для контроля за соблюдением налогового законодательства. В настоящее время достаточно серьезно обсуждаются и исследуются проблемы, связанные с организацией и проведением налогового мониторинга, связь с автоматизацией бухгалтерского учета и информационных систем в условиях цифровизации [3, 4]. Представителями академического сообщества рассматриваются методики оценки уровня цифровизации организаций на основе комплексного подхода, что, в свою очередь, минимизирует издержки по электронному документообороту бухгалтерского и налогового учета, применяя при этом программные продукты для его автоматизации [7, 8].



Рис. 1. Налоговый мониторинг в системе внутреннего контроля и налогового аудита

На данный момент проект по налоговому мониторингу протекает циклично, проходя ряд испытаний, каждое предприятие имеет право передать «форму» с целью вхождения

в рабочую группу, но обязано придерживаться определенного перечня критериев. К немаловажному аспекту принадлежит обеспечение доступа к информационной системе Федеральной налоговой службы, лично или через SQL (витрину данных).

Этот проект даст возможность регулировать контроль, создаст файловый взаимообмен согласно нынешнему каналу взаимодействия юридически важным и не опасным. В 2024 г., таким образом, намечается осуществлять взаимоотношения между ФНС и 500 предприятиями из различных сфер экономики. Увеличение числа соучастников планируется повысить до 30%. Больше число фирм предоставили Федеральной налоговой службе удаленный допуск к собственным учетным данным. Доля фирм со временем включится в проект и осуществит подготовку к объединению с автоматизированной информационной системой.

Вид подобного контролирования принимается бизнесом как удобный метод взаимодействия с налоговой структурой. Проекту даны положительные оценки, основными из которых отмечают снижение издержек и рисков, выход на независимую коммуникацию с налоговыми органами, тем самым возникает благоприятная кинетика в построении концепции внутреннего надзора.

Помимо налогового мониторинга для физических лиц также реализуются дополнительные возможности в плане дистанционного взаимодействия. На базе Федерального закона от 14.04.2023 № 125-ФЗ «О внесении изменений в часть первую Налогового кодекса Российской Федерации» налогоплательщики имеют право получить налоговые уведомления через сервисы Госуслуг. С целью получения таких уведомлений через единый портал государственных

и муниципальных услуг (ЕПГУ) необходимо направить уведомление (согласие) в соответствии с установленной формой, регламентированной приказом ФНС России от 12.05.2023 № ЕД-7-21/309@. В основе подобного согласия налоговая структура разместит в личном кабинете пользователя ЕПГУ направленные ему налоговые уведомления для исполнения налоговых обязанностей, что позволит не посещать налоговый орган, а оплатить через подтвержденные Госуслуги или реквизиты своего счета. Но такие уведомления повторно не будут направляться по месту учета налогоплательщика заказным письмом, то есть на бумажном носителе, кроме предусмотренного пункта 2 ст. 11.2 Налогового кодекса Российской Федерации (НК РФ).

В дополнение к налоговым обязательствам в 2024 г. становится действительным п. 3.5 ст. 362 Налогового кодекса РФ, в соответствии с которым исчисление налога останавливается с 1-го числа месяца начала поиска данного транспортного средства (ТС) вплоть до месяца его возврата гражданину, на которого оно поставлено на учет. С целью данного плательщик имеет право предоставить обосновывающие этот факт документы (справка из Министерства внутренних дел, Следственного комитета Российской Федерации и т.п.), в случае если данные о поиске ТС не поступили в налоговый орган в режиме электронного документооборота между государственными структурами. В связи с этим налогоплательщик не уплачивает налог за транспортное средство с момента начала розыскных мероприятий.

Помимо этого, изменения затронули исчисления имущественных налогов, но для юридических лиц. Изменения вступят в силу в 2024 г. приказ ФНС России от 28.08.2023 № ЕД-7-21/577@ находится в ходе регистрации, в котором

ратифицируется вид объяснений налогоплательщика-предприятия, которому направлено уведомление о начисленных суммах налога со стороны налогового органа. Пояснение, представленное налогоплательщиком, будет направлено в том случае, если юридическое лицо будет не согласно с данными начислениями. Такая автоматизированная форма позволяет заранее ознакомиться с исчисленными суммами, после чего свериться со своими данными.

Также создан центр, функционирующий в пределах полномочий налоговой структуры — «Площадка реструктуризации долга» на основании Межрегиональной инспекции по управлению долгом. Данный центр реализован как проект по согласованию ФНС России и Министерства финансов РФ с 01.04.2022. На этой площадке находятся налогоплательщики, переживающие проблемы с налоговыми платежами, кроме того, они могут найти здесь поддержку. Эксперты ведомства могут помочь продумать, как возобновить состоятельность и подобрать для этого более действенные методы помощи. Данное дает возможность не только лишь ликвидировать недоимку перед государством, но и сберечь бизнес должника.

Мероприятия по поддержке избираются согласно персональным результатам детального рассмотрения абсолютно всех факторов, касающихся существующей задолженности. Площадка реструктуризации долга является Фондом содействия, а точнее, некоммерческая компания-партнер Федеральной налоговой службы. Для развития Фонда заключен договор касательно совместной работы.

Еще один немаловажный проект находится на стадии разработки от ноября 2023 г., связанный с удаленными данными. Технологический проект предполагает совместную

работу Центра Биометрических технологий и ФНС России, которые будут использовать с целью введения в государственные сервисы и развития новейших направлений формирования биометрических технологий. Биометрические данные помогают предотвращать мошеннические действия, так как служат уникальным идентификатором. Они могут использоваться в банковских операциях, электронной коммерции и других сферах для обнаружения и предотвращения фальсификации личности. Для предпринимательской деятельности потенциальная возможность вводить новые механизмы и уменьшать собственные расходы, а физическим лицам позволит упростить получение не только государственных, но и финансовых услуг в удаленном доступе.

Подводя итоги, можно сказать о том, что единая система налогового контроля представляет собой комплексный механизм, целью которого является обеспечение сбора налогов, контроля соблюдения налогового законодательства и поддержания прозрачности и эффективности в процессах налогообложения. Эта система обычно объединяет различные инструменты, технологии и процессы для усиления налогового контроля и оптимизации налоговых процессов. Благодаря созданию проектов по внедрению новых технологий и оптимизации процессов единая система налогового контроля может автоматизировать множество процессов, улучшая оперативность и эффективность контроля за налоговыми обязательствами являясь необходимым инструментом для реализации налоговой политики в целом.

Библиографический список

1. Приказ ФНС России от 15.07.2011 № ММВ-7-6/443@ (ред. от 08.06.2021, с изм. от 06.06.2023) «О проведении пилотного про-

екта по организации услуги представления налоговой и бухгалтерской отчетности в электронном виде на официальном сайте Федеральной налоговой службы в сети Интернет» (вместе с «Планом мероприятий по организации и проведению пилотного проекта по эксплуатации программного обеспечения, обеспечивающего представление налоговой и бухгалтерской отчетности в электронном виде через Интернет-сайт ФНС России», «Порядком представления налоговой и бухгалтерской отчетности в электронном виде через Интернет-сайт ФНС России»).

2. Федеральный закон от 14.07.2022 № 263-ФЗ «О внесении изменений в части первую и вторую Налогового кодекса Российской Федерации» (последняя редакция) 14 июля 2022 года № 263-ФЗ.
3. Богатая И.Н., Евстафьева Е.М. Цифровизация бухгалтерского учета: ожидания и реальность // Аудит. 2019. № 11. С. 21–26.
4. Гайдук Н.В., Карпенко И.А., Рудович Ю.Ю. Проблемы автоматизации бухгалтерского учета на предприятии и бухгалтерские информационные системы // Colloquium-journal. 2019. № 14. Ч. 6. С. 21–23.
5. Евневич М.А., Иванова Д.В. Исследование реформ налогового управления в российской практике // Финансы и кредит, 2020, Т. 26, № 4, С. 898.
6. Каширская Л.В. Мониторинг информационной инфраструктуры IT-ландшафта налогового администрирования // Экономический анализ: теория и практика, 2023, Т. 22, № 6, С. 1086–1101
7. Кошлакова К.А. Анализ программных продуктов, используемых для автоматизации бухгалтерского учета // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. 2018. № 10-2. С. 69–71.
8. Мерзлов И.Ю., Шилова Е.В., Санникова Е.А., Сединин М.А. Комплексная методика оценки уровня цифровизации организаций // Экономика, предпринимательство и право. 2020. Т. 10. № 9. С. 2379–2396.

9. Орлов С.Н., Федотова Ю.В. Налоговое администрирование малого и среднего бизнеса в условиях цифровой экономики//Финансовая аналитика: проблемы и решения, 2020, Т. 13, № 3, С. 327–342.
10. Плотников В.А. Цифровизация производства: теоретическая сущность и перспективы развития в российской экономике // Известия СПбГЭУ. 2018. № 4. С. 16–24.
11. Романенко А.С., Калущая Н.А. Влияние цифровизации на бухгалтерский учет // Инновационная наука. 2020. № 12. С. 74–76.

References

1. Order of the Federal Tax Service of Russia dated 07/15/2011 № MMV-7-6/443@ (ed. dated 06/08/2021, with amendments. dated 06.06.2023) «On conducting a pilot project for the organization of tax and accounting reporting services in electronic form on the official website of the Federal Tax Service on the Internet» (together with the «Action Plan for the organization and conduct of a pilot project for the operation of software that ensures the submission of tax and accounting reports in electronic form via the website of the Federal Tax Service Of Russia», «The procedure for submitting tax and accounting statements in electronic form via the website of the Federal Tax Service of Russia»).
2. Federal Law dated 07/14/2022 № 263-FZ «On Amendments to Parts One and Two of the Tax Code of the Russian Federation» (last edition) on July 14, 2022 No. 263-FZ.
3. Bogataya I.N., Evstafyeva E.M. Digitalization of accounting: expectations and reality // Audit. 2019. N. 11. pp. 21–26.
4. Gaiduk N.V., Karpenko I.A., Rudovich Yu.Yu. Problems of accounting automation at the enterprise and accounting information systems // Colloquium-journal. 2019. N. 14. Part 6. pp. 21–23.
5. Evnevich M.A., Ivanova D.V. Investigation of tax administration reforms in Russian practice // Finance and Credit, 2020, vol. 26, N. 4, p. 898.

6. Kashirskaya L.V. Monitoring of the information infrastructure of the IT landscape of tax administration // *Economic Analysis: Theory and Practice*, 2023, vol. 22, N. 6, pp. 1086–1101.
7. Koshlakova K.A. Analysis of software products used for accounting automation // *International Journal of Humanities and Natural Sciences*. 2018. N. 10-2. pp. 69–71.
8. Merzlov I. Yu., Shilova E.V., Sannikova E.A., Sedinin M.A. comprehensive methodology for assessing the level of digitalization of organizations // *Economics, entrepreneurship and law*. 2020. Vol. 10. N. 9. pp. 2379–2396.
9. Orlov S.N., Fedotova Y.V. Tax administration of small and medium-sized businesses in the digital economy // *Financial Analytics: problems and solutions*, 2020, vol. 13, N. 3, pp. 327–342.
10. Plotnikov V.A. Digitalization of production: theoretical essence and prospects of development in the Russian economy // *Izvestiya SPb-GEU*. 2018. N. 4. pp. 16–24.
11. Romanenko A.S., Kalutskaya N.A. The impact of digitalization on accounting // *Innovative science*. 2020. N. 12. pp. 74–76.

Контактная информация

ФГБОУ ВО «Уральский государственный экономический университет»
ул. 8 Марта, 62/45, Екатеринбург, Свердловская обл., Россия, 620144

Ural State University of Economics

8 Marta street, 62/45, Yekaterinburg, Sverdlovsk region, Russia, 620144

Юзвович Лариса Ивановна / Larisa I. Yuzvovich

yuzvovich@bk.ru

Львова Майя Ивановна / Maya I. Lvova

minlvova@mail.ru

DOI: 10.38197/2072-2060-2024-246-2-159-188

НАЛОГ НА САМОЗАНЯТОСТЬ КАК СПОСОБ ВЫХОДА ДОХОДОВ ИЗ ТЕНЕВОЙ ЭКОНОМИКИ В РОССИИ SELF-EMPLOYMENT TAX AS A WAY TO WITHDRAW INCOME FROM THE SHADOW ECONOMY IN RUSSIA



СЕМЕНОВА ГАЛИНА НИКОЛАЕВНА

Советник Государственной гражданской службы 2 класса, доцент кафедры Государственных и муниципальных финансов Российского экономического университета им. Г.В. Плеханова, кандидат экономических наук, доцент

GALINA N. SEMENOVA

Adviser of the State Civil Service of the 2nd class, Associate Professor of the Department of State and Municipal Finance of the Plekhanov Russian University of Economics, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor

АННОТАЦИЯ

Статья написана на актуальную тему влияния фискальной политики на теневую экономику России, в частности – ключевого изменения налогового законодательства последних лет – введения налога на профессиональный доход. Вопрос легализации доходов самозанятых является крайне актуальным сегодня. Изучение режима самозанятости, влияния, принятых мер на выход доходов из теневой экономики представляется возможным именно сейчас, так как уже имеется определенная база для анализа и появилась возможность оценить эффективность мер, нацеленных на упрощение уплаты налогов. Подход государства к теневой экономике можно условно описать, как «метод кнута и пряника» – с одной стороны, нелегальному бизнесу и зарплатам в конверте угрожают Административный и Уголовный кодексы Российской Федерации, а с другой – Налоговый кодекс Российской Федерации поощряет переход в легальную, «белую» экономику посредством льгот, послаблений и упрощенных налоговых режимов. И если содержание первого аспекта интуитивно понятно, второй аспект стоит разобрать подробнее.

ABSTRACT

The article was written on the current topic of the influence of fiscal policy on the shadow economy of Russia, in particular, the key change in tax legislation in recent years – the introduction of a tax on professional income. The issue of legalizing the income of the self-employed is extremely relevant today. Studying the self-employment regime, the impact, and measures taken on the exit of income from the “shadow economy” seems possible right now, since there is already a certain basis for analysis and it has become possible to evaluate the effectiveness of measures aimed at simplifying the payment of taxes. The state’s approach to the shadow economy can be roughly described as a “carrot and stick method” – on the one hand, illegal business and salaries in an envelope are threatened by the Administrative and Criminal Codes of the Russian Federation,

and on the other hand, the Tax Code of the Russian Federation encourages the transition to a legal, “white” economy. the economy through benefits, concessions and simplified tax regimes. And if the content of the first aspect is intuitive, the second aspect is worth examining in more detail.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Налог на профессиональный доход, теневая экономика, самозанятость, налоговая нагрузка, валовая добавленная стоимость, специальный налоговый режим, рыночная экономика, налоговая база, налоговая ставка, льготное налогообложение.

KEYWORDS

Professional income tax, shadow economy, self-employment, tax burden, gross value added, special tax regime, market economy, tax base, tax rate, preferential taxation.

ВВЕДЕНИЕ

Чем более высокоорганизованным является общество, тем больше ресурсов необходимо для управления им. Несмотря на существующую тенденцию уменьшения участия государства в экономике развитых стран, история не знает примеров больших государств, которые бы активно росли и развивались без активного участия государства, а в некоторые исторические периоды государство вообще было единственным способом продвинуть прогресс.

Однако государство не может обойтись без сбора налогов со своих налогоплательщиков — юридических и физических лиц. В свою очередь, часть населения не готова подчиниться установленному налоговому законодательству России, потому что считает свои интересы важнее общих, либо же потому, что государственная система кажется ей неэффективной. В этом случае предприниматели идут на уловки и обман,

чтобы снизить налоговую нагрузку или вовсе избежать уплаты налогов, тем самым уходя в теневую экономику.

Теневая экономика — это экономическая деятельность, скрываемая от государства и находящаяся вне официального учета. Тем не менее ее существование косвенно отражается в макроэкономической статистике, так как полученная прибыль и выплаченные зарплаты зачастую, реализуются в официальной экономике. Разумеется, теневая экономика противозаконна, так как снижает эффективность государственного бюджета (а следовательно, и всей экономики в целом) и не позволяет проводить полноценный макроэкономический анализ, потому что искажает статистические данные. Государства, наиболее остро ощущающие ее влияние, вынуждены направлять на борьбу с ней большие ресурсы, чтобы индивидуальные эгоистичные интересы не подавляли общественные.

Довольно долгое время теневая экономика не изучалась и не учитывалась экономистами, так как считалось, что единственный верный ответ на незаконную деятельность — наказание провинившихся правоохранительными органами. Впервые о теневой экономике как об общегосударственной проблеме заговорили в 30-е годы прошлого столетия в США, во времена Великой Депрессии, когда мафия достигла настолько высокого уровня организации, что смогла составить конкуренцию официальной власти. Однако теневая экономика оставалась вне поле зрения экономистов еще несколько десятков лет и попала в него на фоне другого кризиса, произошедшего в середине 1970-х годов. С неофициальной экономикой стали считаться, ее стали учитывать в расчетах и оценивать воздействие тех или иных мер на ее функционирование и размеры. Борьба с теневым сектором, соответственно, тоже стала гораздо более направленной

и структурированной — государство провозгласило задачу ликвидировать «тень», оставив лишь «белую» экономику.

ТЕНЕВАЯ ЭКОНОМИКА В РОССИИ

Прежде чем разбирать непосредственно налог на профессиональный доход, а в народе его называют налогом на самозанятость, необходимо дать оценку теневой экономике Российской Федерации и выделить ее отличительные черты.

Вопрос российской теневой экономики крайне осложняется диаметральной противоположностью оценок ее масштаба — так, в 2018 году Росстат оценивал ее как 12,7% от общего ВВП страны, Росинформторг — как 20% от ВВП (две эти оценки ближе к европейскому уровню), а Международный валютный фонд — как 33,7% (оценка, приближающая Россию к уровню других стран СНГ) [3, с. 79].

Кризис 2018 года повлиял на ряд ведущих отраслей страны, в результате произошел отток иностранных активов из России и рост доли теневой экономики. В 2019 году на теневой сектор приходилось около в 18,4 трлн руб., от ВВП России это составляло 16,9%. Если сравнить доходы федерального бюджета за 2020 год, которые составили около 20,3 трлн руб., то на теневой сектор экономики приходилось около 17,1%¹.

Тем не менее можно с точностью судить о том, что у России есть потенциал для расширения борьбы с теневой экономикой, так как почти европейский уровень налоговой нагрузки сочетается с относительно низкими доходами населения, ростом налоговой нагрузки на малые предприятия и негативным опытом ведения бизнеса в недалеком прошлом [2, с. 238].

¹ Источник: Информационное агентство Credinform. <https://credinform.ru/publications/d0821c203454>.

Во времена позднего СССР теневая экономика представляла собой в основном розничную торговлю редкими товарами, выросшую с ростом дефицита во время перестройки. В свою очередь, в 90-е годы теневая экономика приняла характер бедствия. Беспрецедентное падение уровня экономики, разрушение предприятий, минимизация государственного контроля привели к падению реального ВВП на 42,6% за период 1990–1998 гг. [5, с. 165]. Это привело к увеличению теневого сектора целым рядом способов — падение доходов подталкивало предпринимателей уйти в «тень» и не платить налоги, ослабление власти и крышевание также этому способствовали. Многие люди для того, чтобы прокормиться и купить необходимые вещи, пользовались сельским хозяйством, торговлей и оказанием услуг в частном порядке, сдавали недвижимое имущество в аренду и тоже не платили налоги.

Полную картину теневой экономики 90-х годов невозможно восстановить из-за недостатка статистики, однако существует статистика Управления национальных счетов Госкомстата России по доле теневой валовой добавленной стоимости (ВДС) в ВВП России на 1998 год. Согласно этим данным, теневилизация сельского хозяйства достигала 92,8% ВДС, предоставление транспортных услуг — 20,7%, розничная и оптовая торговля — 61,0%. Несколько меньшей теневилизацией отличались строительство и крупная промышленность за счет своего масштаба (13,6 и 7,8% соответственно) [3, с. 78]. Итоговая теневая ВДС составила 22% от всего ВВП, однако эта оценка лишь приблизительна и не рассматривает весь объем ВВП, а потому однозначно занижена. Тем не менее она дает достаточное представление о размерах теневой экономики в недавнем прошлом.

В начале нового столетия наиболее крупные капиталы вышли из тени, однако последствия экономического кризиса и кризиса государственного аппарата не могли пройти быстро — в многочисленных изменениях и новшествах нуждались как налоговое законодательство, так и деятельность надзорных органов России. В России сформировалась необычная ситуация, обусловленная сочетанием нескольких факторов, как экономико-политических, так и естественных:

- Восстановление государственного аппарата после затяжного кризиса и глубокой перестройки, большой размер теневой экономики как следствие и данность для текущей власти.
- Затрудненная и растянутая логистика, обусловленная климатом, размерами страны и неравномерным распределением населения. Следствием первых двух пунктов также выступает большой разрыв в обеспечении различных регионов, а также регионов в целом и Москвы.

Особо большая доля теневой экономики приходится на сектор недвижимости (в том числе аренда и строительство) — по данным Росстата, 70,6% валовой добавленной стоимости (ВДС) отрасли приходится на теневую экономику, что составляет 6,3% всего валового внутреннего продукта (ВВП) России, а также на сельское хозяйство и торговлю/ремонт транспортных средств (38,1 и 10,3% соответственно), оба сектора — по 1,4% ВВП [5, с. 162].

Экономика высокой занятости и низких затрат в сочетании со слабым развитием обрабатывающей промышленности и экспортной ориентированностью добывающей промышленности.

Таким образом, российское государство столкнулось с комплексной задачей по уменьшению теневой экономики, в которую входит совершенствование надзора и оптимизация налоговой нагрузки при существовании ограничений и особенностей общеэкономической ситуации. В данной статье далее будет рассмотрена только одна частная мера по борьбе с теневым сектором — это введенный в 2019 году налог на профессиональный доход.

НЕОБХОДИМОСТЬ ВВЕДЕНИЯ НАЛОГА НА ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ ДОХОД В РОССИИ

Самозанятость является относительно новым понятием, которое было введено в законодательство Российской Федерации только в 2017 году по аналогии с опытом западных стран, давно начавших налоговую регуляцию самозанятых². Эта необходимость возникла в связи с тем, что миллионы людей, получавших доходы вне трудового договора, просто не попадали под налоговую регуляцию, оказываясь тем самым в теневой экономике. Например, по оценкам Всемирного банка, на 2019 год (как раз, когда впервые был введен налог на профессиональный доход) в теневой экономике России было занято 11–15 миллионов человек, из которых почти половина является самозанятыми [11, с. 169]. Из доклада Минтруда России было выделено, что в 2022 году в теневом секторе российской экономики были заняты 663 тысячи российских граждан, от всего трудоспособного населения это составляет 0,8%.

Так как новый налог на профессиональный доход своей основной целью ставил именно вывод людей из теневой

² Федеральным законом от 26.07.2017 № 199 были внесены изменения в статьи 2 и 23 Гражданского кодекса Российской Федерации, в результате которых разграничены понятия индивидуального предпринимателя и самозанятого.

экономики, высокие ставки европейских стран виделись неоптимальным выбором — так, в европейских странах минимальная ставка налога на профессиональный доход колеблется между 14% в Германии и 20% в Великобритании (за исключением Шотландии). Поэтому в России было принято решение установить на самозанятых плоские небольшие налоговые ставки на уровне 4% полученного дохода от физических лиц и 6% полученного дохода от юридических лиц и индивидуальных предпринимателей, однако максимальный годовой доход налогоплательщика должен быть ограничен до 2,4 млн рублей включительно. Другими ограничениями стали запрет на использование наемного труда и невозможность оформить самозанятость в сферах реализации подакцизных товаров, перепродажи и добычи полезных ископаемых.

Налог на профессиональный доход был введен в 2019 году в качестве эксперимента и действовал в рамках четырех регионов — Москвы, Московской области, Калужской области и Республики Татарстан. Постепенно к эксперименту присоединялись и другие регионы, и к августу 2020 года статус самозанятых получил уже миллион человек.

К концу 2020 года налог на профессиональный доход был практически полностью интегрирован в налоговую систему страны и был введен во многих регионах России. Распространение налога на всю страну неудачно совпало с началом коронавирусного кризиса (COVID-19), который временно затормозил развитие экономики в целом и самозанятости в частности. Самозанятые не получили помощи вместе с юридическими лицами, однако в мае 2020 года ситуация была исправлена, и самозанятые получили возможность вернуть уплаченный в 2019 году налог на профессиональный доход, а также им был выделен капитал на погашение налога в текущем 2020 году

в размере МРОТ (на тот момент минимальный размер оплаты труда (МРОТ) составлял 12 130 рублей).

С 1 января 2023 года к эксперименту присоединились: Запорожская и Херсонская области, Донецкая и Луганская Народные Республики.

Сейчас эксперимент применяется на территории всей России, таким образом приняли налог на профессиональный доход в 89 регионах.

За пять лет с начала эксперимента по установлению специального налогового режима — налога на профессиональный доход к эксперименту присоединились 9 279 524 человек. Ежедневно это число увеличивается на 7,5 тыс. пользователей. При этом более 50% самозанятых ранее никак не декларировали свои доходы — это новые лица в правовом поле (рис. 1).

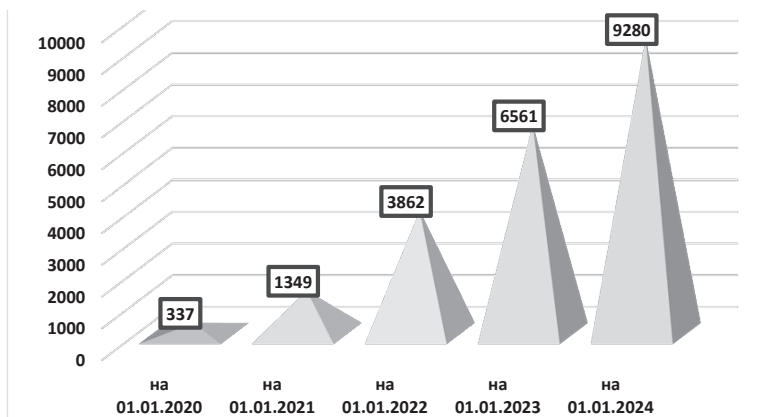


Рис. 1. Численность зарегистрированных налогоплательщиков налога на профессиональный доход за периоды 2019–2023 гг., тыс. чел.

Число самозанятых в России с начала 2024 года по сравнению с началом 2023 года увеличилось на 41,4% (рис. 1).

По итогам на 01.01.2024 в России прошли регистрацию и ведут свою деятельность как самозанятые 9280 тыс. человек.

За пятилетний период самозанятые сформировали в приложении «Мой налог» 66,2 млн чеков (из них для юридических лиц — 9,4 млн чеков, для физических лиц — 56,8 млн чеков) (рис. 2). Количество сформированных ими чеков выросло за 2023 год на 2,3 млн шт. (прирост 4,6%) с 49,4 млн шт. до 51,7 млн шт. (рис. 6.2).

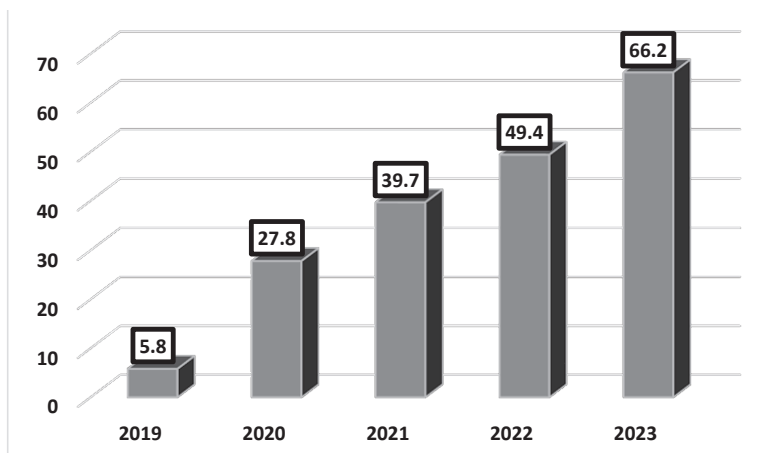


Рис. 2 Количество сформированных чеков самозанятыми для юридических и физических лиц за период 2019–2023 гг., млн чеков

Количество сформированных ими чеков выросло за 2023 год на 2,3 млн шт. (прирост 4,6%) с 49,4 млн шт. до 51,7 млн шт. (рис. 2). Суммарная выручка самозанятых по данным ФНС РФ на 01.01.2024 составила 177,4 млрд руб.³

³ Платформа поставки данных ФНС России «Самозанятые» [Электронный ресурс]. URL: <https://geochecki-vpd.nalog.gov.ru/self-employment> (дата обращения 06.01.2024).

Перечень профессий для перехода на налог на профессиональный доход насчитывает около 140 видов деятельности, и он не ограничен.

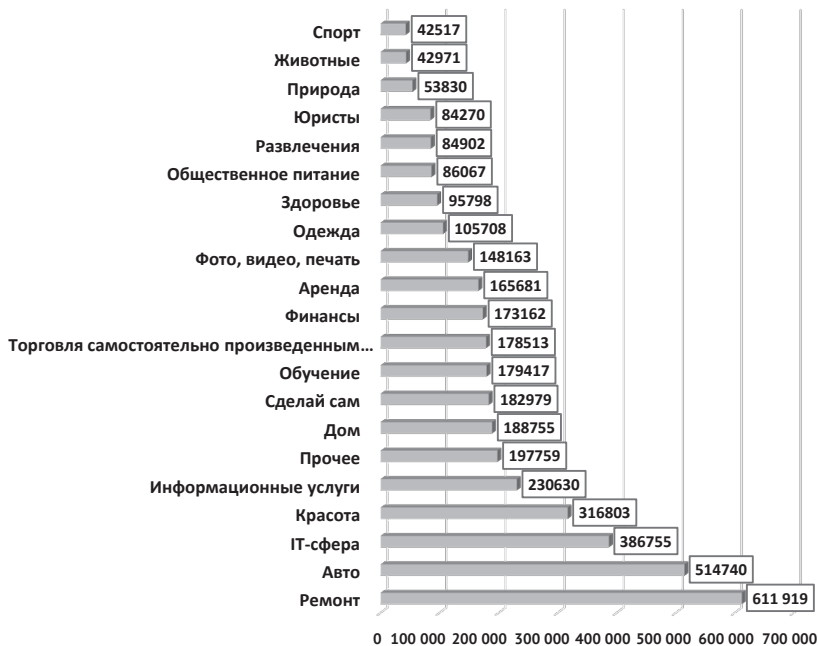


Рис. 3. Количество самозанятых применяющих налог на профессиональный доход по рейтингу отраслей 01.10.2023, человек⁴

Большая часть самозанятых зарегистрирована в сфере оказания ремонтных услуг — 611 919 чел., автоперевозок — 514 740 чел., IT — 386 755 чел. и услуг красоты — 316 803 чел. Эти отрасли остаются самыми распространенными среди

⁴ Платформа поставки данных ФНС России «Самозанятые» [Электронный ресурс]. URL: <https://geocheck-vpd.nalog.gov.ru/self-employment> (дата обращения 19.10.2023).

налогоплательщиков налога на профессиональный доход с октября 2020 года, причем если раньше на первом месте были услуги автоперевозок, то в сентябре 2023 года лидерами стали ремонтные услуги, которые сохраняют эту позицию до сих пор (рис. 3).

В 2023 году также наиболее популярными являются: услуги такси, ремонтные и маркетинговые услуги, продажа продукции собственного производства, аренда квартир. Специальный налоговый режим применяют кинологи, гримеры, диетологи, аниматоры, массажисты, стилисты, экскурсоводы и другие [9, с. 80].

Таблица 1

Численность зарегистрированных налогоплательщиков налога на профессиональный доход в 23 наиболее «активных» регионах, тыс. человек⁵

Наименование субъекта	на 01.01.2021	на 01.01.2022	на 01.01.2023	на 01.01.2024
1	2	3	4	5
Москва	482,6	866	1235	1563,6
Московская область	168,3	324	481	652,8
Санкт-Петербург	107,2	272	430	608,7
Краснодарский край	42,1	153	293	450,9
Республика Татарстан	102,6	169	234	306,2
Республика Дагестан		37	212	267,1
Ростовская область	39,8	103	184	271,2
Свердловская область	46,3	113	182	264,7
Самарская область	40,0	93	154	212,9
Новосибирская область	33,3	83	137	200,2
Челябинская область	28,4	74	130	191,9

⁵ Платформа поставки данных ФНС России «Самозанятые» [Электронный ресурс]. URL: <https://geochecki-vpd.nalog.gov.ru/self-employment> (дата обращения 19.10.2023).

1	2	3	4	5
Республика Башкортостан	31,8	77	126	186,1
Нижегородская область	29,5	71	117	168,0
Красноярский край	24,5	65	113	165,6
Пермский край	23,7	62	101	149,4
Волгоградская область	21,5	52	87	125,5
Ставропольский край	11,8	42	87	131,1
Республика Крым	10,8	40	83	нет данных
Воронежская область	20,5	50	82	119,8
Иркутская область		43	80	123,8
Тюменская область	17,8	45	73	108,9
Ленинградская область	19,8	46	72	100,8
Омская область	16,8	42	70	104,3

Пятерка лидеров по регистрации самозанятых по налогу на профессиональный доход выглядит следующим образом: г. Москва, Московская область, г. Санкт-Петербург, Краснодарский край, Республика Татарстан.

Наибольшее количество самозанятых на 01.01.2024 — 1 563,6 тыс. чел. зарегистрировано в г. Москве, по сравнению с 01.01.2023 на 328,6 тыс. чел. больше (126,6%), по сравнению с 01.01.2021 больше на 1081 тыс. чел. (324%) (табл. 1).

На 01.01.2024 зарегистрировано самозанятых:

- в Московской области на 01.01.2024 зарегистрировано — 652,8 тыс. чел., по сравнению с 01.01.2023 на 171,8 тыс. чел. больше (135,7%), по сравнению с 01.01.2021 больше на 484,5 тыс. чел. (387,9%);
- в г. Санкт-Петербурге зарегистрировано — 608,7 тыс. чел., по сравнению с 01.01.2023 на 178,7 тыс. чел. больше (141,6%), по сравнению с 01.01.2021 больше на 501,5 тыс. чел. (567,8%);

- в Краснодарском крае зарегистрировано — 450,9 тыс. чел., по сравнению с 01.01.2023 на 157,9 тыс. чел. больше (153,9%), по сравнению с 01.01.2021 больше на 408,8 тыс. чел. (1071,0%);
- в Республике Татарстан зарегистрировано — 306,2 тыс. чел., по сравнению с 01.01.2023 на 72,2 тыс. чел. больше (130,9%), по сравнению с 01.01.2021 больше на 203,6 тыс. чел. (298,4%) (табл. 1).

В результате анализа можно сделать выводы:

1. В долгосрочной перспективе коронавирус не оказал значительного влияния на численность самозанятых, так как на 01.01.2022 на фоне восстановительного роста экономики (5,28% роста ВВП, наивысшие темпы за 15 лет) количество самозанятых выросло за год более чем втрое, превысив изначальную оценку более 3,5 млн человек.
2. Само по себе число налогоплательщиков несколько завышено относительно количества людей, реально покинувших теневую экономику с принятием Федерального закона, так как в него включены уже существовавшие индивидуальные предприниматели и отдельные работники, которых организации пытаются перевести на налог на профессиональный доход для экономии своих налогов (таких как страховых взносов). Так, например, в Пермском крае из 14 тысяч зарегистрированных самозанятых только 10 тысяч нигде официально не работали до регистрации. Принимая во внимание этот факт, можно ожидать, что из числа зарегистрировавшихся по программе налога на профессиональный доход с определенностью вышли из теневой экономики только 65–80%

(то есть это люди, которые официально нигде не работали и являлись самозанятыми).

3. Принимая за истину значение 70–75% работающих в тени из предыдущего пункта, можно посчитать, что из теневого сектора экономики на ноябрь 2022 года было выведено 4,4–4,7 млн самозанятых, что уже приближается к нижней границе оценки Всемирного банка. Принимая во внимание невозможность полной ликвидации теневого сектора рыночной экономики, можно поставить под сомнение нижнюю часть данной оценки.
4. Доля жителей Москвы и Подмосковья в общей численности самозанятых к 2024 году замедлила темпы своего снижения и остается непропорционально высокой (более четверти всех самозанятых). Это обусловлено большей развитостью сферы услуг в столице, однако также отсюда может быть сделан вывод о том, что сохраняется потенциал для дальнейшего роста числа самозанятых — это также подтверждается восходящим трендом их количества и сравнением с другими странами, закрепившими статус самозанятого в законе (например, в Великобритании насчитывается 14 млн самозанятых при размере рабочей силы 34,5 млн, то есть доля самозанятых в рабочей силе более 40%). Тем не менее этот потенциал не может быть реализован в сжатые сроки, так как подразумевает под собой серьезное развитие региональных экономик, что является долгосрочной целью и не может быть достигнуто за несколько лет.

Помимо этого, существуют данные социальных опросов, дающих оценку количеству самозанятых в районе 16–17 млн человек (22,4% рабочей силы), однако самозанятые

не однородны — 10% рабочей силы считает самозанятость основным источником своего дохода (7,1–7,6 млн человек), в то время, как 12,4% считают ее дополнительным источником дохода (8,9–9,4 млн человек). При этом в первой категории только 53,3% самозанятых (3,8–4,1 млн) официально не оформлены как таковые, а во второй — уже 72,8% (6,5–6,8 млн).

Итого можно подсчитать, что оценочное количество самозанятых, находящихся в теневом секторе экономики, в 1,5–2 раза больше, чем по оценкам Всемирного банка (10,3–10,9 млн против 5–7,5 млн).

С учетом существующих данных, если самозанятые без иных источников дохода составляют хотя бы половину зарегистрированных налогоплательщиков налога на профессиональный доход, их средний годовой доход не мог бы превышать 176 тыс. рублей (14 тыс. рублей в месяц), и только при условии, что другая половина не получала бы от своей деятельности вообще ничего, что, конечно, является нереалистичным сценарием.

Отсюда можно сделать вывод, что значительная часть зарегистрированных как самозанятые либо почти не занимается своей деятельностью по самозанятости, либо сознательно занижает налоговую базу при возможности (так как 70% самозанятых не связаны с онлайн-агрегаторами, у них есть возможность получать доходы без привлечения внимания налоговых служб). Скорее всего, имеют место оба фактора, и это нужно учитывать при оценке эффективности вывода людей из теневой экономики.

Можно сделать вывод, что самозанятые (как, например, индивидуальные предприниматели), уже зарегистрировавшиеся на других налоговых режимах (упрощенной системе

налогообложения (УСН) или патентной системе налогообложения (ПСН)), в основном не меняют их на налог на профессиональный доход. Этот дисбаланс объясняется тем, что уже зарегистрированные самозанятые и индивидуальные предприниматели, с большой вероятностью, пользовались относительно большими доходами, которые сложнее скрыть. По этой же причине они и не могут перейти на новый налоговый режим — скорее всего, их доходы превышают 2,4 млн рублей в год и/или индивидуальные предприниматели используют наемный труд. Другой причиной может также быть работа в сферах, где налог на профессиональный доход недоступен (например, перепродажа, производство и торговля подакцизными товарами).

При этом интересно, что общая оценка работающих в тени (11–15 млн человек, что составляет примерно 14,7–20,1% рабочей силы) согласуется с данными Росстата и Росинформторга о размерах теневой экономики (12,7–20% от ВВП) и не согласуется с данными МВФ (33%), так как это означало бы запредельную производительность труда в теневом секторе. К сожалению, отсюда можно сделать только тот вывод, что все существующие оценки, так или иначе, не проходят проверку эмпирическими данными.

Из-за невозможности адекватной статистической оценки теневого сектора наилучшим решением на данном этапе работы будет переход к рассмотрению отдельных аспектов введения налога на профессиональный доход — как положительных, так и отрицательных. Это позволит отвлечься от сугубо теоретической стороны вопроса (размера теневого рынка и его изменения) и сконцентрироваться на практических аспектах, а именно — способах взаимодействия налога на профессиональный доход и теневой экономики.

РАЗЛИЧНЫЕ АСПЕКТЫ ВВЕДЕНИЯ НАЛОГА НА ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ ДОХОД И ОЦЕНКА ЕГО ВЛИЯНИЯ НА ОБЩЕРОССИЙСКУЮ НАЛОГОВУЮ КАРТИНУ

Благодаря налогу на профессиональный доход в региональные бюджеты стали поступать миллиарды рублей ежегодно. Стоит, однако, понимать, что налог на профессиональный доход не задумывался как решение этой проблемы и не мог быть им, так как его ежегодные налоговые поступления слишком малы по сравнению с такими налогами, как НДС, НДФЛ, налогом на прибыль, как за счет меньшей налоговой базы, так и за счет низкой процентной ставки налога (4% или 6%), и радикально эта ситуация может быть решена только при перераспределении дохода от этих наиболее крупных налогов в субъекты Российской Федерации [4, с. 64]. Денежные средства от уплаты налога на профессиональный доход поступают в Фонд обязательного медицинского страхования (ФОМС) по нормативу 37% и в бюджеты субъектов Российской Федерации по месту осуществления деятельности по нормативу 63%.

Субъекты Российской Федерации смогут распределить их и направить часть доходов в муниципалитеты, а в федеральный бюджет Российской Федерации этот налог не поступает.

Всего налоговыми органами за пятилетний период начислено налога на профессиональный доход самозанятым в сумме 100,9 млрд руб., а уплачено налога — 93,3 млрд руб. (рис. 4).

В 2020 году налога на профессиональный доход начислено налоговым органом — 3,4 млрд руб., по сравнению с 2019 годом, рост 2,1 млрд руб. (261,5%), в 2021 году — 23,3 млрд руб., по сравнению с 2020 годом, рост 19,9 млрд руб.

(685,3%), в 2022 году — 40,2 млрд руб., по сравнению с 2021 годом, рост 16,9 млрд руб. (172,5%), на 01.08.2023 начислено — 32,7 млрд руб. (рис. 4).

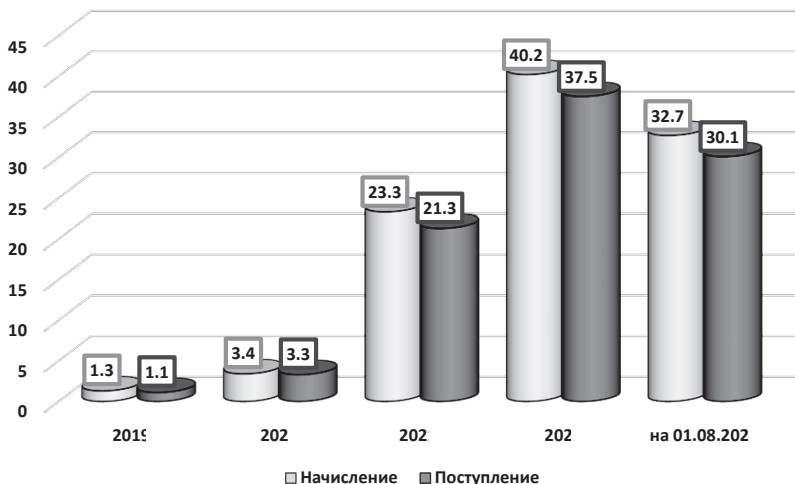


Рис. 4. Начисление и поступление налога на профессиональный доход за периоды 2019–2023 гг. (без учета страховых взносов), млрд руб.⁶

В 2020 году уплачено на профессиональный доход самозанятыми 3,3 млрд руб., по сравнению с 2019 годом, рост 2,2 млрд руб. (300,0%), в 2021 году уплачено налога 21,3 млрд руб., по сравнению с 2020 годом, рост 18 млрд руб. (645,5%), в 2022 году начислено налогов 37,5 млрд руб., по сравнению с 2021 годом, рост 16,2 млрд руб. (176,1%), на 01.08.2023 уплачено — 30,1 млрд руб. (рис. 4).

⁶ Отчеты по форме 1-НМ «Отчет о начислении и поступлении налогов, сборов и иных обязательных платежей в бюджетную систему Российской Федерации» за 2019–2023 годы. Федеральная налоговая служба. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.nalog.ru> (дата обращения 15.09.2023).

Из этих данных можно сделать следующие выводы:

1. Доля налога на профессиональный доход неуклонно растет вместе с увеличением количества налогоплательщиков. Это говорит о том, что налог успешно нашел свою нишу в налоговом законодательстве.
2. Тем не менее налог на профессиональный доход не может конкурировать с другими налогами по объему отчислений — как с наиболее прибыльными для бюджета (НДС, НДСПИ, налог на прибыль), так, налог имеет важные ограничения, не позволяющие ему стать эффективнее — налоговая база, налоговая ставка и уже упомянутое уклонение от налога. И если последнее может быть исправлено только более жестким налоговым контролем, то первые два пункта стоит рассмотреть подробнее:
 - налоговая база ограничена 2,4 млн рублей в год на человека и не может быть сильно увеличена на основании Федерального закона — это не предусмотрено, так как индивидуальные предприниматели и физические лица, которые бы зарабатывали более 200 тыс. рублей без применения наемного труда, исключительно своими силами, крайне редки, и велика вероятность налоговых махинаций со стороны более крупных субъектов налогообложения;
 - налоговая ставка, напротив, имеет потенциал роста — в сравнении со странами ОЭСР, в России низкая ставка налога на профессиональный доход (4–6% против 19,9% в среднем), однако при увеличении ставки подрывается изначальная и главная цель налога — выведение самозанятых из теневой экономики посредством льготного налогообложения. Ограниченное повышение налоговой ставки, тем не менее, возможно в будущем — когда

самозанятые будут слишком оторваны от теневой экономики и не будут иметь возможностей по возврату в нее, можно будет повысить базовую ставку на несколько процентов, но с сохранением льготной сути налога.

С другой стороны, возможно также преодоление ограничений налоговой базы путем введения прогрессивной ставки по примеру тех же западных стран (так, в Великобритании ставка прогрессирует вплоть до значения 45% при доходе более 150 тысяч фунтов). Тем не менее эта возможность ограничена структурой экономики, так как только в постиндустриальной экономике с развитым финансовым сектором возможны настолько большие доходы для самозанятых [8, с. 807].

Не менее важен факт введения налога на профессиональный доход и с чисто юридической точки зрения — до начала эксперимента самозанятость просто не имела места в юридическом поле, и те, кто сегодня считаются самозанятыми, либо находились в теневой экономике, либо вынуждены были платить стандартный налог на доходы физических лиц 9НДФЛ), втрое больший по своей ставке (13%), что крайне негативно сказывалось на и без того невысоких доходах.

Другим важным плюсом существования налога на профессиональный доход стало поощрение самозанятости. Большое количество работ и услуг в рыночной экономике, по той или иной причине, более эффективно выполняется отдельными физическими лицами и индивидуальными предпринимателями, нежели компаниями — так, 52% компаний признают, что для них выгодно сотрудничество

с самозанятыми [1, с. 44]. Выполнять свою работу им помогает невысокая ставка налога на профессиональный доход, поощряющая развитие этого вида деятельности. Помимо этого, большим плюсом налога на профессиональный доход для индивидуальных предпринимателей стало его важное отличие от других режимов налогообложения — налог взимается только при получении дохода, благодаря чему индивидуальные предприниматели легче смогли переносить кризисные ситуации.

Помимо положительных черт самого налогового режима, важным плюсом стала простота взимания налога — благодаря цифровому инструменту «Мой Налог» самозанятые могут оплачивать налог онлайн, буквально в несколько движений. Нет необходимости в расчетах — программа сама рассчитывает размер налога, который необходимо уплатить.

Программа «Мой Налог» имеет большие возможности для интеграции с банками и электронными площадками-агрегаторами — через них можно встать на налоговый учет и отражать свои доходы как самозанятого. Именно онлайн-агрегаторы, такие как сервисы Яндексa, Avito, YouDo, по словам Михаила Мишустина (в 2019 году еще возглавлявшего ФНС РФ), были изначальной целью нового налогового режима, и именно они стали одной из причин взрывного роста числа самозанятых [10, с. 58].

Еще одним преимуществом цифровизованного налога на профессиональный доход является полное отсутствие обязательных деклараций и отчетностей — самозанятым достаточно просто уплатить необходимую сумму в приложении программы. В вопросе цифровизации Россия, без преувеличений, является одним из мировых лидеров, в том числе — по оценкам международных экспертов [7, с. 290].

Также для налогоплательщиков налога на профессиональный доход существует ряд льгот, дополнительно облегчающих им их деятельность — например, с самозанятых физических лиц и индивидуальных предпринимателей не взимается налог на добавленную стоимость (НДС), а взимается с индивидуальных предпринимателей только импортный НДС. Также для самозанятых нет необходимости платить обязательные страховые взносы, так как часть налога на профессиональный доход поступает в Фонд обязательного медицинского страхования (ФОМС), обеспечивая самозанятых медицинским страхованием и, таким образом, медицинскими услугами. Тем не менее, если самозанятый хочет, чтобы отработанные индивидуально годы были зачтены в пенсии, он может на добровольной основе вносить взносы в Пенсионный фонд.

С другой стороны, следует поговорить об ограничениях эффективности налога на профессиональный доход. Налог на профессиональный доход в глобальном масштабе крайне ограничен перечисленными ранее особенностями экономики. Затяжной кризис девяностых и переход к рыночной экономике в целом крайне негативно сказались на возможностях налогового контроля в России, так как система была полностью перестроена, а люди — переобучены [10, с. 60]. Дополнительное негативное влияние в этом смысле оказывает географическое положение страны и ее размеры — пусть этот фактор во многом и компенсируется успехами цифровизации, его нельзя сбрасывать со счетов.

Также налог на профессиональный доход ограничен отраслями, в которых он действует — так, он слабо применим в теневом строительстве, на которое, по данным Росстата, приходится более 6% всего валового внутреннего продукта (ВВП) страны [6, с. 72].

Однако более всего ограничивает его эффективность общая макроэкономическая политика страны — экспортоориентированная экономика, дорогой импорт и слабое развитие обрабатывающей промышленности в сочетании с политикой низких зарплат и низкой безработицы при европейском уровне общей налоговой нагрузки (за счет налогов на фонд оплаты труда) создают крайне сложную ситуацию в экономике страны.

Ориентация на экспорт означает низкий курс национальной валюты, а следовательно — дорогой импорт, что в совокупности со слабой обрабатывающей отраслью вынуждает тратить большие деньги на организацию своего дела. С другой стороны, доходы населения довольно низки, что влечет за собой низкую покупательную способность (особенно для товаров, в стоимость которых вложен дорогой импорт), а следовательно — низкие доходы предприятий, малого бизнеса и индивидуальных предпринимателей, не занимающихся экспортом. В этих условиях на фоне сложных условий для налогового контроля даже низкая налоговая ставка налога на профессиональный доход не может привлечь людей к выходу из теневой экономики. В такой ситуации отдельные меры по борьбе с теневой экономикой не могут оказать должного эффекта, и довольствуются половинчатыми результатами.

Выводы

Таким образом, можно сделать вывод о том, что налог на профессиональный доход выполнил свою первостепенную задачу, а именно — стимулировал выход самозанятой части населения из теневого сектора экономики и заполнил юридический пробел в налогообложении. Помимо этого, эксперимент

с введением налога на профессиональный доход продемонстрировал высокую способность России к цифровизации, что выразилось в тесном сотрудничестве с электронными площадками-агрегаторами и разработке простого и удобного инструмента для онлайн-оплаты налога («Мой Налог»).

Косвенно, налог на профессиональный доход также поспособствовал оздоровлению региональных бюджетов, а также создал дополнительные стимулы для развития мелкого бизнеса в виде самозанятости и индивидуального предпринимательства. По данным Федеральной налоговой службы России, с 2018 года Россия поднялась на семь позиций в рейтинге легкости ведения бизнеса, заняв крайне высокую 28-ю строчку, что является большим достижением, полученным в том числе за счет введения лояльной ставки налога на профессиональный доход.

Тем не менее не стоит проявлять излишний оптимизм относительно эффективности одного только налога на профессиональный доход. Действие налога на теневую экономику достаточно ограничено — само по себе введение налога может стимулировать законопослушных граждан к выходу из тени, однако без более активного правового, судебного и силового воздействия на теневой рынок невозможно эффективно его уменьшить. Средняя налоговая база самозанятых в размере 88 тыс. рублей в год является ярким подтверждением тому, что человек может номинально интегрироваться в «белую» экономику, однако оставить серьезную часть своих доходов в тени — и это касается не только налогоплательщиков налога на профессиональный доход, но также и мелких предприятий, и работников, имеющих трудовой договор. В этом смысле влияние налога на профессиональный доход на общую ситуацию крайне ограничено.

Делая окончательные выводы, можно сказать, что налог на профессиональный доход показал значительную эффективность на уровне количества налогоплательщиков, однако при более глубоком рассмотрении эта эффективность оказалась весьма относительной, причиной чего стал целый комплекс проблем, распространяющихся далеко за пределы налога на профессиональный доход и налогового законодательства.

Требуется, чтобы налог на профессиональный доход был частью более глобальной политики по уменьшению теневого сектора экономики, чтобы по-настоящему эффективно добиться поставленной цели, однако такая комплексная задача требует гораздо больших усилий, ресурсов и способных специалистов при всей неочевидности своих результатов в краткосрочном периоде. Тем не менее с каждым годом необходимость этих глобальных перемен становится только очевиднее.

Библиографический список

1. Дзобелова В.Б., Саламова А.Э. Применение специального налогового режима для самозанятых граждан на территории Российской Федерации. Налог на профессиональный доход. // Экономика и управление: проблемы, решения. 2021. Т. 2. № 3 (111). С. 41–48.
2. Дида В.А. Налог на профессиональный доход как способ устранения теневого сектора экономики в Российской Федерации // Научные исследования XXI века. 2022. № 6 (20). С. 237–240.
3. Измайлова М.О. Теневая экономика в сфере самозанятости как основная предпосылка введения налога на профессиональный доход // Вестник Института дружбы народов Кавказа (Теория экономики и управления народным хозяйством). Экономические науки. 2022. № 3 (63). С. 77–83.

4. Кесян Г.В., Кесян З.А., Деняк П.В. О необходимости развития на региональном уровне положительного эффекта применения специального налогового режима в виде налога на профессиональный доход // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2022. Т. 12. № 2-1. С. 60–66.
5. Морозова Н.Г., Типалина М.В. Современные проблемы и перспективы применения налога на профессиональный доход // Вестник университета. 2023. № 6. С. 162–170.
6. Насонова Н.А., Самойлова Т.Д. Налог на профессиональный доход: проблемы и перспективы // Вестник Тульского филиала Финуниверситета. 2021. № 1. С. 71–73.
7. Самсонов Е.А. Пути развития налога на профессиональный доход в цифровой экономике // Актуальные вопросы современной экономики. 2022. № 11. С. 288–292.
8. Самсонов Е.А. Анализ реализации налога на профессиональный доход в России // Актуальные вопросы современной экономики. 2022. № 10. С. 804–810.
9. Семенова Г.Н. Налог на самозанятых для физических лиц и индивидуальных предпринимателей // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Экономика. 2021. № 2. С. 77–88.
10. Семенова Г.Н. Налоговое администрирование малого и среднего предпринимательства в России в условиях цифровизации // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Экономика. 2022. № 1. С. 53–68.
11. Смирнова Д.С. Налог на профессиональный доход как вид государственного эксперимента // Скиф. Вопросы студенческой науки. 2023. № 3 (79). С. 167–172.

References

1. Dzubelova V.B., Salamova A.E. Application of a special tax regime for self-employed citizens on the territory of the Russian Federation. Tax

- on professional income. // Economics and management: problems, solutions. 2021. T. 2. No. 3 (111). pp. 41–48.
2. Dida V.A. Tax on professional income as a way to eliminate the shadow sector of the economy in the Russian Federation // Scientific research of the XXI century. 2022. No. 6 (20). pp. 237–240.
 3. Izmailova M.O. Shadow economy in the sphere of self-employment as the main prerequisite for the introduction of a tax on professional income // Bulletin of the Institute for Friendship of Peoples of the Caucasus (Theory of Economics and National Economy Management). Economic Sciences. 2022. No. 3 (63). pp. 77–83.
 4. Kesyan G.V., Kesyan Z.A., Denyak P.V. On the need to develop at the regional level the positive effect of applying a special tax regime in the form of a tax on professional income // Economics: yesterday, today, tomorrow. 2022. T. 12. No. 2-1. pp. 60–66.
 5. Morozova N.G., Tupalina M.V. Modern problems and prospects for applying the tax on professional income // Bulletin of the University. 2023. No. 6. P. 162–170.
 6. Nasonova N.A., Samoilo T.D. Tax on professional income: problems and prospects // Bulletin of the Tula branch of the Financial University. 2021. No. 1. P. 71–73.
 7. Samsonov E.A. Ways to develop the tax on professional income in the digital economy // Current issues of modern economics. 2022. No. 11. pp. 288–292.
 8. Samsonov E.A. Analysis of the implementation of the tax on professional income in Russia // Current issues of modern economics. 2022. No. 10. P. 804–810.
 9. Semenova G.N. Self-employed tax for individuals and individual entrepreneurs // Bulletin of the Moscow State Regional University. Series: Economics. 2021. No. 2. P. 77–88.

10. Semenova G.N. Tax administration of small and medium-sized businesses in Russia in the context of digitalization // Bulletin of the Moscow State Regional University. Series: Economics. 2022. No. 1. P. 53–68.
11. Smirnova D.S. Tax on professional income as a type of state experiment // Skif. Questions of student science. 2023. No. 3 (79). pp. 167–172.

Контактная информация / Contact information

ФГБОУ ВО «Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова»
117997, г. Москва, Стремянный пер. 36
Plekhanov Russian University of Economics, Stremyanny
per., 36. Moscow, 117997, Russia
Семенова Галина Николаевна / Galina N. Semenova
Sg6457@mail.ru

DOI: 10.38197/2072-2060-2024-246-2-189-210

ИСТОРИЧЕСКИЙ ОПЫТ И АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ РАЗВИТИЯ ОРГАНИЗАЦИИ ГОСУДАРСТВЕННЫХ ЗАКУПОК

CURRENT DEVELOPMENT ISSUES AND HISTORICAL EXPERIENCE OF ORGANIZING PUBLIC PROCUREMENT



УСЕНКО ЛЮДМИЛА НИКОЛАЕВНА

Научный руководитель ФГБОУ ВО «Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)», председатель Ростовского регионального отделения ВЭО России, член-корреспондент РАН, заслуженный деятель науки РФ, доктор экономических наук, профессор

LYUDMILA N. USENKO

Scientific Supervisor of the Rostov State Economic University, Chairman of the Rostov Regional Branch of the VEO of Russia, Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences, Honored Scientist of the Russian Federation, Doctor of Economics, Professor

**ГЛУХОВ АНТОН ИВАНОВИЧ**

Аспирант 1 года обучения
ФГБОУ ВО «Ростовский государственный
экономический университет (РИНХ)»

ANTON I. GLUKHOV

1st year postgraduate student at Rostov State
Economic University

АННОТАЦИЯ

В статье освещается российский исторический опыт осуществления закупок и заготовок продовольствия, начиная от подразверстки, продналога, НЭПа до организации обширной государственной системы. Определены механизмы проведения закупок, которые осуществляются в настоящее время на конкурсной основе и носят централизованный характер. Показано, что производство необходимых объемов продовольствия, подлежащих закупкам, обеспечивается товаропроизводителями за счет эффективного использования факторов производства. К их числу относятся: земля, труд, капитал, предпринимательство, информация, экологическая среда. Делаются выводы о специфике и необходимости совершенствования системы государственных закупок в условиях усиливающейся политики санкций со стороны западных стран и США, а также предлагаются актуальные направления развития этой системы.

ABSTRACT

The article highlights Russian historical experience in procurement and procurement of food, ranging from surplus appropriation, tax in kind, NEP to the organization of an extensive state system. Procurement mechanisms have been identified, which are currently carried out on a competitive basis and are centralized. It is shown that the production of the required volumes of food to be purchased is ensured by commodity producers through the effective use of production factors. These

include: land, labor, capital, entrepreneurship, information, and the ecological environment. Conclusions are drawn about the specifics and need to improve the public procurement system in the context of the increasing policy of sanctions from Western countries and the United States, and current directions for the development of this system are proposed.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Сельскохозяйственная продукция, продовольствие, государственные закупки, факторы производства, многоукладная экономика, экономические интересы, совершенствование системы госзакупок.

KEYWORDS

Agricultural products, food, government procurement, factors of production, mixed economy, economic interests, improving the government procurement system.

Современные тенденции в мировой экономике свидетельствуют об усиливающемся разрыве между объемами производства продовольствия и опережающем росте численности населения. Обострение этой проблемы непосредственно связано с сокращением площадей сельскохозяйственных земель, увеличением техногенной нагрузки на экологические системы, в частности на почву, атмосферу, гидросферу, на околоземное пространство. При развитии, в известных пределах, достижений науки и техники, увеличение объемов производства сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия остается крайне недостаточным по сравнению с ростом его потребления.

Прогнозы ученых показывают, что Земля может обеспечить 8,5–9,0 млн человек продуктами питания и товарами, производимыми из сельскохозяйственного сырья на уровне близком к научно-обоснованным нормам [1].

Преобладание в большинстве стран рыночных методов хозяйствования порождает новые и новые противоречия в экономических отношениях между богатыми и развитыми странами с одной стороны, а с другой — бедными, отсталыми и развивающимися странами, составляющими большую часть населения земли.

Усугубляют ситуацию социально-политические амбиции стран Европейского Запада и США, претендующие на свою исключительность. В результате мировые объемы продовольствия и сельскохозяйственного сырья распределяются крайне непропорционально. В этой связи роль государства многократно возрастает в противовес рыночным отношениям с тем, чтобы гарантированно не только обеспечивать собственное население продуктами питания, но и создавать значительные резервы. Развивается международное сотрудничество в этой сфере, особенно стран СНГ, их объединений ЕАЭС, БРИКС и т.д. Открытость России для международного сотрудничества позволяет существенно увеличить количество стран — участниц интеграционного процесса в сфере закупок и заготовок продовольствия и сельскохозяйственного сырья.

В разных странах прослеживается рост экономического интереса государства в этом вопросе до уровня 30–40% и более. Это касается не только развитых стран, производящих продовольствие сверх внутренних потребностей, но и стран импортеров, где роль распределительных отношений является преобладающей.

Кризисы перепроизводства и факты нецелевой утилизации продовольствия одинаково опасны, как и проблемы его дефицита. Не случайно заметной тенденцией в большинстве стран мира стала тенденция укрепления позиций государства в решении проблем национальной продовольственной

безопасности. Сельскохозяйственные закупки, хранение, распределение, экспорт и импорт продовольствия все больше сосредотачиваются в руках государственных органов управления.

Россия является страной, производящей крупные объемы сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия. Традиционно она поставляет на мировой рынок зерно, растительное масло, отдельные виды мяса, сырье растительного и животного происхождения.

Вместе с тем вопросы поддержания продовольственной безопасности остаются в центре внимания государственной власти. Они носят внутренний и внешний характер. К числу внутренних проблем государственных закупок сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия относятся: поддержание баланса экономических интересов субъектов хозяйствования в многоукладной аграрной экономике страны, в частности между государством, предприятиями, производящими продовольствие и сырье и гражданами. В компетенции государства входят: влияние на объемы производства и на цены реализации; устранение монопольных преимуществ и деструктивной конкуренции; осуществление государственного надзора за качеством производимой продукции, ее безопасностью для здоровья людей; соблюдение требований и норм охраны окружающей среды и многие другие.

К числу внешних проблем в сфере закупочной деятельности относятся: стратегия и политика государства на ближайшую и отдаленную перспективу; проведение операций по экспорту и импорту продовольствия; изучение конъюнктуры мирового рынка и конкурентных преимуществ; устранение диспаритета цен и финансовых противоречий, особенно в части взаиморасчетов и валютных отношений.

Применительно к экономике России вопросы взаимоотношений между городом и деревней прошли испытание историей. В Советский и постсоветский периоды они претерпели ряд существенных изменений от примитивных форм централизованных заготовок — продразверстки и продналога, до формирования современной рыночной системы закупок сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия.

В наиболее общем виде закупка представляет собой форму организованного приобретения государством сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия у товаропроизводителей или поставщиков для последующей переработки или реализации потребителям на взаимовыгодных, договорных условиях [2].

Основу регулирования экономических отношений в сфере закупок составляют объективные и субъективные законы развития общества, нормативно-правовые акты, издаваемые Высшими органами государственного управления, результаты институциональных преобразований, то есть, создание правовых институтов, разрабатывающих правила и нормы рыночного поведения, способствующие формированию рыночной инфраструктуры для организаций и учреждений. Они также включают системы финансового и фондового рынков; использование факторов производства; реформирование органов управления и многие другие направления деятельности.

В Советский период (1917–1991 гг.) условия и характер закупочной деятельности неоднократно менялись, уточнялись подходы к обоснованию сущности категории закупок.

В самом начале Советского периода (1917–1919 гг.), основываясь на марксистско-ленинской теории классового построения общества, построения в России основ социализма,

была установлена так называемая хлебная монополия. Заготовка и распределение хлеба были сосредоточены в руках государства, а точнее, в руках его вновь созданных органов управления. [3, с. 32]. Декретами Совета Народных Комиссаров от 9 и 27 мая 1918 года была установлена «продовольственная диктатура». Строгая централизация власти и ее сосредоточение в Народном Комиссариате продовольствия (Наркомпрод) привели к делегированию этому органу управления чрезвычайных полномочий по борьбе с укрывателями хлебных запасов. Была введена продразверстка, при которой с помощью вооруженных продовольственных отрядов из числа рабочих, военных, при участии комитетов деревенской бедноты, осуществлялось массовое изъятие зерна и продовольствия. В первую очередь это движение распространялось на зажиточных крестьян, кулаков и помещиков под ленинским лозунгом «Борьба за хлеб — борьба за социализм!», сопровождалось военным контролем за работой мельниц и за продажей и перемещением продовольствия [3, с. 33–38]. Данная политика называлась политикой «военного коммунизма», суть которой сводилась к незамедлительной постановке всей экономики страны на службу пролетарского государства. Противоречивость ее осуществления была связана с тем, что в тот период времени Россия была аграрной страной с долей пролетариата не более 2%. Известно, что около 2 млн так называемых «кулацких хозяйств» давали царской России более половины всего товарного хлеба. Это является убедительным подтверждением роли зажиточного крестьянства в стране, приступившей к социалистическим преобразованиям.

Учитывая массовое недовольство крестьян X съезд ВКП (б) в марте 1921 года рассмотрел вопрос о переходе от «военного коммунизма» к новой экономической политике (НЭП).

В апреле 1921 года Советом Народных Комиссаров (СНК) был издан декрет «О натуральном налоге на хлеб, картофель и масличные семена». Это способствовало увеличению роли товарооборота между сельским хозяйством и промышленностью. НЭП привела к возрождению и укреплению денежного обращения. Значительно уменьшился размер налогообложения. Государственным заготовительным организациям разрешалось закупать на рынке сырье и полуфабрикаты. Потребительская кооперация становилась самостоятельной торговой организацией и вышла из подчинения Наркомпроду. Ей представлялось право закупки и продажи товаров. От моноцентричного влияния государства произошло отступление в сторону частичного допуска частного капитала в сферу производства и распределения продукции и сырья. Значительно выросла роль различных форм кооперации, в том числе в области заготовки продукции через частных лиц. Горизонтальная кооперация развивалась в сельском хозяйстве в виде артелей, товариществ, кооперативов и т.д. Между отдельными отраслями хозяйствования и внутри них. Вертикальная кооперация охватывала межотраслевые связи между сельским хозяйством и промышленностью, банками, заготовительными организациями и т.д. [4]. Экономическая ситуация НЭПа заключалась в поощрении развития частного хозяйственного сектора под жестким контролем пролетарского государства. НЭП была рассчитана на весь переходный период от капитализма к социализму. По мнению главы российского государства, председателя Всероссийского Совета Народного Хозяйства (ВСНХ) В.И. Ленина НЭП должна была занять целую эпоху, как минимум 20 лет. В период с 1921 по 1925 г. сельскохозяйственная страна состояла более чем из 21 млн мелких крестьянских хозяйств, которые предлагалось кооперировать

и преобразовать в крупное производство. Налогообложение и заготовки хлеба осуществлялись в различных формах, методами не всегда до конца понятными для крестьян. Например, в 1922 году единый натуральный налог взимался в пшеничных или ржаных единицах. В 1923 году его уже осуществляли в смешанной форме — продуктами и деньгами. С 1924 года Советское правительство сочло возможным полностью перейти от натурального налога с крестьянства к денежному — в виде единого сельскохозяйственного налога. Это свидетельствовало о том, что строительство нового общества — социализма осуществлялось методом «проб и ошибок», не имея достаточно обоснованной теоретической базы. Только спустя более полувека ученые и практики в мире сумели достаточно объективно оценить заслуги и недостатки НЭПа перед человечеством. НЭП послужила прообразом нынешней смешанной, многоукладной, государственно-частной экономики, феноменом мирного сосуществования социализма и капитализма с сравнительно более высокими темпами роста экономики и социального развития.

К концу 1920-х годов по целому ряду причин, в том числе из-за возросшей угрозы реставрации капитализма, НЭП была заменена централизованной плановой экономикой с доминированием административных методов управления. Об этом свидетельствуют данные о развитии страны (с 30 декабря 1922 года Союза Советских Социалистических Республик — СССР) в период первой (1928–1932 гг.) и второй (1933–1937 гг.) пятилеток СССР удалось превратить в развитую индустриально-колхозную державу.

В 1938–1941 гг. СССР вступил в полосу завершения строительства и постепенного перехода от социализма к коммунизму. Тут важно отметить, что проведение

коллективизации и индустриализации в стране основывались на достаточно развитой системе сельскохозяйственных закупок. Они осуществлялись в плановом порядке в пределах контрольных цифр по заранее фиксированным государственным ценам. Безусловно, имели место так называемые «перегибы», массовый голод среди крестьян отдельных регионов, завышение показателей объемов производства и заготовки различных видов продовольствия. Например, к концу третьей пятилетки (1938–1942 гг.) надо было получить 8 млрд пудов хлеба (зерновых культур), что являлось практически нереальной задачей при имеющихся темпах роста объемов производства сельскохозяйственной продукции.

С 1940 года был введен новый порядок заготовок и закупок сельскохозяйственных продуктов. В частности, вводилась погектарная система исчисления всех государственных поставок, что впоследствии привело к отсутствию материальной заинтересованности работников сельского хозяйства к увеличению посевных площадей. Чем больше посеешь, тем выше контрольные цифры поставок. Не менее остро стояла проблема социальных гарантий для жителей села. Крестьяне оставались беззащитными в вопросах не только пенсионного обеспечения, наличия паспортов (они были введены для сельских жителей лишь в 1974 г. без права трудоустройства в городах), но и перемены места жительства. Новый порядок предусматривал запрещение «чистых» колхозов, а также исключение из колхозов членов семей колхозников по мотивам ухода на работу в промышленность [5, с. 364–407]. Необходимо отметить, что в этот период времени коллективизация охватывала 93,5 крестьянских дворов и 99,3% всей посевной площади.

Особого изучения требует вопрос организации заготовок сельскохозяйственной продукции в период Великой Отечественной войны (1941–1945 гг.). В научной и библиографической литературе указывается, что заготовки и поставки продовольствия осуществлялись по законам военного времени.

Четвертый пятилетний план (1946–1950 гг.) был принят Верховным Советом СССР 18 марта 1946 г. — план восстановления и развития народного хозяйства. 14 декабря 1947 года Советом Министров СССР и ЦК ВКП (б) было принято Постановление об отмене карточной системы. Это означало, что появилась возможность узаконенного перехода в торговле к единым государственным ценам, установленным на базе существовавших ранее пайковых цен. А еще то, что государственные продовольственные фонды могли обеспечивать торговые организации поставками продовольствия в необходимых объемах. Укрепился отечественный рубль, и к 1 марта 1950 года его максимальная стоимость составила 0,222168 г чистого золота.

Последующие пятая (1951–1955 гг.) и шестая (1956–1960 гг.) пятилетки, характеризовались поиском методов и средств для развития промышленности и преодоление прогрессирующего отставания сельского хозяйства. Оно не достигало расчетного уровня, установленного Госпланом СССР. Административно-командная экономика, основанная преимущественно на «ручном» управлении все чаще давала сбои. Преодоление различий в уровне жизни городского и сельского населения происходило крайне медленно и управленческие решения, адресуемые «сверху» «вниз» все чаще не давали ожидаемых результатов. Ни вспаханная целина (1954 г.), ни реорганизация управления народным хозяйством (1957 г.) (упразднение промышленных министерств, создание

совнархозов и перевод системы управления на отраслевой принцип не дали ожидаемых результатов).

В сельском хозяйстве превращение машинно-тракторных станций (МТС) в ремонтно-технические станции (РТС) имели спешный и не всегда обоснованный характер. В сфере закупок сельскохозяйственных продуктов у колхозов был осуществлен переход к исключительно государственным закупкам по утвержденным закупочным ценам дифференцированным по сельскохозяйственным зонам страны и ряд других мер. Однако все эти преобразования не привели к долгосрочно стабильному развитию. Попытка создания материально-технической базы коммунизма с решением в кратчайшие сроки догнать и перегнать по экономическому развитию развитые капиталистические страны не увенчалась успехом. В сельском хозяйстве не удалось достичь изобилия в обеспечении населения продуктами питания высокого качества в широком ассортименте. В 1959–1965 гг. и позднее оно просто не выполняло своих планов.

Очередные партийные съезды (XXII, XXIII, XXIV и т.д.) констатировали необходимость проведения реформ. Отмечалось, что в сельском хозяйстве диспропорции, при которых закупочные цены на некоторые сельскохозяйственные продукты не покрывают затрат на производство, а задолженность государству колхозов угрожающе велика.

Переход (в 1980 году) от централизованного фондирования материально-технических ресурсов к оптовой торговле, а позднее и к госзаказу были прогрессивными шагами. В 1987 году началась перестройка, которая имела половинчатый характер, что привело к разрушению основ механизма хозяйствования, ослаблению связей между предприятиями, регионами, республиками.

В начале 1990-х годов наступил переходный период к реставрации капитализма, который проявился в разгосударствлении и проведении приватизации, в законодательном закреплении капиталистических производственных отношений.

В 1991 году Указом Президента Российской Федерации «О хозяйственных связях и поставках продукции и товаров в 1992 году» (15.10.1991 № 43) были упразднены государственной заказ и принудительное формирование хозяйственных связей.

28.05.1992 был принят Закон Российской Федерации № 2859-1 «О поставках продукции и товаров для государственных нужд», который возлагал на заказчиков обязательства выбора поставщиков продукции для заключения с ними государственных контрактов посредством проведения конкурсного отбора.

За последние годы (2010–2023 гг.) количество нормативно-правовых актов в сфере закупок сельскохозяйственной продукции сырья и продовольствия увеличился. Они начали регулировать не только закупки, но и качество закупаемой продукции, порядок ее поставки в федеральный и региональный фонд, ее виды, цены государственного контракта, порядок ее производства и многие другие отношения между государством и товаропроизводителями (поставщиками).

Вместе с тем прослеживается акцент государственно-го управления на организацию закупок преимущественно у аграрных гигантов (холдингов, промышленных комплексов и т.д.) и в меньшей мере у производителей малых форм хозяйствования — традиционных сельскохозяйственных предприятий и КФХ. Семейные хозяйства, частные фермы, индивидуальные производители оставались без должного

внимания. Закупочное обслуживание крупных и сверхкрупных сельскохозяйственных товаропроизводителей вполне объяснимо желанием государственно-частного бизнеса к получению крупных инвестиций с неопределенным сроком их окупаемости.

Доктрина приоритета и преимуществ крупного сельскохозяйственного производства, разработанная классиками марксизма-ленинизма, оправдана, но она сегодня претерпевает существенные изменения и требует существенной корректировки.

К числу основных причин и факторов в первую очередь относится необходимость развития многоукладного сельского хозяйства и связанных с ним отраслей на основе оптимизации размеров производства и повышении эффективности новых форм хозяйствований. В известной мере на это влияют и сами факторы производства, которые претерпели весьма значительные изменения и дополнения. Факторы производства выступают как экономические ресурсы, необходимые для производства товаров и услуг. Они непосредственно определяют процесс производства — соединение предметов и средств труда в средства производства для достижения поставленных целей.



В настоящее время эффективное ведение аграрного производства предполагает сочетание ранее выявленных

факторов производства (земля, труд, капитал) с факторами, принявшими объективную значимость (предпринимательские способности, информация, в том числе искусственный интеллект, экологическая среда).

Традиционно фактор земля связывают с использованием земельных ресурсов и с получаемой от этого рентой: дифференциальной рентой 1 и 2 (по местоположению земельного участка и по его плодородию), с абсолютной рентой.

Фактор труд — умственные и физические способности человека, навыки, знания. Их использование подразумевает под собой вознаграждение в виде номинальной и реальной заработной платы работников и иных выплат.

Фактор капитал как совокупность созданных человеком ресурсов: здания, сооружения, станки, машины, оборудование и т.д. Его связывают с понятием процента.

Особое значение в современных условиях приобретают сравнительно новые факторы: предпринимательские способности, информация, включая элементы искусственного интеллекта, экологическая среда.

Фактор предпринимательские способности является основой для конкурентоспособного производства, его устойчивости к изменяющимся условиям внешней и внутренней среды. Он проявляется в эффективном использовании знаний, опыта для получения прибыли.

Фактор информация, включая применение элементов искусственного интеллекта, является необходимым условием для успешного ведения производства. Это так называемое роялти — вознаграждение за использование авторских прав. С помощью информации обеспечиваются взаимосвязи в системе производства, его программная обеспеченность,

замена части человеческих функций человеко-машинными системами и роботами [6–433].

Фактор экологическая среда выступает гарантом возможности безопасного ведения хозяйства для экологических систем и для человека. Состояние окружающей среды, на которой осуществляется хозяйственная деятельность человека, характеризуется уровнем загрязнения водных ресурсов, воздушного бассейна, почвы, радиоактивного загрязнения, магнитного, вибрационного, шумового и т.д. Опасные для человека вещества, проникают в продовольствие и сельскохозяйственное сырье, делая его опасным к потреблению. Вызывают опасения продукты генной инженерии и технологии, нарушающие на молекулярном уровне состав производимых для пищевого потребления продуктов. Индикатором благополучия экологических систем являются предельные дозы концентрации (ПДК) вредных веществ в различных средах. В настоящее время фактор экологическая среда приобретает первостепенное значение для производства и закупок продовольствия и сельскохозяйственного сырья [7–433].

Решающее влияние на закупки сельскохозяйственного сырья и продовольствия оказывает наличие ряда диспропорций в аграрной экономике России, что вызывает возрастающую необходимость государственного регулирования. Особенно остро эта проблема стоит по отношению к средним и малым формам хозяйствования в АПК, в частности к крестьянским фермерским хозяйствам (КФХ) [8, 9].

Современная доктрина развития аграрного сектора страны на обозримое будущее находится в руках финансового капитала и в кратком изложении имеет следующий вид: агрохолдинг — предприятие — индивидуальный (семейный)

производитель. Преобладающие объемы закупок продовольствия и сельскохозяйственного сырья приходится на крупные агропромышленные предприятия. Сегодня наука и практика ведения сельского хозяйства в развитых странах доказала, что производственные формы в промышленности принципиально во многом противоречат естественным особенностям аграрного производства. А.В. Чаянов обосновал эту принципиальность тем, что нужен дифференцированный оптимум концентрации «сельхозпроизводства». Концентрация может возрастать по мере удаления производственной деятельности от биологических процессов, в которых творит сама природа [10, с. 61–62; 11]. Продукция сельского хозяйства — это результаты живых процессов, а его средствами производства в том числе является живая почва.

Свою специфику приобретает система государственных закупок в условиях усиливающейся политики санкций со стороны стран коллективного Запада и США. Одной из первостепенных задач, стоящих перед государством, стала организация бесперебойного проведения закупок в соответствии с наиболее полным удовлетворением потребностей населения и промышленности в сырье. Преодоление зависимости от санкций выдвигает ряд требований к совершенствованию действующей системы государственных закупок. Наиболее актуальными из них являются следующие:

- улучшение системы планирования на всех уровнях закупочной деятельности;
- повышения уровня доверия государству со стороны товаропроизводителей сельскохозяйственной продукции и сырья, развитие государственно-частного партнерства;
- упрощение доступа предпринимателей к рынку государственных закупок;

- создание единой бюджетной платформы с использованием системы быстрых цифровых платежей;
- улучшение информационного обслуживания и повышение открытости процедур закупок;
- расширение объемов закупок инновационной продукции;
- совершенствование процедур мониторинга, контроля, аудита в сфере закупочной деятельности и некоторые другие направления.

Таким образом, вопросы наиболее рациональных форм производства и закупок продовольствия и сельскохозяйственного сырья являются предметом изучения учеными и практиками. Они имеют систематический характер, богатую историю и различные способы решения.

Библиографический список

1. <https://ieeexplore.ieee.org/document/5881721>.
2. Никитина Т.В. Этапы формирования контрактной системы в сфере государственного заказа российской федерации / АЛЛЕЯ НАУКИ // Том 2. № 1 (52). 2021. С. 658–676.
3. А.П. Погребинский, В.Е. Мотылев и др. История Народного хозяйства в СССР (1917–1963). — М.: Высшая школа экономики 1964, 287 с.
4. Исследование приоритетных форм развития кооперации в сельском хозяйстве Российской Федерации / Л.Н. Усенко, А.С. Биджиева // Научные труды Вольного экономического общества России. — 2023. — Т. 242, № 3. — С. 105–118.
5. Экономическая история СССР. Изд. 2-е. Под ред. И.С. Голубничего и др. — М.: «Мысль», 1967 г. С. 364–407.
6. Усенко Л.Н. Тенденции развития и цифровой трансформации сельскохозяйственного производства / Л.Н. Усенко // Научные тру-

- ды Вольного экономического общества России. — 2023. — Т. 240, № 2. — С. 436–459.
7. Реализация ESG-принципов в стратегии устойчивого развития экономики России / Н.Г. Вовченко, Н.Г. Кузнецов, Е.Н. Макаренко, Л.Н. Усенко [и др.] // Монография. — Ростов-на-Дону: Ростовский государственный экономический университет «РИНХ», 2022. — 508 с.
 8. Теоретические основы и принципы развития различных форм хозяйствования в аграрном секторе России в условиях новой экономической реальности / А.И. Клименко, М.А. Холодова, Л.Н. Усенко, Е.П. Криничная // Монография. — Рассвет: ООО «АзовПринт», 2021. — 186 с. — ISBN: 978-5-6045947-9-7.
 9. Прогнозы и оценки роли малого предпринимательства в развитии агропродовольственного сектора Российской экономики: постпандемический синдром / Л.Н. Усенко, А.Н. Тарасов, Ю.Д. Дробин // Научные труды Вольного экономического общества России. — 2020. — Т. 223. — № 3. — С. 457–467.
 10. Фермерству в России быть: Монография Башмачников В.Ф. и др. — М.: «Перо», 2019. — 608 с.
 11. Усенко Л.Н. Учение А.В. Чаянова и проблемы кооперации в АПК современной России // Научное и творческое наследие А.В. Чаянова в аграрной экономике XXI века: Материалы международной научной конференции, Москва, 15–16 февраля 2018 года. — М.: Российский государственный аграрный университет — МСХА им. К.А. Тимирязева, 2018. — С. 54–59.
 12. Указ Президента РФ от 15.10.1991 № 43 «О хозяйственных связях и поставках продукции и товаров в 1991 году».
 13. Закон РФ от 28.05.1992 № 2859-1 «О поставках продукции и товаров для государственных нужд».
 14. Федеральный закон от 27.07.2006 № 142-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон „О размещении заказов на поставки

товаров, выполнение работ, оказание услуг для государственных и муниципальных нужд».

15. Федеральный закон от 02.02.2006 № 19-ФЗ «О закупках и поставках сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия для государственных нужд».
16. Федеральный закон от 02.12.1994 № 53-ФЗ «О закупках и поставках сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия для государственных нужд».
17. Федеральный закон от 11.06.2021 № 159-ФЗ «О сельскохозяйственной продукции, сырье и продовольствии с улучшенными характеристиками».
18. Госзаказ: управление, размещение, обеспечение № 68, 2022.
19. Шмарин А.Т. Репутация в системе закупок — М.: «Мысль», 1967. С. 364–407.

References

1. <https://ieeexplore.ieee.org/document/5881721>.
2. Nikitina T.V. Jetapy formirovanija kontraktnoj sistemy v sfere gosudarstvennogo zakaza rossijskoj federacii / ALLEJa NAUKI // Т. 2. No 1 (52). 2021. S. 658–676.
3. А.Р. Pogrebinskij, V.E. Motylev i dr. Istorija Narodnogo hozjajstva v SSSR (1917–1963), М.: Vysshaja shkola jekonomiki 1964, 287 s.
4. Issledovanie prioritetnyh form razvitija kooperacii v sel'skom hozjajstve Rossijskoj Federacii / L.N. Usenko, A.S. Bidzhieva // Nauchnye trudy Vol'nogo jekonomicheskogo obshhestva Rossii. — 2023. — Т. 242, № 3. — S. 105–118.
5. Jekonomicheskaja istorija SSSR. Izd. 2-e. Pod red. I.S. Golubnichego i dr. М.«Mysl'», 1967. S. 364–407.
6. Usenko L.N. Tendencii razvitija i cifrovoj transformacii sel'skohozjajstvennogo proizvodstva / L.N. Usenko // Nauchnye trudy Vol'nogo jekonomicheskogo obshhestva Rossii. — 2023. — Т. 240, № 2. — S. 436–459.

7. Realizacija ESG-principov v strategii ustojchivogo razvitija jekonomiki Rossii / N.G. Vovchenko, N.G. Kuznecov, E.N. Makarenko, L.N. Usenko [i dr.] // Monografija. — Rostov-na-Donu: Rostovskij gosudarstvennyj jekonomicheskij universitet «RINH», 2022. — 508 s.
8. Teoreticheskie osnovy i principy razvitija razlichnyh form hozjajstvovanija v agrarnom sektore Rossii v uslovijah novoj jekonomicheskoj real'nosti / A.I. Klimenko, M.A. Holodova, L.N. Usenko, E.P. Krinichnaja // Monografija. — Rassvet: OOO «AzovPrint», 2021. — 186 s. — ISBN: 978-5-6045947-9-7.
9. Prognozy i ocenki roli malogo predprinimatel'stva v razvitii agroproduvol'stvennogo sektora Rossijskoj jekonomiki: postpandemicheskij sindrom / L.N. Usenko, A.N. Tarasov, Ju.D. Drobin // Nauchnye trudy Vol'nogo jekonomicheskogo obshhestva Rossii. — 2020. — T. 223. — № 3. — S. 457–467.
10. Fermerstvu v Rossii byt': Monografija Bashmachnikov V.F. i dr. — Moskva: «Pero», 2019. — 608 s.
11. Usenko L.N. Uchenie A.V. Chajanova i problemy kooperacii v APK sovremennoj Rossii // Nauchnoe i tvorcheskoe nasledie A.V. Chajanova v agrarnoj jekonomike XXI veka: Materialy mezhdunarodnoj nauchnoj konferencii, Moskva, 15–16 fevralja 2018 goda. — M.: Rossijskij gosudarstvennyj agrarnyj universitet — MSHA im. K.A. Timirjazeva, 2018. — S. 54–59.
12. Ukaz Prezidenta RF ot 15.10.1991 № 43 «O hozjajstvennyh svjazjah i postavkah produkcii i tovarov v 1991 godu».
13. Zakon RF ot 28.05.1992 № 2859-1 «O postavkah produkcii i tovarov dlja gosudarstvennyh nuzhd».
14. Federal'nyj zakon ot 27.07.2006 № 142-FZ «O vnesenii izmenenij v Federal'nyj zakon «O razmeshhenii zakazov na postavki tovarov, vypolnenie rabot, okazanie uslug dlja gosudarstvennyh i municipal'nyh nuzhd».

15. Federal'nyj zakon ot 02.02.2006 № 19-FZ «O zakupkah i postavkah sel'skhozjajstvennoj produkcii, syr'ja i prodovol'stvija dlja gosudarstvennyh nuzhd».
16. Federal'nyj zakon ot 02.12.1994 № 53-FZ «O zakupkah i postavkah sel'skhozjajstvennoj produkcii, syr'ja i prodovol'stvija dlja gosudarstvennyh nuzhd».
17. Federal'nyj zakon ot 11.06.2021 № 159-FZ «O sel'skhozjajstvennoj produkcii, syr'e i prodovol'stvii s uluchshennymi harakteristikami».
18. Goszakaz: upravlenie, razmeshhenie, obespechenie № 68, 2022.
19. Shmarin A.T. Reputacija v sisteme zakupok — M.: «Mysl'», 1967. S. 364–407.

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

344002, Rostov-on-Don, st. Bolshaya Sadovaya, 69

Усенко Людмила Николаевна / Lyudmila N. Usenko

ln-u@mail.ru

Глухов Антон Иванович / Anton I. Glukhov

g003a@yandex.ru

DOI: 10.38197/2072-2060-2024-246-2-211-227

**ДИВЕРСИФИКАЦИЯ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
ПРЕДПРИЯТИЙ
ОБОРОННО-
ПРОМЫШЛЕННОГО
КОМПЛЕКСА, КАК СПОСОБ
РАЗВИТИЯ ТЕРРИТОРИИ
ПРИСУТСТВИЯ**
**DIVERSIFICATION
OF THE ACTIVITIES
OF ENTERPRISES
OF THE MILITARY-
INDUSTRIAL COMPLEX
AS A WAY TO DEVELOP
THE TERRITORY
OF PRESENCE**

**БАЙДАРОВ ДМИТРИЙ ЮРЬЕВИЧ**

Директор департамента поддержки новых бизнесов, Государственная корпорация по атомной энергии «Росатом», кандидат юридических наук

DMITRIY Y. BAYDAROV

Director of the New Business Support Department, ROSATOM State Atomic Energy Corporation, Candidate of Law

АННОТАЦИЯ

На примере государственной корпорации «Росатом» рассмотрено влияние диверсификации оборонных производств на развитие территорий присутствия. Выявлено, что эффективное управление диверсификацией деятельности оборонных предприятий возможно в рамках холдингов, в частности, государственных корпораций. Пространственно распределенная структура этих корпораций формирует необходимость и особенности их взаимодействия с городами и регионами нахождения предприятий. В то же время деятельность предприятий оказывает влияние на территории нахождения в экономическом, социальном, политическом плане. Процессы диверсификации деятельности оборонных предприятий требуют развития особого кадрового потенциала территорий, инновационной инфраструктуры, повышения качества жизни и пр. В то же время и территории получают возможность использовать ресурсы государственных корпораций: лоббистские, финансовые, научно-технологические, кадровые и пр. для развития. В работе показаны теоретические подходы к выстраиванию такого взаимодействия территорий и предприятий ОПК, входящих в крупные холдинги и апробация этих подходов на примере госкорпорации «Росатом».

ABSTRACT

Using the example of the state corporation Rosatom, the influence of diversification of defense industries on the development of the territories of presence is considered. It has been revealed that effective management of the diversification of the activities of defense enterprises is possible within the framework of holdings, in particular, state corporations. The spatially distributed structure of these corporations forms the need and features of their interaction with cities and regions where enterprises are located. At the same time, the activities of enterprises have an impact on the territory of their location in economic, social, and political terms. The processes of diversifying the activities of defense enterprises require the development of special personnel potential of territories, innovative infrastructure, improving the quality of life, etc. At the same time, territories also get the opportunity to use the resources of state corporations: lobbying, financial, scientific and technological, human resources, etc. for development. The paper shows theoretical approaches to building such interaction between territories and defense industry enterprises belonging to large holdings and testing these approaches on the example of the Rosatom state Corporation.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Государственная корпорация, качество жизни, моногорода, закрытые административно-территориальные образования.

KEYWORDS

State corporation, quality of life, single-industry towns, closed administrative-territorial entities.

ВВЕДЕНИЕ

Несмотря на серьезную загрузку в настоящее время предприятий оборонно-промышленного комплекса (ОПК) военными заказами, вопрос о выпуске ими продукции гражданского назначения не уходит с повестки дня¹. Смысл этого понятен: во-первых, государственный оборонный заказ всегда имеет волнообразный характер, и в моменты его снижения организации ОПК не должны терять компетенции, во-вторых, в ОПК накоплен и существует значительный потенциал для создания передовых технологий, необходимых для укрепления технологического суверенитета государства и занятия технологического лидерства [1].

Несмотря на то, что задачи производства гражданской продукции в ОПК ставятся уже не одно десятилетие (они были и в советское время, затем была конверсия, сейчас диверсификация), комплексный, системный подход к их решению до сих пор не выработан. Не хватает не только практических решений, но и научно-методологического обоснования, как самого процесса, так и сопутствующих ему, в частности, обеспечение трансфера технологий между ОПК и гражданской промышленностью, подготовки кадров, оценки влияния диверсификации ОПК на развитие территорий нахождения оборонных предприятий и др.

В работе рассмотрим один из этих аспектов — влияние процессов диверсификации на развитие территорий присутствия. Многие организации ОПК являются градообразующими и любые изменения в их деятельности оказывают влияние на жизнь моногорода (которые часто называют «территория присутствия») в целом.

¹ Посещение В.В. Путиным «Уралвагонзавода». 15.02.2024. <http://www.kremlin.ru/events/president/transcripts/73462> (дата обращения 20.03.2024).

Ряд аспектов этого влияния, несмотря на широкое исследование моногородов в отечественном научном поле [2, 3], остаются слабо изученными и находятся вне поля государственного видения при проектировании стратегического развития на федеральном, региональном, местном уровнях [4].

В частности, остается практически без эмпирического наполнения такая тема, как влияние диверсификации градообразующих предприятий на развитие городов присутствия. В данном случае мы фокусируем внимание на влиянии диверсификации деятельности организаций ОПК, и, более узко, оборонных предприятий Госкорпорации «Росатом». Цель статьи — проанализировать, как процесс диверсификации в Госкорпорации «Росатом» влияет на развитие территорий присутствия.

В рамках статьи рассматриваем понятие «диверсификация ОПК» как увеличение выпуска продукции гражданского назначения. Делаем такое уточнение, поскольку диверсификация в оборонных предприятиях может развиваться и как расширение номенклатуры выпускаемой военной продукции, что тоже возможно и применяется.

Ведущая роль государственных корпораций в процессах диверсификации ОПК

Преыдушие исследования [5, 6] и практический опыт² показывают, что процессы диверсификации оборонных предприятий эффективнее реализуются в рамках холдингов,

² Годовой отчет Госкорпораций «Росатом» 2022, <https://rosatom.ru/about/publicnaya-otchetnost>; Годовой отчет госкорпорации «Ростех» 2021. https://rspp.ru/sustainable_development/registr/?ysc_lid=luardx1hpu965759740 (дата обращения 12.05.2024).

в частности, государственных корпораций³. В этих случаях предприятиям не надо выстраивать параллельную систему управления⁴ для выпуска гражданской продукции, работой на рынке занимается компания-интегратор, которая формирует заказы для оборонных организаций, используя лишь необходимые их ресурсы и компетенции, и учитывая занятость в оборонном производстве. В рамках холдингов и госкорпораций отдельные предприятия используют централизованные ресурсы, такие как (на примере госкорпорации «Росатом») финансовые ресурсы, работа с интеллектуальной собственностью, работа на зарубежных рынках, акселерация гражданских проектов и пр.⁵, возможности которых несравнимо больше, чем у отдельных организаций.

В рамках госкорпораций формируется общая система управления диверсификацией, включающая не только взаимодействия внутри корпорации, но и взаимодействия с федеральным уровнем власти, что позволяет участвовать в приоритетных направлениях и проектах государства, в формировании государственной, промышленной политики в отдельных, перспективных сферах деятельности (например, для «Росатома» это новые материалы, цифровые технологии, включая квантовые вычисления, моделирование и пр., альтернативная энергетика, современное приборостроение и пр.).

³ Речь идет о госкорпорациях «Ростех», «Росатом», «Роскосмос», в которых сосредоточена большая часть предприятий ОПК.

⁴ Это является одной из основных проблем развития диверсификации в ОПК — необходимость двух систем управления: плановой для выполнения гособоронзаказа и рыночной для работы в области гражданской продукции.

⁵ Государственная корпорация «Росатом» <https://www.rosatom.ru/index.html> (дата обращения 25.03.2024).

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕРРИТОРИЙ ПРИСУТСТВИЯ

Государственные корпорации, в которых объединены организации ОПК, имеют пространственно распределенную структуру, в частности, предприятия госкорпорации «Ростех» расположены в 60 регионах страны, «Росатома» — в 41 регионе. В ряде городов они являются градообразующими (или одними из градообразующих). Например, это относится к десяти закрытым административно-территориальным образованиям (ЗАТО), в большинстве из которых эти предприятия входят в состав ОПК.

Для дальнейшего анализа влияние диверсификации деятельности организаций ОПК, входящих в государственную корпорацию Росатом, дадим краткую характеристику этих территорий.

«Атомные» ЗАТО⁶ являются классическими моногородами — доля работников градообразующих предприятий составляет до 32–51% от общей численности работников крупных и средних предприятий. По доле в общегородском объеме производства эти предприятия занимают более 70%. Также в этих городах есть другие предприятия «Росатома» или предприятия, обслуживающие градообразующее (в частности, выведенные за его контур в рамках реструктуризации). Отмечается явная зависимость местной сферы услуг от повышенной оплаты труда на градообразующих предприятиях⁷.

⁶ Это традиционно сложившееся название ЗАТО, где градообразующими являются предприятия госкорпорации «Росатом», в отличие от «военных» ЗАТО, образованных по месту дислокации объектов Министерства обороны, и иных.

⁷ Средняя заработная плата по Госкорпорации «Росатом» в 2022 году составила 107,2 тыс. руб. в месяц. Годовой отчет Госкорпорации «Росатом» за 2022 год <https://report.rosatom.ru/> (дата обращения 25.03.2024).

В большинстве этих городов население за последние 15–20 лет сокращается [7, с. 233–236]⁸. С одной стороны, это соответствует общим тенденциям внутренней миграции в стране, с другой стороны, указывает на недостаточность качества жизни по сравнению с другими, прежде всего крупными, городами [8].

В городах узкий рынок труда. Высококвалифицированная и часто узкоспециализированная рабочая сила градообразующих организаций при сокращении рабочих мест не меняют квалификацию, не переходят в местный малый бизнес, а находят работу в крупных городах. Такая тенденция была, например, характерна для Северска, Новоуральска, Зеленогорска, где при сокращении численности занятых на градообразующих предприятиях произошло заметное снижение численности населения.

Сам малый бизнес, особенно производственный, в ЗАТО традиционно не «приживается». Эту ситуацию авторы исследовали с начала 2000-х годов [9, 10, 11].

Отток квалифицированных кадров из городов присутствия «Росатома» оказывает отрицательное влияние на возможности расширения деятельности градообразующих предприятий, как в основных сферах деятельности, так и в развитии новых высокотехнологичных производств. В то же время госкорпорация «Росатом» планирует серьезное расширение многих видов деятельности, для чего градообразующим предприятиям потребуется не только удержание специалистов, но и активное привлечение

⁸ Изменение численности населения — интегральный показатель, который наглядно показывает общую социально-экономическую ситуацию в населенном пункте.

новых. Предполагается, что до 2030 года Госкорпорации понадобится порядка 350 тыс. новых сотрудников⁹.

Деятельность Госкорпорации «Росатом» по развитию территорий присутствия

Создание комфортных условий проживания в соответствии с действующим законодательством является обязанностью органов местного самоуправления. Однако органы местного самоуправления в силу финансовых, организационных, кадровых ограничений не могут создать условия жизни, близкие к условиям мегаполисов. Это не получается даже в ЗАТО, где бюджетная обеспеченность несколько выше, чем в регионах присутствия [11]. Регионы также не могут самостоятельно обеспечить «атомным» городам значительную поддержку.

В повышении качества жизни помощь оказывает Государственная корпорация «Росатом», которая обеспечивает лоббирование интересов территорий на уровне федеральных и региональных органов власти.

Одним из инструментов поддержки городов были соглашения о сотрудничестве «Росатома» с субъектами Российской Федерации. В рамках функционирования консолидированной группы налогоплательщиков с 2013 по 2023 год¹⁰ 30 млрд рублей дополнительных налогов были направлены на финансирование мероприятий социально-экономического и инфраструктурного развития городов атомной отрасли¹¹.

⁹ До 2030 года Росатому понадобится 350 тыс. новых сотрудников. «Росатом». 14.04.2023. https://www.rosatom.ru/journalist/news/do-2030-goda-rosatomu-ponadobitsya-350-tys-novykh-sotrudnikov/?sphrase_id=4299049 (дата обращения 23.02.2024).

¹⁰ С 2023 года действие института консолидированной группы налогоплательщиков прекратилось.

¹¹ Взаимосвязь стратегий Росатома и территорий его присутствия обсудили на Форуме городов атомной отрасли. Корпоративная академия Росатома. <https://rosatom-academy.ru/media/novosti/vzaimosvyaz-strategiy-rosatoma-i-territoriy-ego-prisutstviya-obsudili-na-forume-gorodov-atomnoy-otrasli/?ysclid=ljxohjybep514655049> (дата обращения 28.02.2024).

Среди них — проекты по капитальному строительству и реконструкции инфраструктуры ЖКХ, жилых помещений, благоустройству территорий, поддержке малого и среднего бизнеса, программ образования, культуры и спорта. Госкорпорация оказывает поддержку на территориях присутствия, в частности, в оснащении медицинским оборудованием (например, в 2021 году — на 2,6 млрд рублей¹²), обеспечением жильем врачей (в 2022 году приобретено 13 квартир¹³) и т.д. По словам генерального директора «Росатома» А.Е. Лихачева, в настоящее время идет поиск новых механизмов, которые заместят и дополнят выпавшие инструменты поддержки «атомных» городов¹⁴.

Также «Росатом» помогает в цифровизации муниципального управления (система «Умный город»), развитию и переоснащению систем ресурсоснабжения (концессии в ЖКХ) и пр.

Госкорпорация реализует в городах присутствия социальные проекты — «Школа Росатома», «Территория культуры Росатома», проводит ежегодный детский музыкальный проект «NuclearKids» и пр.

Градообразующие предприятия, входящие в «Росатом», исторически строят и поддерживают социальные объекты общегородского значения — детские лагеря, спортивные сооружения, Дома культуры и пр.

Повышение качества жизни, так же, как и рассматриваемое дальше создание новых высококвалифицированных рабочих мест, призвано привлечь в города новых

¹² Годовой отчет Госкорпорации «Росатом» за 2021 год.

¹³ Годовой отчет Госкорпорации «Росатом» за 2022 год.

¹⁴ Люди и города атомного значения: в Москве прошел форум атомградов // Страна Росатом. 18.04.2023. <https://strana-rosatom.ru/2023/04/18/ljudi-i-goroda-atomnogo-znacheniya-v-mosk/?yclid=lxj09563oz894085192> (дата обращения 29.02.2024).

специалистов и сократить отток жителей, в том числе выпускников местных школ после получения ими высшего образования в ведущих университетах.

Влияние диверсификации оборонных предприятий на развитие территорий присутствия

Госкорпорация «Росатом» оказывает помощь городам присутствия также и путем организации новых предприятий и рабочих мест. В частности, при участии Госкорпорации:

- создаются выделенные производства гражданской продукции, например, НИКИРЭТ в Заречном, филиалы и обособленные подразделения ООО «РАСУ», АО «ФЦНИВТ «СНПО «Элерон» в Озерске, Лесном, Железногорске и пр.;
- создаются новые предприятия, в том числе в рамках территорий опережающего развития;
- реализуются научные проекты совместно с градообразующими предприятиями, например, Национальный центр физики и математики в Сарове, проект научно-образовательного центра по цифровому материаловедению «Новый Снежинск»¹⁵; «ОбнинскТЕХ» в Обнинске и пр.;
- поддерживается формирование инфраструктуры для развития инновационного бизнеса: Технопарк «Саров», промышленный парк в Железногорске, инновационный научный технологический центр «Парк атомных и медицинских технологий» в Обнинске.

¹⁵ Алексей Лихачев на дне информирования: «Работы на ближайшие годы хватит всем нам» // Страна Росатом. 10.05.2022. <https://strana-rosatom.ru/2022/05/10/aleksey-lihachev-na-dne-informirovani/?ysclid=15g3mrlbge624245281> (дата обращения 02.03.2024).

Многие оборонные организации атомной отрасли производили гражданскую продукцию еще в советское время и в 1990-е годы. Новый импульс развитию этих направлений придало формирование единой модели диверсификации в рамках госкорпорации «Росатом». В работе [7, с. 100–162] приведены примеры гражданской продукции, которая производится градообразующими организациями, в том числе в ЗАТО.

Производство гражданской продукции позволило сохранить в оборонных организациях необходимые компетенции, приобрести новые, увеличить количество рабочих мест. Так, например, в Сарове, в градообразующем предприятии РФЯЦ-ВНИИЭФ работы по созданию новых ИТ-продуктов позволили сформировать новый Институт цифровых технологий¹⁶.

Диверсификации деятельности «Росатома» приводят не только к расширению объемов и видов работ градообразующих организаций, но и позволяет создавать новые, в том числе в виде обособленных подразделений. Объединяет эти организации то, что они создаются для работы в новых направлениях бизнеса «Росатома». Ряд уже созданных ранее таким образом организаций, с развитием современной модели диверсификации госкорпорации «Росатом» получили новые возможности развития [7, с. 205–206].

Таким образом, диверсификация деятельности предприятий Госкорпорации «Росатом» является не только способом развития бизнеса и улучшения экономических

¹⁶ В СарФТИ НИЯУ МИФИ состоялся первый выпуск кафедры цифровых технологий. РФЯЦ-ВНИИЭФ. <http://www.vniief.ru/presscenter/news/b45c8f004f2c9ff5848a945d660404d1> (дата обращения 20.03.2024).

показателей, но и выполняет стратегические и социальные функции: помогает сокращать отток специалистов из городов расположения ключевых, в том числе оборонных, предприятий отрасли; способствует развитию городов присутствия, создавая новые рабочие места и повышая комфортность жизни¹⁷.

Необходимость повышения качества жизни

Развитие новых бизнесов в рамках диверсификации требует квалифицированных специалистов, часть из которых надо привлекать на территорию. За этих специалистов города присутствия «Росатома», большинство из которых относятся к средним и малым, конкурируют с мегаполисами — Москвой, Екатеринбургом, Казанью, Нижним Новгородом и пр., в которых находится большая часть российских высокотехнологичных и научных организаций. Для квалифицированной рабочей силы качество жизни, которое включает и уровень заработной платы, и социальные, бытовые, рекреационные условия, является одним из важных факторов. По этим параметрам любой малый город уступает крупным.

Поэтому необходимо опережающее развитие территорий в этих направлениях: нужно строительство комфортно и доступного для специалистов жилья, благоустройства территорий, создание качественной медицины, условия для лучшего образования, обеспечение безопасности и т.д. Необходимо присутствие на территории ведущих университетов, учреждений науки.

¹⁷ Подробнее эти вопросы авторы рассматривали в работах [7, 8].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, рассмотрев влияние процессов диверсификации в Госкорпорации «Росатом» на развитие территорий присутствия, можно сделать следующие выводы.

1. Пространственно распределенная структура госкорпораций, в состав которых входят предприятия ОПК, показывает необходимость взаимодействия как предприятий, так и госкорпораций с городами и регионами нахождения предприятий. Такое взаимодействие, фактически уже складывающееся на практике, требует отражения в документах стратегического планирования федерального, регионального, местного уровней.
2. В научно-методическом плане необходимо исследовать возможности согласования существующих теорий пространственного развития, методик и моделей развития моногородов с требованиями безопасности, принципами и запросами технологического развития и технологического лидерства государства.
3. Выявляется запрос на формализацию диверсификации деятельности предприятий оборонно-промышленного комплекса и ОПК, как единой структуры в целом, а также формирования общегосударственной системы управления диверсификацией деятельности ОПК, включающей отраслевые и корпоративные уровни.
4. Диверсификация деятельности предприятий ОПК показывает возможности дать импульс развитию территорий присутствия, однако это требует значительного улучшения комфортности жизни на этих территориях, поскольку в плане привлечения высококлассных специалистов они начинают конкурировать с крупнейшими мегаполисами. Этот аспект должен быть одинаково учтен

и в стратегических планах госкорпораций, и в государственных стратегиях — пространственного развития, научно-технического развития, национальной безопасности и пр.

Библиографический список

1. Безруков А.О., Байдаров Д.Ю., Файков Д.Ю. Технологическое лидерство государства: концептуальное понимание и механизмы формирования // Экономическое возрождение России. 2024. № 2.
2. Шаститко А.Е., Фатихова А.Ф. Моногорода России: возможные варианты развития // Государственное управление. Электронный вестник. 2019. Вып. 76. С. 109–135. DOI: 10.24411/2070-1381-2019-10006.
3. Бухвальд Е.М. Моногорода в системе стратегического планирования в России // Теория и практика общественного развития. 2017. № 12. С. 75–78. <https://doi.org/10.24158/tipor.2017.12.16>.
4. Файков Д.Ю., Байдаров Д.Ю. «Большой Саров»: о не самых очевидных стратегиях развития моногородов // Проблемы развития территории. 2022. Т. 26. № 1. С. 10–26. DOI: 10.15838/ptd.2022.1.117.2.5.
5. Байдаров Д.Ю., Файков Д.Ю. Развитие механизмов обеспечения технологического суверенитета государственными корпорациями // Экономическая безопасность. — 2023. — Том 6. — № 4. — С. 1335–1358. DOI: 10.18334/ecsec.6.4.119296.
6. Файков Д.Ю., Байдаров Д.Ю. Модель диверсификации деятельности компании холдингового типа (на примере государственной корпорации «РОСАТОМ») // Экономика в промышленности. 2021. Т. 14. № 1. С. 108–119. DOI: <https://doi.org/10.17073/2072-1633-2021-1-108-119>.
7. Байдаров Д.Ю., Файков Д.Ю. Диверсификация в атомной отрасли России. Методологические и практические аспекты. М.: Издательство «Перо», 2023. 238 с.

8. Файков Д.Ю., Байдаров Д.Ю. Влияние новой модели диверсификации атомной отрасли на развитие территорий присутствия (теоретические и практические аспекты) // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. 2021. Т. 14. № 3. С. 135–149. DOI: 10.15838/esc. 2021.3.75.8.9.
9. Файков Д.Ю. Закрытые административно-территориальные образования. Системные трансформации. Саров: ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ». 2012. 394 с.
10. Файков Д.Ю., Байдаров Д.Ю. Новые тенденции в развитии закрытых административно-территориальных образований (на примере ЗАТО атомной промышленности) // Проблемный анализ и государственно-управленческое проектирование. 2014. Вып. 6. С. 120–131.
11. Файков Д.Ю., Байдаров Д.Ю. Современное состояние и возможности развития закрытых городов атомной промышленности // Региональные исследования. 2021. № 2. С. 97–110. DOI:10.5922/1994-5280-2021-2-9.

References

1. Bezrukov A.O., Baidarov D.Yu., Faikov D.Yu. Tekhnologicheskoe liderstvo gosudarstva: kontseptual'noe ponimanie i mekhanizmy formirovaniya // Ekonomicheskoe vozrozhdenie Rossii. 2024. № 2.
2. Shastitko A.E., Fatikhova A.F. Monogoroda Rossii: vozmozhnye varianty razvitiya // Gosudarstvennoe upravlenie. Elektronnyi vestnik. 2019. Vyp. 76. S. 109–135. DOI: 10.24411/2070-1381-2019-10006.
3. Bukhval'd E.M. Monogoroda v sisteme strategicheskogo planirovaniya v Rossii // Teoriya i praktika obshchestvennogo razvitiya. 2017. № 12. S. 75–78. <https://doi.org/10.24158/tipor. 2017.12.16>.
4. Faikov D.Yu., Baidarov D.Yu. «Bol'shoi Sarov»: o ne samykh ochevidnykh strategiyakh razvitiya monogorodov // Problemy razvitiya territorii. 2022. Т. 26. № 1. S. 10–26. DOI: 10.15838/ptd. 2022.1.117.2

5. Baidarov D.Yu., Faikov D.Yu. Razvitie mekhanizmov obespecheniya tekhnologicheskogo suvereniteta gosudarstvennymi korporatsiyami // Ekonomicheskaya bezopasnost'. — 2023. — Tom 6. — № 4. — S. 1335–1358. DOI: 10.18334/ecsec. 6.4.119296
6. Faikov D.Yu., Baidarov D.Yu. Model' diversifikatsii deyatel'nosti kompanii kholdingovogo tipa (na primere gosudarstvennoi korporatsii «ROSATOM») // Ekonomika v promyshlennosti. 2021. T. 14. № 1. S. 108–119. DOI: <https://doi.org/10.17073/2072-1633-2021-1-108-119>
7. Baidarov D.Yu., Faikov D.Yu. Diversifikatsiya v atomnoi otrasli Rossii. Metodologicheskie i prakticheskie aspekty. M.: Izdatel'stvo «Pero», 2023. 238 s.
8. Faikov D.Yu., Baidarov D.Yu. Vliyanie novoi modeli diversifikatsii atomnoi otrasli na razvitie territorii prisutstviya (teoreticheskie i prakticheskie aspekty) // Ekonomicheskie i sotsial'nye peremeny: fakty, tendentsii, prognoz. 2021. T. 14. № 3. S. 135–149. DOI: 10.15838/esc. 2021.3.75.8.
9. Faikov D.Yu. Zakrytye administrativno-territorial'nye obrazovaniya. Sistemnye transformatsii. Sarov: FGUP «RFYaTs-VNIIEF». 2012. 394 s.
10. Faikov D.Yu., Baidarov D.Yu. Novye tendentsii v razvitii zakrytykh administrativno-territorial'nykh obrazovaniy (na primere ZATO atomnoi promyshlennosti) // Problemnyi analiz i gosudarstvenno-upravlencheskoe proektirovanie. 2014. Vyp. 6. S. 120–131.
11. Faikov D.Yu., Baidarov D.Yu. Sovremennoe sostoyanie i vozmozhnosti razvitiya zakrytykh gorodov atomnoi promyshlennosti // Regional'nye issledovaniya. 2021. №2. S. 97–110. DOI:10.5922/1994-5280-2021-2-9.

Контактная информация / Contact information

Государственная корпорация по атомной энергии «Росатом»
 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, 24
 ROSATOM State Atomic Energy Corporation
 24 Bolshaya Ordynka St. Moscow, Russia, 119017
 Байдаров Дмитрий Юрьевич / Dmitriy Yu. Baydarov
d_baydarov@mail.ru

DOI: 10.38197/2072-2060-2024-246-2-228-253

**СОВРЕМЕННЫЕ
ПРОБЛЕМЫ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО
РАЗВИТИЯ
ПРОМЫШЛЕННОСТИ:
РЕСУРСНЫЙ АСПЕКТ**
**MODERN PROBLEMS
OF TECHNOLOGICAL
DEVELOPMENT
OF INDUSTRY: RESOURCE
ASPECT**



**КОСТЫГОВА ЛЮДМИЛА
АЛЕКСАНДРОВНА**

Профессор кафедры «Менеджмент высокотехнологичных отраслей промышленности», Московский авиационный институт (Национальный исследовательский университет); профессор Финансового университета при Правительстве Российской Федерации, доктор экономических наук, доцент

LYUDMILA A. KOSTYGOVA

Professor of the Department of Management of High-Tech Industries, MAI (National Research University) Doctor of Economics, Associate Professor; Professor of Financial University under the Government of the Russian Federation, Doctor of Economics, Associate Professor

ГОЛОВ РОМАН СЕРГЕЕВИЧ

Заведующий кафедрой «Менеджмент высокотехнологических отраслей промышленности», МАИ (Национальный исследовательский университет), доктор экономических наук, профессор

**ROMAN S. GOLOV**

Head of the Department of Management of High-Tech Industries, Moscow Aviation Institute (National Research University), Doctor of Economics, Professor

АННОТАЦИЯ

В статье рассмотрен комплекс различных вызовов и угроз российскому обществу и государству, формирующийся в современных условиях. Основное внимание уделено проблеме обеспечения российской промышленности современными материалами для производства высокотехнологичной продукции. Рассмотрены различные подходы к оценке материальных ресурсов с точки зрения их значимости: стратегическое минеральное сырье, дефицитное минеральное сырье, критически важные материалы. Установлено, что обеспечение критически важными материалами позволит более полно решить проблему снабжения сырьем, обеспечив производством высокотехнологичной продукции высокой добавленной стоимости, и более полно реализовать курс

на устойчивое развитие в результате контроля за использованием природных ресурсов и их рециклингом.

ABSTRACT

The article considers a complex of various challenges and threats to Russian society and the state, which is being formed in modern conditions. The main attention is paid to the problem of providing Russian industry with modern materials for the production of high-tech products. Various approaches to the assessment of material resources from the point of view of their importance are considered: strategic mineral raw materials, scarce mineral raw materials, critically important materials. It has been established that the provision of critical materials will more fully solve the problem of raw materials supply, ensuring the production of high-tech products with high added value, and more fully implement the course for sustainable development as a result of control over the use of natural resources and their recycling.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Технологическое развитие промышленности, вызовы и угрозы безопасности, критически важные материалы, высокотехнологичная продукция.

KEYWORDS

Technological development of industry, security challenges and threats, critical materials, high-tech products.

ВВЕДЕНИЕ

Сегодня в условиях сложной, турбулентной международной обстановки формируется комплекс вызовов и угроз безопасности в различных сферах жизни российского общества и государства: в международной, политической, экономической, военной, оборонно-промышленной, информационной, социальной, экологической, культурной, духовно-нравственной,

научно-образовательной, демографической и других сферах российской жизни [1, 2]. В связи с этим защита национальной безопасности требует адекватного ответа, который должен совершенствовать эту систему и нейтрализовать имеющиеся вызовы и угрозы [2]. Как отмечает действительный государственный советник 3 класса, член Совета по внешней и оборонной политике А.М. Ильницкий, «необходимо формирование встроенной в систему государственного управления антикризисной социально-экономической модели мобилизационного типа, не только дублирующей/страхующей на случай возникновения разного рода гибридных кризисов типа коронавируса или техногенных сбоев в будущем, но — и это главное — формирующей платформу стабильного развития на всем пространстве нашей громадной страны на десятилетия вперед» [3]. Важным связующим элементом такой системы должна стать реализация Концепции технологического развития страны, которая предусматривает «три взаимосвязанные цели достижения технологического суверенитета:

- обеспечение национального контроля над воспроизводством критических и сквозных технологий на основе собственных линий разработки;
- переход к инновационно активному росту экономики;
- обеспечение устойчивого развития производственных систем» [4].

В рассматриваемой Концепции представлены основные угрозы в области технологического отставания, оценены перспективы ускорения технологического развития, определены принципы, периоды, соответствующие им приоритеты, субъекты, инструменты, индикаторы

технологического развития. Выполненная масштабная работа позволяет выделить в соответствии с рассматриваемым моментом времени наиболее важные элементы развития, сконцентрировать на них усилия и осуществить на основе предложенных показателей оценку и контроль достижения целей технологического развития. В то же время, так как документ носит концептуальный характер, в нем было невозможно отразить весь спектр возникающих проблем. Поэтому в данной статье сделан акцент на уточнении ряда методических вопросов, возникающих в связи с реализацией Концепции технологического развития Российской Федерации на период до 2030 года.

Цель

Фундамент технологического развития страны формируется на основе ускоренного развития высокотехнологичных отраслей промышленности, которые имеют «системное значение для функционирования экономики, решения социально-экономических задач и обеспечения обороны страны» [4]. Немаловажную роль в этом процессе играет создание прогрессивной структуры ресурсного потенциала промышленности, а также специфика развития и взаимодействия отдельных составляющих его элементов. «Ресурсный потенциал — это совокупность ресурсов организации (трудовых и производственных), обеспечивающих непрерывность и эффективность ее деятельности» [5, с. 61]. Традиционно в производственных ресурсах выделяют основные средства, нематериальные активы, а также материальные и финансовые ресурсы (оборотные средства). Следует отметить, что в Концепции технологического развития страны важное значение уделено уровню, качеству технологических решений,

их использованию и отражению в нематериальных активах и основных средствах. С нашей точки зрения, следует также обратить пристальное внимание на обеспечение промышленного производства современными материалами, которые являются важным элементом оборотных производственных фондов. Это необходимое условие производства высокотехнологичной продукции. Значительную роль в этом процессе играет обеспеченность критически важными материалами.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Россия обладает огромной территорией, имеет значительные запасы уникальных природных ресурсов: входит в число лидеров по добыче алмазов, объему лесных ресурсов (20% лесов всей планеты); занимает пятое по запасам пресной воды (88,9 тысяч кубических километров); шестое — по добыче угля, седьмое по запасам нефти, имеет значительные запасы железной руды, руд цветных металлов и т.д. [6, 7]. Первый заместитель генерального директора Центра стратегических разработок Глеб Покатович отмечает, что имеющийся потенциал позволяет логистическим и производственным цепочкам достаточно быстро адаптироваться к новым условиям санкционного давления [8], но при этом необходимо выявлять и нейтрализовывать потенциальные угрозы и риски.

Национальные интересы страны требуют обеспечения доступа к сырьевым ресурсам, предотвращения рисков в ресурсно-сырьевом снабжении, что создает условия для «стратегической автономности» и устойчивого, стабильного развития государства [9]. Потенциальные угрозы в области обеспечения доступа к сырьевым ресурсам заключаются в негативном воздействии на:

- обороноспособность государства;
- экономику как страны, так и отдельных экономических субъектов.

Поэтому в целях обеспечения национальной и, как ее части, экономической безопасности страны необходимо наличие запасов определенных сырьевых ресурсов. Как было уже отмечено, стратегическая направленность экономики страны на технологическое развитие определяет широкое применение инноваций и использование прогрессивных материалов [10], что в свою очередь требует гарантий обеспеченности такими материалами.

В настоящее время существует несколько вариантов решения данной проблемы. Ниже рассмотрены практики, применяемые государствами с целью обеспечения экономики страны определенными типами материальных ресурсов [11]:

1. Стратегическое минеральное сырье: «минералы, существенные для национальной безопасности», значение их обеспечением возрастает в «особый период». С их помощью достигается «создание стратегических запасов, государственных материальных резервов, достаточных для гарантированного обеспечения мобилизационных нужд Российской Федерации» [11].
2. Дефицитное минеральное сырье: «минералы, которые существенны в использовании и являются субъектом значительного риска при осуществлении поставок, обеспечение ими во время кризисных ситуаций менее проблематично, чем стратегическими минералами» [11, 12].
3. Критически важные материалы (critical raw materials, CRM), понятие, используемое комиссией ЕС [11], которая определила, что надежный и беспрепятственный доступ

к CRM важен для европейской экономики. В то же время поставки CRM характеризуются высокими рисками, связанными с их качеством, ограниченным предложением и другими факторами.

Рассмотренные подходы имеют одно общее свойство — они устанавливают необходимость контроля за наличием и распределением определенных типов ресурсов. В то же время выделяемые группы материалов существенно различаются:

- обороноспособность государства обеспечивается в первую очередь наличием «стратегического минерального сырья», поэтому задача его наличия наиболее важна;
- экономическая значимость материалов для развития государства и риски их поставок определяются понятиями «критически важные материалы» и «дефицитное минеральное сырье». Рассмотрим изложенные подходы более детально.

Дефицитное минеральное сырье — это стратегические минералы, необходимые для гарантии национальной безопасности, требуется контроль их наличия и использования. Дефицитное минеральное сырье схоже, но не тождественно стратегическому минеральному сырью, так как в экстремальных ситуациях снабжение промышленности этим видом ресурсов менее затруднено.

Стратегическое минеральное сырье. Сырье, относящееся к этой группе, потребляется оборонной промышленностью, жизненно необходимо для ее нормальной, ритмичной работы, исходя из этого оно получило название *стратегическое*. Ряд государств, в том числе Российская Федерация, США, в целях обеспечения безопасности формируют

определенные постоянные запасы данных видов сырья, которые называются государственными резервами. Важно, что потребности в этих ресурсах в ряде случаев удовлетворяются полностью или частично за счет импорта. В США около половины стратегических запасов формируются в результате импорта, к ним относятся запасы хрома, олова, цинка, вольфрама, иттрия, марганца, платины, платиноидов, бокситов, всего более 20 позиций [11].

Советский Союз имел значительные запасы минерального сырья. В то же время осуществлял ввоз боксита, барита, концентрата висмута, флюорита, ильменита, ниобиевых, танталовых концентратов, феррониобия. Распад СССР вызвал разрыв сложившихся производственных связей, в результате Российская Федерация вынуждена импортировать хром, марганец, титан, свинец, уран, цинк, молибден, некоторые другие металлы [11, 13].

Запасы стратегического минерального сырья гарантируют экономическую и оборонную безопасность государства и стабильность промышленного производства. Перечень стратегического минерального сырья должен обновляться, так как техническое развитие страны выдвигает новые требования к используемым материалам, в Российской Федерации он обычно конкретизируется раз в 5–6 лет [12].

Стратегическое минеральное сырье не может автоматически стать критическим минеральным сырьем. В США, например, это положение относится к углю, нефти, горючему газу, которые являясь стратегическим сырьем, не входят в группу критического [14].

Стратегическими российскими ресурсами минерального сырья являются топливно-энергетические ресурсы, руды драгоценных, цветных, редких металлов, драгоценные

камни. Водные запасы — также стратегические ресурсы [11, 15, 16]. Для характеристики состояния запасов в Российской Федерации применяется система показателей, которая включает «долю прироста запасов полезных ископаемых (по стратегическим видам полезных ископаемых) в общем объеме погашенных в недрах запасов» [15];

Помимо стратегических, в России выделяют **значимые для экономики страны полезные ископаемые**: «уголь, железные руды, цинк, апатитовые руды, калийные соли, цементное сырье, подземные воды; для отдельных отраслей промышленности — плавиковый шпат, бентониты, полевошпатовое сырье, каолин, крупнолистовой мусковит, оптическое сырье, йод» [15]. Кроме этого, в соответствии с уровнем удовлетворения нужд полезные ископаемые делятся на три группы:

- удовлетворяющие нужды страны в любой ситуации;
- недостаточно обеспеченные запасами месторождений полезные ископаемые;
- дефицитные полезные ископаемые.

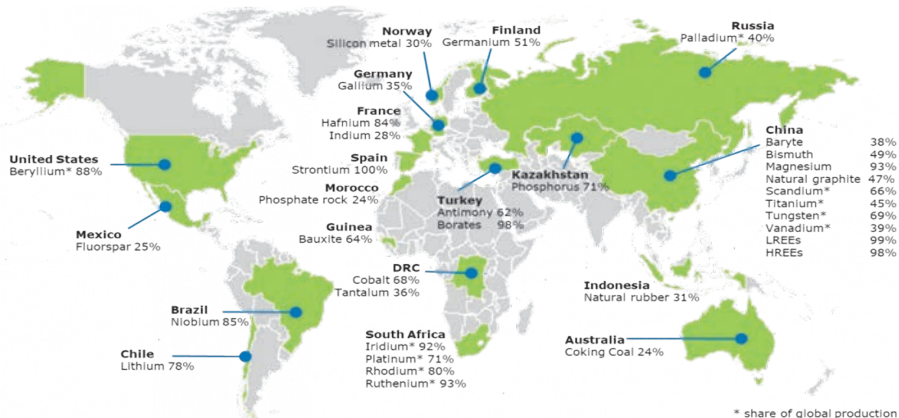
Стратегия развития минерально-сырьевой базы РФ до 2035 г. использует показатель соотношения прироста запасов полезных ископаемых к объему их добычи. Расчеты базируются на средних значениях прироста и погашения запасов в недрах за последние 10 лет. **Критически важные материалы (CRM)**. Европейская промышленная база, обеспечивающая выпуск большого спектра продукции, требует стабильных поставок ресурсов, особенно это важно при реализации инновационных технологий. Несмотря на то, что некоторые важнейшие виды сырья, например, гафний, производятся на территории ЕС, промышленность ЕС сильно

зависит от импорта сырья из государств, не относящихся к ЕС. В связи с этим Европейской комиссии ЕС необходимо было обеспечить надежный и беспрепятственный доступ к определенным видам сырья. Для решения этой проблемы комиссия разработала список важнейших сырьевых ресурсов, имеющих серьезную значимость для экономики ЕС. Данный список постоянно пересматривается и обновляется.

ИСТОРИЧЕСКАЯ СПРАВКА

- 2011 г. Составлен первый список, включающий 14 CRM [17]. Он являлся приоритетным мероприятием «сырьевой инициативы ЕС» 2008 года. Комиссия обязалась обновлять список не реже одного раза в 3 года с учетом производственных, рыночных и технологических достижений.
- 2014 г. Опубликован пересмотренный список, состоящий из 20 CRM [18].
- 2017 г. публикуется третий список CRM, включающий 27 CRM, в том числе впервые отдельно оценены:
 - HREEs (тяжелые редкоземельные элементы);
 - LREEs (легкие редкоземельные элементы);
 - PGMs (металлы платиновой группы) [11, 19].
- Уточнена методология определения CRM.
- 2020 г. опубликован 4-й список, содержащий 30 CRM (дополнительно включено 4 материала, исключен гелий), под заголовком «Устойчивость к критическим сырьевым материалам: Прокладывание пути к большей безопасности и устойчивости» [20].
- В 2023 г. опубликован 5-й список из 34 CRM. Комиссия ЕС предложила Закон о критическом сырье, который должен создать ЕС безопасные и устойчивые поставки критически важного сырья [21].

На рис. 1 приведены основные поставщики критически важных материалов (CRM) в ЕС из государств, формирующих наибольшую долю этих поставок.



Источник: [21]

Рис. 1. Основные поставщики критически важных материалов (CRM) в ЕС

Методология отнесения материалов к группе CRM использует две группы показателей, основанных на:

- экономическом значении материала, которое определяется на основе удельного веса добавленной стоимости в валовом внутреннем продукте ЕС, при этом осуществляется масштабирование в соответствии с общим ВВП ЕС [21];
- показателях риска поставок, отражающих индикаторы качества государственного управления (Worldwide Governance Indicators, WGI), которые, в свою очередь, базируются на «подотчетности, политической стабильности, эффективности правительства, нормативном качестве и верховенстве закона» [11, 21].

На рис. 2 представлены результаты использования списка критически важных материалов (CRM).



Источник: составлено авторами на основе [17–21]

Рис. 2. Результаты использования списка критически важных материалов (CRM)

Данный подход позволил обеспечить:

- стабильные поставки с рынков мира и устойчивые поставки внутри ЕС;
- вовлечение в производство дополнительных объемов вторичного сырья;
- рост эффективности использования ресурсов.

Осуществление контроля за критически важными материалами позволяет внести вклад в решение ряда важных проблем:

- снижение рисков, формирование и контроль сквозных цепочек поставок и использования материалов, что обеспечивает усиление связей отраслей промышленности (примером является производство смартфона, для обеспечения небольших размеров, малого веса и функциональности которого требуется около 50 различных металлов);
- реализация принципов ресурсоэффективности и круговой экономики, эффективное использование критически важных материалов осуществляется на основе рециклинга вторичного сырья;
- обеспечение инновационного развития и охраны окружающей среды.

Применение критически важных материалов позволяет реализовать современные инновационные технологии, в частности «чистые, зеленые технологии». Критически важные материалы являются основой производства солнечных батарей, ветровых турбин, электромобилей, энергосберегающего освещения; освоения космоса, а также компьютеров, автомобилей, самолетов и др.), мобильных телефонов, литиевых ионных батареек, волоконно-оптических кабелей, синтетического горючего и т.п.) [13].

Из приведенных данных следует, что критически важные материалы играют значительную роль в производстве высокотехнологичной продукции с высокой добавленной стоимостью. Организация, контроль их поставок и использования позволяют значительно снизить возможные риски.

Риски в данной области прежде всего отражают различные нарушения при поставке материалов и их ограниченность. Как отметил В.В. Путин, «если мы локализовали 90%

какого-то оборудования, машина все равно не поедет, если 10% не хватает». Президент отметил, что необязательно стремиться достичь 100-процентной локализации во всех сферах, но в критических областях это необходимо [22]. Поэтому это положение полностью распространяется на критически важные материалы. Без контроля над обеспечением этими материалами локализация производства критически важной продукции будет затруднена.

Исследователи отмечают, что данная тенденция наблюдается во многих странах. COVID-19 и политика санкций привели к нарушению глобальных цепочек поставок критически важных материалов. Поэтому быстро растущий глобальный спрос на критически важные материалы заставил США и страны ЕС выбрать в качестве приоритетного направления стратегического развития самодостаточность [23].

Специалисты подчеркивают, что рост зависимости экономики России от обеспеченности критически важными материалами будет постоянно увеличиваться [11, 24]. «Надежные и устойчивые поставки как первичного, так и вторичного сырья, прежде всего критически важного сырья для ключевых технологий и стратегических секторов, таких как возобновляемые источники энергии, электромобильность, цифровые технологии, космос и оборона, являются одним из необходимых условий для достижения национальной безопасности и независимости» [24]. В 2022 г. вышел аналитический отчет, в котором рассматриваются проблемы обеспечения критически важными минералами и материалами (КВММ) Индустрии 4.0. Детальному изучению подверглись редкоземельные элементы (РЗЭ), никель, кобальт, графит и т.п., оценены тенденции их применения в Госкорпорации «Росатом». Сделан вывод

о стремительном росте потребности в них, что будет создавать вызовы в области достаточности данных материалов на рынке [25]. Следует отметить, что перечень критически важных материалов не ограничивается вышеперечисленными позициями. В настоящее время определены перечни критических для промышленности комплектующих, критически важных технологий и автомобильных компонентов [26, 27]. В связи с этим возникает необходимость в методическом обосновании и определении перечня российских критически важных материалов. В качестве инструментов, позволяющих снизить остроту проблемы обеспеченности критически важными материалами, следует рекомендовать: диверсификацию поставок, повышение объемов переработки отходов, поиск альтернативных материалов, рециклинг этих материалов.

РЕЗУЛЬТАТЫ

На основе анализа имеющихся в мире подходов к классификации сырьевых ресурсов можно рекомендовать использовать в России как традиционный учет минерального сырья (стратегическое и дефицитное), так и применение опыта стран ЕС в области управления критически важными материалами. Выделение группы критически важных материалов позволит обеспечить их отдельный учет, контролировать формирование запасов, экономное применение, вторичное использование, что повысит обеспеченность и ритмичность производства критически важной, высокотехнологичной продукции высокой добавленной стоимости, снизит, а в перспективе ликвидирует зависимость от их импорта.

В результате будет повышена степень обеспеченности материальными ресурсами по следующим направлениям:

- *решение проблемы снабжения сырьем* (в настоящее время традиционно контролируется обеспечение *стратегическим и дефицитным* минеральным сырьем);
- *производство высокотехнологичной продукции высокой добавленной стоимости* (на основе обеспечения экономики критически важными материалами);
- *более полная реализация курса на устойчивое развитие* (в результате контроля за использованием критически важных ресурсов и их рециклингом).

Библиографический список

1. Путин заявил, что западная модель глобализации изжила себя — Электронный ресурс. Режим доступа: <https://www.interfax.ru/russia/933349> Дата обращения: 12.01.2024.
2. Прогнозируемые вызовы и угрозы национальной безопасности Российской Федерации и направления их нейтрализации — Электронный ресурс. Режим доступа: https://vagsh.mil.ru/upload/site17/document_file/Ной1а2YLpO.pdf Дата обращения: 16.01.2024.
3. Ильницкий А.М. Бремя больших перемен. — URL: Электронный ресурс. Режим доступа: <https://www.pnp.ru/politics/vremya-bolshikh-resheniy.html> Дата обращения: 15.01.2024.
4. Правительство утвердило Концепцию технологического развития до 2030 года — Электронный ресурс. Режим доступа: <http://government.ru/news/48570/> Дата обращения: 16.01.2024.
5. Мельник М.В., Герасимова Е.Б. Анализ финансово-хозяйственной деятельности предприятия: учеб. пособие. — М.: ФОРУМ; ИНФРА-М, 2007. — 192 с.
6. Какими уникальными природными ресурсами обладает Россия, кроме нефти и газа — Электронный ресурс. Режим доступа: https://gorod24.online/simferopol/news/299595-kakimi_unikalnyimi_prirod

- nyimi_resursami_obladaet_rossiya_krome_nefti_i_gaz Дата обращения: 15.01.2024.
7. Климат и природные ресурсы — Электронный ресурс. Режим доступа: https://www.gks.ru/bgd/regl/b11_13/IssWww.exe/Stg/d1/03-0-2.htm Дата обращения: 16.01.2024.
 8. Минпромторг РФ: перестройка логистических цепочек займет не более полугода — Электронный ресурс. Режим доступа: <https://www.newkalininograd.ru/news/briefs/economy/23986657-minprom-torg-rf-perestroyka-logisticheskikh-tsepochk-zaymet-ne-bol-ee-polugoda.html> Дата обращения: 15.01.2024.
 9. Стратегия экономической безопасности Российской Федерации на период до 2030 года — Электронный ресурс. Режим доступа: <https://sudact.ru/law/ukaz-prezidenta-rf-ot-13052017-n-208/#lQQwCjyNHLO> Дата обращения: 12.01.2024.
 10. Леонард М., Пизани-Ферри Ж., Шапиро Д., Тальяпьетра С., Вольф Г./Геополитика европейского зеленого курса // Россия в глобальной политике — Электронный ресурс. Режим доступа: <https://globalaffairs.ru/articles/geopolitika-zelyonogo-kursa/> Дата обращения: 16.01.2024.
 11. Костыгова Л.А. Обеспечение экономики страны важнейшими сырьевыми ресурсами — необходимое условие инновационного развития // Экономика и управление в машиностроении. 2019. № 4. С. 27–31.
 12. Распоряжение Правительства РФ от 16.01.1996 № 50-р «Об основных видах стратегического минерального сырья» — Электронный ресурс. Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_149585/. Дата обращения: 16.01.2024.
 13. Хлопонина В.С. Анализ современного состояния и пути повышения эффективности процесса воспроизводства минерально-сырьевой базы Российской Федерации // Записки Горного института. 2012. URL: Электронный ресурс. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-sovremennogo-sostoyaniya-i-puti-povysheniya-effe->

ktivnosti-protssessa-vosproizvodstva-mineralno-syrievoy-bazy-rossiyskoy Дата обращения: 12.01.2024.

14. Еремин Н.И. Критическое минеральное сырье в экономиках США и ЕС // Конференция «Ломоносов – 2016»: Сб. статей / МГУ им М.В. Ломоносова. — Электронный ресурс. Режим доступа: <http://geo.web.ru/conf/> Дата обращения: 16.01.2024.
15. Стратегия развития минерально-сырьевой базы Российской Федерации до 2035 года. — Электронный ресурс. Режим доступа: <https://sudact.ru/law/rasporiazhenie-pravitelstva-rf-ot-22122018-n-2914-r/#yNf6T3H-wemxW> Дата обращения: 15.01.2024.
16. Сайт ЦБК «Экспоцентра» — Электронный ресурс. Режим доступа: <https://www.chemistry-expo.ru/ru/ui/17138/> Дата обращения: 12.01.2024.
17. Сообщение комиссии Европейскому парламенту. Совету, Европейскому экономическому и социальному комитету и Комитету регионов (COMMUNICATION FROM THE COMMISSION TO THE EUROPEAN PARLIAMENT, THE COUNCIL, THE EUROPEAN ECONOMIC AND SOCIAL COMMITTEE AND THE COMMITTEE OF THE REGIONS) 2011 г. — Электронный ресурс. Режим доступа: https://z5h64q92x9.net/proxy_u/en-ru.ru.d75594b7-6184504d-b13a61fd-74722d776562/https/eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52011DC0025 Дата обращения: 17.01.2024.
18. Сообщение комиссии Европейскому парламенту. Совету, Европейскому экономическому и социальному комитету и Комитету регионов (COMMUNICATION FROM THE COMMISSION TO THE EUROPEAN PARLIAMENT, THE COUNCIL, THE EUROPEAN ECONOMIC AND SOCIAL COMMITTEE AND THE COMMITTEE OF THE REGIONS On the review of the list of critical raw materials for the EU and the implementation of the Raw Materials Initiative /* COM/2014/0297 final */ О пересмотре списка важнейших сырьевых материалов для ЕС и реализации Инициативы по сырьевым материалам /* COM/2014/0297 окон-

- чательное) 2014 г. — Электронный ресурс. Режим доступа: https://z5h64q92x9.net/proxy_u/en-ru.ru.d75594b7-6184504d-b13a61fd-74722d776562/https/eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52014DC0297 Дата обращения: 17.01.2024.
19. Сообщение комиссии Европейскому парламенту. Совету, Европейскому экономическому и социальному комитету и Комитету регионов (COMMUNICATION FROM THE COMMISSION TO THE EUROPEAN PARLIAMENT, THE COUNCIL, THE EUROPEAN ECONOMIC AND SOCIAL COMMITTEE AND THE COMMITTEE OF THE REGIONS) 2017 г. — Электронный ресурс. Режим доступа: https://z5h64q92x9.net/proxy_u/en-ru.ru.d75594b7-6184504d-b13a61fd-74722d776562/https/eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52017DC0490 Дата обращения: 16.01.2024.
 20. Устойчивость к критическим сырьевым материалам: Прокладывание пути к большей безопасности и устойчивости (Critical Raw Materials Resilience: Charting a Path towards greater Security and Sustainability) — Электронный ресурс. Режим доступа: https://z5h64q92x9.net/proxy_u/en-ru.ru.d75594b7-6184504d-b13a61fd-74722d776562/https/ec.europa.eu/docsroom/documents/42849 Дата обращения: 16.01.2024.
 21. Официальный сайт ЕС. — Электронный ресурс. Режим доступа: https://ec.europa.eu/growth/sectors/raw-materials/areas-specific-interest/critical-raw-materials_en Дата обращения: 16.01.2024.
 22. Путин призвал стремиться к локализации производства в РФ по критически важным направлениям. — Электронный ресурс. Режим доступа: <https://www.gazeta.ru/business/news/2023/04/04/20132005.shtml?updated> Дата обращения: 20.01.2024.
 23. Кондратьев В., Попов В., Кедрова Г. Цепочки поставок критически важных материалов и национальная безопасность США. Мировая экономика и международные отношения, 2023, том 67, № 2, стр. 5–16. — Электронный ресурс. Режим доступа: <https://doi.org/10.26907/2542-0410.2023.67.2.5-16>

org/10.20542/0131-2227-2023-67-2-5-16 EDN: RFZAYY Дата обращения: 20.01.2024.

24. Кондратьев В.Б. Роль критически важных сырьевых материалов в условиях экономической неопределенности: опыт ЕС. Горная промышленность. 2022; (4):94–102. <https://doi.org/10.30686/1609-9192-2022-4-94-102>. — Электронный ресурс. Режим доступа: <https://mining-media.ru/ru/article/newtech/17499-rol-kriticheski-vazhnykh-syrevykh-materialov-v-usloviyakh-ekonomicheskoy-neopredelennosti-opyt-es> Дата обращения: 20.01.2024.
25. Критически важные минералы и материалы для Индустрии 4.0: особенности получения и перспективы применения на глобальных рынках — Электронный ресурс. Режим доступа: <https://naukarosatom.ru/upload/iblock/aec/y2zy4n9hkmbgvort65pjzpr3eah-g0k28.pdf?ysclid=lsi55j2loo561304230> Дата обращения: 24.01.2024.
26. Чиновники определили перечень критических для промышленности комплектующих — Электронный ресурс. Режим доступа: www.interfax.ru Дата обращения: 24.01.2024.
27. Перечень критически важных технологий и автомобильных компонентов — Электронный ресурс. Режим доступа: <https://rulaws.ru/acts/Perechen-kriticheski-vazhnyh-tehnologiy-i-avtomobilnyh-komponentov/?ysclid=lsi99w4m8j10535604> Дата обращения: 24.01.2024.

References

1. Putin said that the Western model of globalization has outlived its usefulness — An electronic resource. Validity period: <https://www.interfax.ru/russia/933349> Date of reference: 12.01.2024.
2. Projected challenges and threats to the national security of the Russian Federation and the directions of their neutralization — Electronic resource. Validity period: https://vagsh.mil.ru/upload/site17/document_file/Hoyla2YLpO.pdf Date of reference: 16.01.2024.

3. Ilnitsky A.M. The burden of big changes. — URL: Electronic resource. Validity period: <https://www.pnp.ru/politics/vremya-bolshikh-reshenyi.html> Date of application: 15.01.2024.
4. The Government has approved the Concept of technological development until 2030 — Electronic resource. Validity period: <http://government.ru/news/48570/> / Date of application: 16.01.2024.
5. Melnik M.V., Gerasimova E.B. Analysis of financial and economic activities of the enterprise: textbook. the manual. — M.: FORUM; INFRA-M, 2007. — 192 p.
6. What unique natural resources does Russia have besides oil and gas Electronic resource. Validity period: <https://gorod24.online/simferopol/news/299595-kakimi-unikalnyimi-prirodnymi-resursami-obladaet-rossiya-krome-nefti-i-gaz> Date of application: 15.01.2024.
7. Climate and natural resources — Electronic resource. Validity period: https://www.gks.ru/bgd/regl/b11_13/IssWww.exe/Stg/d1/03-0-2.htm Date of application: 16.01.2024.
8. Ministry of Industry and Trade of the Russian Federation: restructuring of logistics chains will take no more than six months — Electronic resource. Validity period: <https://www.newkaliningrad.ru/news/briefs/economy/23986657-minpromtorg-rf-perestroyka-logisticheskikh-tsepochek-zaymet-ne-bolee-polugoda.htm> | Date of application: 15.01.2024.
9. The strategy of economic security of the Russian Federation for the period up to 2030 — Electronic resource. Validity period: <https://sudact.ru/law/ukaz-prezidenta-rf-ot-13052017-n-208/#lIQwCjyHHLO> Date of reference: 12.01.2024.
10. Leonard M., Pisani-Ferry J., Shapiro D., Tagliapietra S., Wolf G./ Geopolitics of the European green course // Russia in global politics — Electronic resource. Validity period: <https://globalaffairs.ru/articles/geopolitika-zelyonogo-kursa/> / Date of request: 16.01.2024.

11. Kostygova L.A. Providing the country's economy with the most important raw materials is a necessary condition for innovative development // Economics and management in mechanical engineering. 2019. No. 4. pp. 27–31.
12. Decree of the Government of the Russian Federation dated 16.01.1996 No. 50-r “On the main types of strategic mineral raw materials”. An electronic resource. Access mode: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_149585/ / Date of application: 16.01.2024.
13. Khloponina V.S. Analysis of the current state and ways to improve the efficiency of the reproduction process of the mineral resource base of the Russian Federation // Notes of the Mining Institute. 2012. URL: An electronic resource. Validity period: <https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-sovremennogo-sostoyaniya-i-puti-povysheniya-effektivnosti-protssessa-voisproizvodstva-mineralno-syrievoy-bazy-rossiyskoy> Date of application: 12.01.2024.
14. Eremin N.I. Critical mineral raw materials in the economies of the USA and the EU // Conference “Lomonosov – 2016”: Collection of articles / Lomonosov Moscow State University. — An electronic resource. Validity period: <http://geo.web.ru/conf/> / Date of reference: 16.01.2024.
15. Strategy for the development of the mineral resource base of the Russian Federation until 2035. An electronic resource. Validity period: <https://sudact.ru/law/rasporiazhenie-pravitelstva-rf-ot-22122018-n-2914-r/#yN-f6T3HwemxW> Date of application: 15.01.2024.
16. Expocentre Fairgrounds website is an electronic resource. Validity period: <https://www.chemistry-expo.ru/ru/ui/17138/> / Date of reference: 12.01.2024.
17. Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions) 2011. An electronic resource. Validity period: https://z5h64q92x9.net/proxy_u/en-ru.ru.d75594b7-6184504d-b13a61fd-74722d776562/https/eur-lex.europa.eu/

- legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52011DC0025 Date of reference: 17.01.2024.
18. Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions on the revision of the list of critical raw materials for the EU and the implementation of the raw materials initiative /* com/2014/0297 final *//On the revision of the list of essential raw materials for the EU and the implementation of the Raw Materials Initiative /* com/2014/0297 final) 2014. An electronic resource. Validity period: https://z5h64q92x9.net/proxy_u/en-ru.ru.d75594b7-6184504d-b13a61fd-74722d776562/https/eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52014DC0297 Date of reference: 17.01.2024.
 19. Communication from the Commission to the European Parliament. TO THE COUNCIL, THE EUROPEAN ECONOMIC AND SOCIAL COMMITTEE and THE COMMITTEE OF the REGIONS (COMMUNICATION FROM THE COMMISSION TO THE EUROPEAN PARLIAMENT, THE COUNCIL, THE EUROPEAN ECONOMIC AND SOCIAL COMMITTEE AND THE COMMITTEE OF THE REGIONS) 2017. An electronic resource. Validity period: https://z5h64q92x9.net/proxy_u/en-ru.ru.d75594b7-6184504d-b13a61fd-74722d776562/https/eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52017DC0490 Date of reference: 16.01.2024.
 20. Resilience to Critical Raw Materials: Advancing the path to greater security and sustainable development (Critical Raw Materials Resilience: Paving the way for greater security and sustainable development) resource. Validity period: https://z5h64q92x9.net/proxy_u/en-ru.ru.d75594b7-6184504d-b13a61fd-74722d776562/https/ec.europa.eu/docsroom/documents/42849 Date of access: 16.01.2024.
 21. Official EU website. An electronic resource. Validity period: https://ec.europa.eu/growth/sectors/raw-materials/areas-specific-interest/critical-raw-materials_en Date of reference: 16.01.2024.

22. Putin called for efforts to localize production in the Russian Federation in critical areas. An electronic resource. Access mode: <https://www.gazeta.ru/business/news/2023/04/04/20132005.shtml?updated> Date of application: 01/20/2024.
23. Kondratiev V., Popov V., Kedrova G. Supply chains of critical materials and U. S. national security. *World Economy and International Relations*, 2023, volume 67, No. 2, pp. 5-16. An electronic resource. Access mode: <https://doi.org/10.20542/0131-2227-2023-67-2-5-16> DN: RFZAYY Date of application: 01/20/2024.
24. Kondratiev V.B. The role of critically important raw materials in conditions of economic uncertainty: the EU experience. *Mining industry*. 2022; (4):94–102. <https://doi.org/10.30686/1609-9192-2022-4-94-102>. An electronic resource. Access mode: <https://mining-media.ru/ru/article/newtech/17499-rol-kriticheski-vazhnykh-syrevykh-materialov-v-usloviyakh-ekonomicheskoy-neopredelennosti-opyt-es> Date of application: 20.01.2024.
25. Critically important minerals and materials for Industry 4.0: features of production and prospects of application in global markets — Electronic resource. Access mode: <https://naukarosatom.ru/upload/iblock/aec/y2zy4n9hkmbgvort65pjzpr3eahg0k28.pdf?ysclid=lsi55j2loo561304230> Date of application: 24.01.2024.
26. Officials have identified a list of critical components for the industry —Electronic resource. Access mode: www.interfax.ru Date of access: 24.01.2024.
27. List of critical technologies and automotive components Electronic resource. Access mode: <https://rulaws.ru/acts/Perechen-kriticheskii-vazhnykh-tehnologiy-i-avtomobilnykh-komponentov/?ysclid=lsi99w4m8j10535604> Accessed: 24.01.2024.

Контактная информация / Contact information

ФГБОУ ВО «Московский авиационный институт (Национальный исследовательский университет)»

Волоколамское шоссе, д. 4, г. Москва, 125993

Moscow Aviation Institute (National Research University)

Volokolamsk highway, 4, Moscow, 125993, Russia

Голов Роман Сергеевич / Roman S. Golov

roman_golov@rambler.ru

ФГБОУ ВО «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»

Ленинградский пр-т, д. 49/2, Москва, 1251672

Financial University under the Government of the Russian Federation,

49/2 Leningradsky Ave., Moscow, 125167, Russia

Костыгова Людмила Александровна / Lyudmila A. Kostygova

LAKostygova@fa.ru

DOI: 10.38197/2072-2060-2024-246-2-254-276

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ
ИТ-АРХИТЕКТУРЫ
ПРОМЫШЛЕННОГО
ПРЕДПРИЯТИЯ
В ЭПОХУ ЦИФРОВОЙ
ТРАНСФОРМАЦИИ**
**IMPROVING THE IT
ARCHITECTURE
OF AN INDUSTRIAL
ENTERPRISE
IN THE ERA OF DIGITAL
TRANSFORMATION**



ВАРТАНЯН АРЕВШАД АПЕТОВИЧ

Профессор кафедры «Менеджмент высокотехнологичных отраслей промышленности», Московский авиационный институт (Национальный исследовательский университет), кандидат физико-математических наук, доктор экономических наук, профессор

AREVSHAD A. VARTANYAN

Professor of the Department of “Management of High-Technological Industries”, Moscow Aviation Institute (National Research University), Ph. D., Doctor of Economics, Professor

АННОТАЦИЯ

Промышленные предприятия должны непрерывно совершенствовать свою комплексную информационную систему (КИС) управления, и, тем самым ИТ-архитектуру, в связи с необходимостью адекватного реагирования на возможные значительные изменения их бизнеса на конкурентном рынке из-за различных внутренних и внешних факторов, особенно в современную эпоху усиливающихся политических и экономических кризисов.

Совершенствование ИТ-архитектуры промышленные предприятия должны осуществлять в соответствии с планируемыми изменениями в их бизнес-архитектуре и бизнес-стратегии согласно своим видениям будущего мира и выбранной миссии с учетом предпочтений их акционеров, а также динамики заемных и собственных экономических ресурсов.

К факторам, вызывающим необходимость совершенствования бизнес-архитектуры и, соответственно, ИТ-архитектуры, организации относят существенные изменения внешней (экономическое, политическое, природное, экологическое и другие) и внутренней среды (слияние и поглощение, изменения миссии, маркетинга, продукта, материально-технической базы, сотрудников), в том числе принципиально новые ИТ-предложения на рынке, значительно повышающие качество управления и выпускаемой продукции, производительность труда сотрудников, особенно в эпоху всеобщей цифровизации.

Промышленные предприятия для автоматизации своих внутренних и внешних бизнес-процессов в качестве совершенствования ИТ-архитектуры выбирают одну из следующих стратегий:

- проводят адаптацию текущих бизнес-архитектуры и ИТ-архитектуры к их целевым значениям;
- создают эффективную бизнес-архитектуру и адекватную ей ИТ-архитектуру с учетом потребностей их акционеров и других потребителей;
- осуществляют оптимизацию бизнес-архитектуры и ИТ-архитектуры в рамках выбранной математической модели внешней среды и организации с целью дальнейшего развития и достижения миссии.

ABSTRACT

Industrial enterprises must continuously improve their integrated management information system (CIS), thereby IT architecture, due to the need to adequately respond to possible significant changes in their business in a competitive market due to various internal and external factors, especially in the modern era of increasing political and economic crises.

Industrial enterprises must improve their IT architecture in accordance with planned changes in their business architecture and business strategy in accordance with their visions of the future world and their chosen mission, taking into account the preferences of their shareholders, as well as the dynamics of borrowed and own economic resources.

Factors causing the need to improve the business architecture and, accordingly, the IT architecture of an organization include significant changes in the external (economic, political, natural, environmental and others) and internal environment (mergers and acquisitions, changes in mission, marketing, product, material and technical base, employees), including fundamentally new IT offerings on the market, significantly improving the quality of management and products, and employee productivity, especially in the era of general digitalization.

Industrial enterprises, to automate their internal and external business processes, choose one of the following strategies to improve their IT architecture:

- adapt current business architecture and IT architecture to their target values;
- create an effective business architecture and an adequate IT architecture, taking into account the needs of their shareholders and other consumers;
- carry out optimization of business architecture and IT architecture within the framework of the selected mathematical model of the external environment and organization, with the aim of further development and achievement of the mission.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Архитектура предприятия, комплексная информационная система управления предприятием, цифровая трансформация, совершенствование ИТ-архитектуры предприятия.

KEYWORDS

Enterprise architecture, integrated enterprise management information system, digital transformation, improvement of enterprise IT architecture.

ВВЕДЕНИЕ

Под понятием «совершенствование архитектуры промышленного предприятия» будем понимать совершенствование его бизнес-архитектуры и соподчиненной ей ИТ-архитектуры в соответствии с одной из стратегий:

- адаптация (эволюция) бизнеса и ИТ к возможным изменениям внешней и внутренней среды за счет незначительных изменений и улучшений в элементах бизнеса и составляющих ИТ-архитектуры предприятия;

- построение эффективного бизнеса и соответствующего ему адекватного информационного решения с учетом субъективного фактора: акционеров, руководителей, других потребителей бизнеса и его социально-экономической среды функционирования;
- переход к разумному и, если это возможно, к оптимальному функционированию компании, ее бизнес-процессов и ИТ-составляющих, построенных на основе выбранной математической модели жизнедеятельности компании во внешней конкурентной среде, позволяющей определить экстремальное значение целевой функции (прибыль, доход, производительность труда и другие целевые показатели) при ограничениях на зависимые факторы, характеризующие производственно-сбытовую деятельность и экономические ресурсы предприятия [11, 12].

Таким образом, совершенствование архитектуры промышленного предприятия предполагает изменение в части бизнеса (миссии с учетом видения будущего мира и его места в нем) и его внешних и внутренних бизнес-процессов, ИТ-архитектуры и КИС управления, вслед за изменением внешней среды, потребностей акционеров, сотрудников, клиентов, партнеров, конкурентов и других потребителей, а также появлению новых ИТ, существенно улучшающих его конкурентоспособность.

Промышленные предприятия в условиях быстро меняющегося рынка, природных форс-мажоров должны предпринять необходимые шаги для движения вверх, в сторону роста их капитализации с течением времени, за счет повышения производительности труда, доходов, прибыли, сокращения

себестоимости выпускаемой и поставляемой на рынок продукции. Заметим, что чем больше капитализация промышленного предприятия, тем больше она может сделать для сотрудников в части повышения их зарплаты, компетенций, улучшения рабочих мест, а также выделить дивидендов для выплаты акционерам и дать конкурентных предложений своих продуктов и услуг потребителям.

Белые и черные полосы в жизнедеятельности промышленного предприятия периодически сменяют друг друга за счет изменения внешней или внутренней среды и соответствующих управленческих решений по выходу из негативных сценариев его развития, который, вовремя поняв причины неудач, найдя и подготовив бизнес-решения, а также спроектировав адекватные информационные системы, быстро, в рамках разработанного проекта, осуществляют внедрение необходимых ИТ-решений, дорабатывая тем самым КИС управления промышленным предприятием.

Таким образом, совершенствуя КИС управления промышленным предприятием с помощью ИТ-компонент: ИТ-инфраструктуры (каналов связи, серверов, гаджетов), прикладных информационных систем (приложений), баз данных и соответствующих организационных изменений, они достигают поставленных целей в рамках своей миссии в соответствии с изменениями внутренней и внешней среды [8, 11, 12].

Выделим основные факторы, влияющие на принимаемые промышленным предприятием решения: возможности компании, внешнее окружение, ее основные потребители (поставщики, смежники, инвесторы и другие), выпускаемые им продукты и услуги, его маркетинговая и сбытовая деятельность, доступные экономические ресурсы. Правильно

спроектированное и внедренное бизнес-решение и соответственно ему КИС управления предприятием — искусство, которому надо учиться и иметь для этого достаточный опыт и интуицию.

Заметим, что неудачно выбранное бизнес-решение, даже в случае подобранного адекватного недорогого (адаптивного) информационного решения, может усугубить и без того «плачевную» экономическую ситуацию на предприятии. Руководители промышленного предприятия, особенно выпускающие высокотехнологическую продукцию, цикл разработки и производства которых значительны по затратам ресурсов и времени, при принятии решения должны четко понимать причины неудач, связанных с потребностями основных игроков и внешней конкурентной средой, имеющей политическую, социальную, экономическую, экологическую природу.

В эпоху всеобщей цифровизации промышленных предприятий потребности экономических субъектов изменяются в количественном и качественном отношении, которые они хотят, чтобы за них делали специализированные организации, хотя раньше готовы были все делать сами. У них на удовлетворение такой потребности имеются необходимые экономические и природные ресурсы, они готовы выполнять бизнес-задачи в рамках специализации, и все остальные потребности удовлетворить за счет аутсорсинга.

На рынке имеет место глобализация и укрупнение организаций, происходят существенные изменения профиля бизнеса, требующие значительных изменений внутренней среды, реинжиниринга и автоматизации внешних и внутренних бизнес-процессов (основных, управленческих и вспомогательных), а также регулярно появляются новые

ИТ-возможности от участников информационно-коммуникационного рынка, существенно изменяющие результативность бизнеса.

ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ОСНОВА

В современных условиях развитого глобального рынка несколько крупных промышленных предприятий могут покрыть все платежеспособные потребности общества по востребованному продукту или услуге. Благодаря синергии ИТ с возможностями компании, а также выверенной маркетинговой деятельности и управлению огромными экономическими ресурсами, промышленным предприятиям удастся получить нелинейный эффект по увеличению производительности труда сотрудников, доходов, производства и сбыта продукции, сокращению затрат. Причем такая синергия значительна, если компетенции сотрудников соответствуют уровню материально-технической базы, в том числе ее ИТ-архитектуре и автоматизированным рабочим местам.

В противном случае может возникнуть ситуация, когда сотрудники предприятия, не обладая достаточными компетенциями, не смогут в полном объеме воспользоваться новыми возможностями управленческого, технологического и технического характера используемого ими оборудования, а также может создаться ситуация, когда компетентные сотрудники вынуждены будут работать на слабой и несовременной материально-технической базе предприятия [1–4].

В обоих случаях имеем неэффективное и нерациональное использование экономических ресурсов промышленного предприятия. Неподготовленность персонала к работе на его материально-технической базе может быть связана с их слабой подготовкой в вузе, недофинансированием

промышленных предприятий, недостаточным повышением квалификации сотрудников под изменившиеся должностные обязанности, а также неадекватным их отношением к обучению и получению необходимых компетенций для работы на обновленном оборудовании и ИТ. Много проблем с подготовкой персонала на промышленном предприятии связана с обучением в вузах, в которых часто наблюдается слабая учебная материально-техническая база, либо недостаточный уровень компетенций (знаний, умений, навыков) профессорско-преподавательского состава.

Принимаемые ими адекватные ИТ-решения по реинжинирингу и автоматизации бизнес-процессов, позволяют сотрудникам промышленного предприятия работать на автоматизированных рабочих местах, а умным вещам и искусственному интеллекту (ИИ) в автоматическом режиме выполнять необходимые действия по производству и сбыту продукции без участия или с минимальным участием человека.

Автоматизированные и автоматические решения, позволяющие компаниям сократить зависимость или уйти от субъективного фактора, — стратегические тенденции на рынке. Неучет субъективного фактора может привести к отставанию от современного тренда на рынке. Это длительный процесс цифровой трансформации архитектуры предприятия, его архитектуры бизнеса и соподчиненной архитектуры ИТ, которые должны быть адекватны и помогать друг другу в преодолении последствий от изменений внешней и внутренней среды и позволять осуществлять конкурентную стратегию развития на рынке и достигать лидирующих позиций на своих сегментах рынка.

Комплексное решение — комплексная информационная система (КИС) управления промышленным

предприятием — должно быть спроектировано и построено с учетом утвержденных бизнес-требований к предполагаемому решению, сформулированных на основе опроса желаний всех основных ее потребителей. Причем ИТ-архитектуру необходимо разрабатывать и внедрять в соответствии с эталонными методологиями разработки архитектуры промышленного предприятия, имеющимися на рынке в достаточном количестве. Особый интерес представляет собой методология Джона Захмана, как первая методология, представленная на рынке в 1987 году, а также методологии архитектуры предприятия — ТОГАФ, Гартнер, специализированные методологии, разработанные и внедренные на аналогичных профильных промышленных предприятиях. Все чаще игроками рынка используются симбиозные решения с оглядкой на имеющиеся эталонные (референсные) методологии [9–12].

Проект КИС управления промышленным предприятием проектируется проектной группой под руководством проектировщика — архитектора информационного решения, учитывающего текущее информационное решение, основные бизнес-требования, полученные при обследовании его объектов и субъектов, внутренних и внешних бизнес-процессов, при общении с сотрудниками Заказчика, руководителями проектных групп, подразделений и с владельцами бизнес-процессов. Бизнес-требования позволяют понять возникшие проблемы и целевое бизнес-решение, на основе которых можно спроектировать согласованное с Заказчиком бизнес- и ИТ-решение, позволяющие решить его проблемы, за счет реинжиниринга и автоматизации бизнес-процессов, автоматизации рабочих мест сотрудников, в соответствии с целевой бизнес-архитектурой и ИТ-архитектурой.

Спроектированная целевая КИС управления предприятием состоит из нескольких интегрированных комплексных подсистем, которые, в свою очередь, интегрированы друг с другом:

- интегрированная инфокоммуникационная архитектура, состоящая из корпоративной сети передачи данных (КСПД), образованная за счет интеграции различных каналов связи, серверов приложений и баз данных, установленных в центрах обработки данных (ЦОД), гаджетов, установленных на автоматизированных рабочих местах работников на предприятии и в различных местах, для сбора и обработки необходимой информации;
- интегрированные прикладные информационные системы, в том числе CIM-системы (Computer-Integrated Manufacturing) — концепция компьютеризированного производства, в которых к традиционным функциям ERP добавлены: автоматизированное проектирование, оперативное управление цехами и оборудованием, MES-системы (Manufacturing Execution Systems) — автоматизированные системы управления производством (АСУПП), CRM-системы (Customer Relationship Management) и PRM (Partner relationship management) — системы управления взаимоотношения с клиентами и партнерами, а также другими потребителями, SCM-системы (Supply Chain Management) — управление логистическими цепочками, OLAP-технологии (On-Line Analytical Processing) — аналитическая обработка многомерных данных), обеспечивающие необходимый бизнес-функционал по сбору, обработке, хранению и передаче информации для различных потребителей [13];

- интегрированная база данных, установленная на серверах баз данных;
- интегрированная организационная структура всех сотрудников и потребителей, включая ИТ-специалистов, партнеров и клиентов, участвующих в автоматизированных бизнес-процессах;
- интегрированная комплексная система информационной безопасности, построенная на основе политики ИБ, утвержденной в компании.

Таким образом, КИС управления промышленным предприятием представляет собой информационную систему, в которой синтезированы друг с другом все вышеперечисленные подсистемы.

Методология

Для построения адаптационного, эффективного, оптимального или иного решения необходимо изучить предприятие, описать текущую архитектуру бизнеса и архитектуру ИТ, внешние и внутренние процессы, построить их модель как есть и как должно быть, в соответствии с моделью бизнеса — матрицей и пирамидой бизнеса и системой сбалансированных показателей (ССП), в которой выделяются основные перспективы и ключевые показатели эффективности (КПЭ) по ним, и на их основе определяется текущее состояние компании, а также формируются предложения по целевому состоянию, улучшению ее положения и дальнейшее развитие в сторону скорректированной миссии. Заметим, что миссия промышленного предприятия формируется ее акционерами на основе видения будущего экономического и социального мира, востребованной продукции

потребителями, выбора соответствующего места компании на рынке на стратегическую перспективу.

При этом миссия промышленного предприятия определяется в соответствии с потребностями акционеров, с учетом изменяющихся экономических ресурсов, внешней и внутренней среды, в том числе его основных потребителей — сотрудников, клиентов, партнеров, конкурентов, государственных органов и т.д.

Причем значимость партнеров (дилеров, поставщиков, инвесторов и других) на современном рынке увеличивается с каждым днем, промышленные предприятия практически во всех отраслях (авиационно-космической, химической, станкостроительной, машиностроительной и других) большую часть предоставляемой конечной продукции или услуги для клиентов делают за счет своих партнеров.

Поэтому сегодня как никогда, особенно в период санкций, экономических кризисов и различных форс-мажоров, важно построение и поддержание качественных и эффективных партнерских связей, а также обеспечение оптимальной цепочки поставок для создаваемых товаров и услуг.

Заметим, что для оценки состояния предприятия Дейвид Нортон и Роберт Каплан в рамках своей системы сбалансированных показателей предложили выделить четыре основные перспективы (клиенты, финансы, развитие персонала и внутренние процессы), для каждой из которых рекомендовали выбрать, по возможности, не более 3–5 параметров, характеризующих перспективу [5, 12].

Однако на современном цифровом рынке необходимо увеличить количество рассматриваемых перспектив: к двум ресурсным перспективам (финансы и сотрудники) необходимо добавить остальные экономические ресурсы:

материальные и информационные, затраты на которые в последние десятилетия значительно выросли и в некоторых случаях значительно превысили расходы промышленных предприятий на персонал. Кроме того, необходимо учесть более конкретно миссию и выпускаемую в эпоху существенного превышения предложения над спросом промышленным предприятием продукцию для рынка с целью достижения миссии, а также не только внутреннее, но и внешние бизнес-процессы, так как именно в них компании производят большую часть создаваемой продукции и затраты экономических ресурсов по ним. Кроме того, важно помимо клиентов и персонала учесть большее количество потребителей бизнеса промышленного предприятия — его акционеров, партнеров, конкурентов, СМИ, государственных органов и т.д.

При этом, выделяя ограниченное число КПЭ для каждого из факторов, необходимо не забыть учесть показатели, возникающие в соответствии с матрицей бизнеса, определяющие логическую, опытную и брендовые составляющие выпускаемой продукции, материально-технической базы и используемых экономических ресурсов, в том числе сотрудников и партнеров. Причем количество показателей и их целевые значения можно определить на основе собственного опыта, лучшей мировой практики и видения оптимального варианта для достижения миссии, т.е. для обеспечения того «бизнес-полета», которое планирует осуществить промышленное предприятие на рынке, с учетом изменяющихся у нее ресурсов и КПЭ во времени.

К факторам, обеспечивающим «бизнес-полет» промышленного предприятия на длительную стратегическую перспективу, можно отнести:

- внешняя социально-экономическая среда (партнеры, клиенты, продукция и услуги от конкурентов);
- внутренняя среда (продукция и услуги, экономические ресурсы, материально-техническая база, внешние и внутренние бизнес-процессы, система управления, корпоративный дух на предприятии).

Особо выделим все четыре экономических ресурса (материальные, людские, финансовые и информационные), а также ИТ промышленного предприятия для производственно-сбытовой и обслуживающей деятельности по предлагаемым товарам — как собственные, так и заемные от партнеров, которые должны окупиться со временем.

Заметим, что совершенствование комплексной информационной системы управления промышленным предприятием — это не всегда революционные изменения в компании, например, как адаптация — эволюционное решение существующей информационной системы, представляющее собой медленный малозатратный процесс перехода в целевое состояние, так и эффективное (социально-экономическое) решение и оптимальное решение на основе модели, в которой можно получить экстремум целевой функции в условиях ограничений, можно осуществлять планомерно, в рамках бизнес-плана, постепенной реализации в целом или по сегментам. При форс-мажорах необходимо осуществлять быстрые революционные преобразования, и после снятия «накала страстей» можно перейти к дальнейшему плановому развитию.

Для адекватности восприятия состояния компании, ее управления, необходимо спроектировать и внедрить систему мониторинга и управления всех подсистем и их элементов комплексной информационной системы управления

промышленного предприятия. Таким образом, необходимо осуществлять сопровождение построенной КИС предприятия, его подсистем и техподдержку элементов всех подсистем.

Заметим, что на рынке никто не сможет произвести все элементы ИТ-архитектуры, комплексное информационное решение — это результат спроектированного архитектором и реализованного проекта интеграторами, при этом многие элементы ИТ-архитектуры требуют специальных условий сопровождения, в частности для серверов приложений и баз данных используются ЦОДы, в которых обеспечиваются безопасность и специальные климатические условия за счет инженерных систем.

РЕЗУЛЬТАТЫ

КИС управления промышленного предприятия, спроектированное ИТ-архитектором, — интегрированное решение, построение которого осуществляет интегратор, с партнерами и поставщиками элементов ИТ-архитектуры, с участием его руководителей и сотрудников, и под обязательным присмотром проектировщика — ИТ-архитектора.

Огромные базы данных промышленного предприятия, собранные на протяжении многих десятилетий, по поводу различных аспектов его деятельности, касаемых товаров и услуг, материально-технической и ресурсной базы, персонала, маркетинговой деятельности, его различных потребителей (клиентов, партнеров, конкурентов и т.д.) требуют построения специализированного хранилища данных для оперативного, резервного и архивного хранения. При этом все участники внутренних и внешних бизнес-процессов (сотрудники, партнеры и клиенты) должны работать в единой КИС управления.

При внедрении элементов ИТ-архитектуры и КИС необходимо параллельно проводить изменения в организационной структуре промышленного предприятия, скорректировав ее и компетенции сотрудников, численный состав и оснащение автоматизированных рабочих мест, произведя соответствующие изменения в ИТ-архитектуре, а также в комплексной информационной системе безопасности (КСИБ) промышленного предприятия, определившись с системой разграничения доступа к информации и многоконтурностью управления в ней.

Для проектирования и построения такого комплексного информационного решения необходимо, чтобы ИТ-архитектор собрал команду единомышленников, которые вместе сочетали бы в себе компетенции: бизнес-аналитика, ИТ-аналитика, разработчика, интегратора, внедренца, администратора каналов связи, информационных систем и баз данных, обслуживающих подсистемы и их элементы [1–4, 6, 7].

Дискуссия

Для проектирования целевой КИС управления промышленного предприятия необходимо слушать и слышать Заказчика и его потребителей, понять их проблемы, идентифицировать, какое бизнес-решение они хотят. При этом нельзя диктовать ему свое мнение, но рассказать свое видение и опыт можно, и он, послушав советы проектировщика, возможно, решит принять его предложения для корректировки своего бизнес-решения.

Кроме того, необходимо разобраться, как реализуются текущие бизнес-процессы, что хотят Заказчики и какое решение им видится, как и в какой последовательности все необходимо делать.

При выборе и проектировании бизнес- и информационного решений Заказчику и проектировщику можно опираться на три реперные точки — свои показатели и опыт такой работы, лучшую мировую практику (отрасль, регион, человечество) и видение идеального абстрактного решения на основе некоторой математической модели, которого ни у кого нет, и к нему можно стремиться, регулярно корректируя текущее решение за счет доработок, инноваций и новаций.

Заметим, инновация — это лучшая чужая практика, позволяющая улучшить состояние промышленного предприятия и догнать конкурентов, новация — то новое, что предлагается Заказчиком и проектировщиком, которого пока нет ни у кого из конкурентов, позволяющая не только улучшить и догнать, но и перегнать их. При этом эти реперные точки и любая промежуточная точка между ними могут быть целевыми значениями для промышленного предприятия, ориентирами на дальнейшее развитие.

Выбор проектного решения и его реализация, а также последующая эксплуатация и утилизация после его замены, требуют значительных затрат экономических ресурсов и осуществляются параллельно с основным видом деятельности предприятия. В новом КИС есть куски из старой КИС управления промышленным предприятием, а также используются не только хорошо известные на рынке информационные продукты, но и новации и инновации в области ИТ.

Если не угадать с бизнес- и информационным решением, составляющими их подсистем, не учесть изменяющийся режим доступа к ним из-за санкций, проблем у поставщиков, интеграторов, у самого промышленного предприятия может усугубиться состояние, и привести к финансовым затратам

на совершенствование ИТ-архитектуры и к потере позиций на рынке.

Поэтому проектирование КИС управления промышленным предприятием — не только наука и вид профессиональной деятельности ИТ-архитекторов, но и искусство, качествами которой должны обладать, в первую очередь, Заказчик и архитектор ИТ-решения.

Выводы/результаты

Промышленные предприятия, создавая новые товары, услуги и технологии, обеспечивают технологический суверенитет страны. Поэтому цифровизация промышленных предприятий — приоритетная задача руководства любой страны.

Учитывая тенденции на рынке, возможности промышленного предприятия и возникающие форс-мажоры при построении решений, проектировщики должны сочетать различные подходы: системный, сегментный или статус-кво при выполнении тех или иных работ. Множественные риски (санкции, форс-мажоры, природные катаклизмы) — проблемные моменты, которые необходимо учитывать при проектировании, реализации и эксплуатации построенного решения.

Для сокращения расходов на всех этапах жизненного цикла информационного решения необходимо учитывать и использовать стандарты (международные и государственные) по продуктам и услугам для каждого элемента и решения в целом.

Выбор ИТ-стратегии, соподчиненной бизнес-архитектуре и бизнес-стратегии, в зависимости от ИТ-архитектуры, влияет на выбор элементов ИТ, на стоимость проектирования, разработки и внедрения, и в итоге на стоимость владения и сроки реализации ИТ-проекта, и, следовательно,

совершенствованного КИС управления промышленного предприятия.

Библиографический список

1. Вартамян А.А., Голов Р.С. Качественная подготовка инженеров для Российской экономики в рамках импортозамещения // Экономика и управление в машиностроении. 2023. № 2. С. 24–30.
2. Вартамян А.А., Голов Р.С. Качественная подготовка магистров в технических вузах для предприятий промышленности // Экономика и управление в машиностроении. 2019. № 4. С. 51–55.
3. Вартамян А.А. Ресурсно-образовательные центры технических вузов — база для инновационных проектов промышленных предприятий // Актуальные проблемы гуманитарных и социально-экономических наук: сб. трудов. 2019. С. 256–262.
4. Вартамян А.А., Голов Р.С., Куприков М.Ю. Университетские ресурсно-сервисные центры подготовки кадров для предприятий промышленности // Экономика и управление в машиностроении. 2018. № 2. С. 44–48.
5. Роберт С. Каплан, Дейвид П. Нортон Сбалансированная Система Показателей. От стратегии к действию. ЗАО «Олимп-Бизнес», Москва, 2003 PDF ebook © BigSun 2004, 210 с.
6. Вартамян А.А. Информационный менеджмент и цифровая трансформация в высокотехнологических отраслях экономики // Экономика и управление в машиностроении. 2018. № 1. С. 50–53.
7. Вартамян А.А., Щетинина А.Р. Выработка стратегии развития цифровой независимости России на основе разработанного инструмента оценки ее уровня в контексте экономического суверенитета. Экономика и управление в машиностроении, 2023, № 4, с. 52–64. — EDN EUJAWK.
8. Вартамян А.А. Информационный менеджмент. Учебник. — 2 ред. — М.: Издательство «Доброе слово», 2017. — 336 с.

9. Лондон Дж., Лондон К. Управление информационными системами. 7-е изд. / Пер. с англ. Под ред. Д.Р. Трутнева. — СПб: Питер, 2005. — 912 с.: ил. — (Серия «Классика МВА»).
10. Zachman J.A. A framework for information system architecture. IBM System Journal 1987, 26 (3); 276–292.
11. Вартамян А.А. Введение в архитектуру предприятия. Учебное пособие. — М.: Издательство «Спутник+», 2019. — 379 с.
12. Вартамян А.А., Файзуллин Р.В., Вартамян А.А. Совершенствование архитектуры предприятия. — М.: МИРЭА — Российский технологический университет, 2022. — 408 с. ISBN 978-5-7339-1662-0.
13. Вартамян А.А., Голов Р.С. Архитектура комплексной информационной системы управления промышленным предприятием в эпоху цифровой трансформации Экономика и управление в машиностроении, 2022, № 1, с. 12–17.

References

1. Vartanjan A.A., Golov R.S. Kachestvennaja podgotovka inzhenerov dlja Rossijskoj jekonomiki v ramkah importozameshhenija // Jekonomika i upravlenie v mashinostroenii. 2023. № 2. С. 24–30.
2. Vartanjan A.A., Golov R.S. Kachestvennaja podgotovka magistrov v tehničkih vuzah dlja predprijatij promyšlennosti // Jekonomika i upravlenie v mashinostroenii. 2019. № 4. С. 51–55.
3. Vartanjan A.A. Resursno-obrazovatelnye centry tehničkih vuzov — baza dlja innovacionnyh proektov promyšlennyh predprijatij // Aktualnye problemy gumanitarnyh i socialno-jekonomičeskikh nauk: sb. trudov. 2019. С. 256–262.
4. Vartanjan A.A., Golov R.S., Kuprikov M. Ju. Universitetskije resursno-servisnye centry podgotovki kadrov dlja predprijatij promyšlennosti // Jekonomika i upravlenie v mashinostroenii. 2018. № 2. С. 44–48.

5. Robert S. Kaplan, Dejvid P. Norton Sbalansirovannaja Sistema Pokazatelej Ot strategii k dejstviju. ZAO «Olimp-Biznes», Moskva, 2003 PDF ebook © BigSun 2004, 210 s.
6. Vartanjan A.A. Informacionnyj menedzhment i cifrovaja transformacija v vysokotekhnologičeskikh otrasljah jekonomiki // Jekonomika i upravlenie v mashinostroenii. 2018. № 1. С. 50–53.
7. Vartanjan A.A., Shhetinina A.R. Vyrabotka strategii razvitija cifrovoj nezavisimosti Rossii na osnove razrabotannogo instrumenta ocenki ee urovnja v kontekste jekonomičeskogo suvereniteta. Jekonomika i upravlenie v mashinostroenii, 2023, № 4, s. 52–64. — EDN EUJAWK.
8. Vartanjan A.A. Informacionnyj menedzhment. Uchebnik. — 2 red. — M.: — Izdatel'stvo «Dobroe slovo», 2017. — 336 s.
9. London Dzh., London K. Upravlenie informacionnymi sistemami. 7-e izd./Per. s angl. Pod red. D.R. Trutneva. — SPb: Piter, 2005. — 912 s.: il. — (Serija «Klassika MVA»).
10. Zachman J.A. A framework for information system architecture. IBM System Journal 1987, 26 (3); 276–292
11. Vartanjan A.A. Vvedenie v arhitekturu predprijatija. Uchebnoe posobie. — M.: Izdatel'stvo «Sputnik+», 2019. — 379 s.
12. Vartanjan A.A., Fajzullin R.V., Vartanjan Artur A. Sovershenstvovanie arhitektury predprijatija. — M.: MIRJeA — Rossijskij tehnologičeskij universitet, 2022. — 408 s. ISBN 978-5-7339-1662-0.
13. Vartanjan A.A., Golov R.S. Arhitektura kompleksnoj informacionnoj sistemy upravlenija promyšlennym predpriatijem v jepohu cifrovoj transformacii Jekonomika i upravlenie v mashinostroenii, 2022, № 1, s. 12–17.

Контактная информация / Contact information

ФГБОУ ВО «Московский авиационный институт (Национальный исследовательский университет)»

Волоколамское шоссе, д. 4, г. Москва, 125993

Moscow Aviation Institute (National Research University)

Volokolamsk highway, 4, Moscow, 125993, Russia

Вартанян Аревшад Апетович / Arevshad A. Vartanyan

+7 (499) 158-47-06

DOI: 10.38197/2072-2060-2024-246-2-277-297

**ПРИНЯТИЕ РЕШЕНИЯ
ОБ УРОВНЕ ИНВЕСТИЦИЙ
В НЕФТЕГАЗОВУЮ
ОТРАСЛЬ НА ОСНОВЕ
ОЦЕНОК СПРОСА
В СРЕДНЕСРОЧНОЙ
ПЕРСПЕКТИВЕ**

**MAKING A DECISION
ON THE LEVEL
OF INVESTMENT
IN THE OIL AND GAS
INDUSTRY BASED
ON ESTIMATES OF DEMAND
IN THE MEDIUM TERM**

**ШАРКОВА АНТОНИНА ВАСИЛЬЕВНА**

Руководитель Департамента отраслевых рынков Факультета экономики и бизнеса Финансового университета при Правительстве Российской Федерации, доктор экономических наук, профессор

ANTONINA V. SHARKOVA

Head of the Department of Industry Markets, Faculty of Economics and Business, Financial University under the Government of the Russian Federation, Doctor of Economics, Professor

АННОТАЦИЯ

В статье проанализирован подход к принятию решения об уровне инвестиций в нефтегазовую отрасль на основе оценок спроса в среднесрочной перспективе. В частности, изучены теоретические основы принятия решения с точки зрения комплексного анализа, технологических трендов, экономического прогноза, ожидаемых экономических условий, рисков и возможностей для развития бизнеса. В статье исследован спрос на нефть в среднесрочной перспективе с учетом экономических факторов и неопределенности в энергопереходе, выработаны предложения для принятия решений об уровне инвестиций в нефтегазовую отрасль.

ABSTRACT

The article analyzes the approach to making a decision on the level of investments in the oil and gas industry based on estimates of demand in the medium term. In particular, the theoretical foundations of decision-making have been studied in terms of comprehensive analysis, technological trends, economic forecast, expected economic conditions, risks and business development opportunities. The article examines the demand for oil in the medium term, taking into account economic, environmental factors and uncertainty in the energy transition, and develops proposals for making decisions on the level of investment in the oil and gas industry.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Топливо-энергетический комплекс, инвестиционная деятельность, нефтегазовая сфера, спрос на нефть, уровень инвестиции, санкционное давление, ОПЕК, баланс рынка нефти.

KEYWORDS

Fuel and energy complex, investment activities, oil and gas sector, oil demand, investment level, sanctions pressure, OPEC, oil market balance.

ВВЕДЕНИЕ

Топливо-энергетический комплекс (далее — ТЭК) является важной составляющей национальной экономики, поскольку пополняет федеральный бюджет и вносит вклад в формирование ВВП страны. По итогам 2023 года на долю ТЭК приходится порядка 9 трлн рублей, или 57% экспортной выручки страны. ТЭК в формировании валового внутреннего продукта обеспечил ведущую роль и составил более 27%. По оценке Министерства финансов Российской Федерации данные показатели соответствуют показателям 2021 года [1].

Несмотря на положительные аспекты, стоит отметить и последствия санкционного давления, в частности эмбарго на морские поставки нефти из России в ЕС, запрет на поставку технологий, отказ в допуске к рынку капиталов [2]. В целом в условиях нарастания санкционного давления нефтяная отрасль смогла справиться, переориентировав экспортные потоки нефти и нефтепродуктов из Европы в страны Азиатско-Тихоокеанского региона, Африку, Латинскую Америку, Турцию, Индию. Итоги 2023 года свидетельствуют о том, что механизм ограничения цен на российскую нефть оказался неэффективным. Так, морские поставки нефти увеличились до 3,76 млн баррелей в сутки, экспорт российской нефти увеличился и компенсировал волатильность мировых

цен на нефть для государственного бюджета. Вместе с тем по итогам 2023 года доля поставок нефти и нефтепродуктов в Европу составила не более 5% [2].

Инвестиционная деятельность компаний ТЭК имеет большое значение в обеспечении их стабильного финансирования на основе формирования дополнительных финансовых ресурсов. Эффективная организация инвестиционной деятельности обеспечивает достижение национальных интересов, а также интересов компании. Проекты в топливно-энергетическом комплексе отличаются длительным периодом реализации, дороговизной проектов и различными рисками (производственные, природные, экологические, геологические и др.). Также следует учесть риски в реализации инвестиционного проекта, в частности риски компании (производственные, технологические, геологические, природные, экологические) и внешние риски (валютный, политический, внешнеэкономический, конкурентный, рыночный). В этой связи при принятии решения об уровне инвестиций следует учесть инновационный потенциал [6], а также массу факторов, но ключевым является оценка спроса на нефть. Особенно в условиях энергетического перехода спрос на углеводороды, а также риски, связанные с реализацией со стратегией декарбонизации вызывает множество вопросов в инвестиционных проектах ТЭК.

Цель

Принятие решения об уровне инвестиций в нефтегазовую отрасль на основе оценок спроса в среднесрочной перспективе требует комплексного анализа рыночных условий, технологических тенденций, экономических прогнозов

и политических рисков. Также важно учитывать факторы, влияющие на спрос на нефть и газ, такие как изменения в потреблении энергии, развитие альтернативных источников энергии, изменения в мировой экономике и торговле, процессы декарбонизации, энергетический переход. Важно также учитывать экологические и социальные аспекты инвестиций в нефтегазовую отрасль. Таким образом, целью настоящей статьи является исследование спроса на нефть в среднесрочной перспективе с учетом экономических факторов и неопределенности в энергопереходе и выработка подходов к принятию решений об уровне инвестиций в нефтегазовую отрасль.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

С теоретической точки зрения для принятия решения об уровне инвестиций в нефтегазовую отрасль необходимо провести комплексный анализ рыночных условий. К основным составляющим/этапам комплексного анализа можно выделить следующие:

- анализ мирового рынка нефти и газа: изучение текущих тенденций, объемов производства и потребления, ценовой динамики, геополитических рисков и прогнозов спроса и предложения;
- оценка технологических изменений: изучение новых технологий добычи, переработки и транспортировки нефти и газа, а также их влияния на стоимость производства и конкурентоспособность;
- экономический анализ: оценка затрат на разработку месторождений, строительство инфраструктуры, операционные расходы, налоговые и финансовые аспекты инвестиций;

- политические и правовые риски: оценка влияния политических изменений, геополитических конфликтов, санкций, законодательства и регулирования на инвестиционные решения;
- стратегический анализ конкурентов: изучение деятельности других компаний в отрасли, их инвестиционных планов, технологического развития, рыночной доли и конкурентоспособности;
- учет экологических и социальных аспектов: оценка влияния инвестиций на окружающую среду, социальную ответственность бизнеса, уровень общественной поддержки проектов.

В настоящее время в ТЭК применяется все более прогрессирующие технологии, что ставит на передний план при принятии решения об уровне инвестиций анализ современных технологических трендов. Так, основными технологическими трендами в нефтесервисной отрасли являются технологии химического заводнения пласта, технологии «Big Data», визуализации, технологии многостадийного гидроразрыва горизонтальных скважин, технологии многомерных массивов информации, геологического и гидродинамического моделирования залежи и др. [4]. Согласно программам инновационного развития нефтегазовых компаний «Роснефть», «Газпром», и «Зарубежнефть», можно отметить, что основными трендами являются цифровое моделирование месторождений, освоение нетрадиционных ресурсов, освоение углеводородов на континентальном шельфе, аэрокосмическое зондирование, повышение эффективности разработки текущих месторождений и др.



Источник: [4]

Рис. 1. Перспективные направления развития технологий компаний

Учитывая технологические тренды принятие решений об уровне инвестиций может включать следующие этапы:

- изучение новых технологий добычи и производства нефти и газа: анализ инновационных методов, оборудования, автоматизации процессов, улучшения извлечения углеводородов из месторождений;
- оценка влияния технологических изменений на стоимость производства: анализ экономической

- эффективности новых технологий, оценка потенциального снижения затрат и повышения производительности;
- прогнозирование рыночной конкурентоспособности: оценка возможности новых технологий улучшить конкурентоспособность компании на рынке нефти и газа, а также их влияния на долю рынка;
- анализ рисков и возможностей: оценка технологических рисков, связанных с внедрением новых методов добычи и производства, а также выявление возможностей для улучшения операционной эффективности;
- учет экологических и социальных аспектов: оценка влияния новых технологий на окружающую среду, социальную ответственность бизнеса, уровень общественной поддержки проектов.

На основе проведенного анализа технологических тенденций можно принять обоснованное решение об уровне инвестиций в нефтегазовую отрасль, учитывая потенциал новых технологий для улучшения эффективности и конкурентоспособности бизнеса.

Следующий подход определения уровня инвестиции основывается на экономическом прогнозе, который включает следующие основные этапы:

- анализ макроэкономических показателей: изучение прогнозов по ценам на нефть и газ, прогнозов мирового спроса и предложения на энергоносители, а также оценка экономической конъюнктуры в регионах, где осуществляются инвестиционные проекты;
- оценка инвестиционной привлекательности проектов: анализ ожидаемой доходности инвестиций в различные проекты добычи, переработки и транспортировки

нефти и газа, учет затрат на освоение месторождений, строительство инфраструктуры и обновление оборудования;

- прогнозирование рисков и возможностей: оценка возможных изменений в законодательстве, политической ситуации, экологических требованиях, а также рисков, связанных с колебаниями цен на энергоносители;
- оценка соответствия инвестиций стратегическим целям компании: учет долгосрочных стратегических планов компании, анализ того, насколько инвестиции в нефтегазовую отрасль соответствуют ее целям и приоритетам;
- учет экологических и социальных аспектов: оценка влияния инвестиций на окружающую среду, социальную ответственность бизнеса, уровень общественной поддержки проектов.

На основе проведенного анализа экономических прогнозов можно принять обоснованное решение об уровне инвестиций в нефтегазовую отрасль, учитывая ожидаемые экономические условия, риски и возможности для развития бизнеса.

Учитывая непростую геополитическую ситуацию, стоит отметить, что важным фактором при принятии решения об уровне инвестиций является политический фактор. Так, политические риски можно учесть следующим образом:

- анализ политической обстановки: изучение политических процессов, стабильности правительства, законодательных и регуляторных изменений, а также оценка возможных воздействий на инвестиционную деятельность в нефтегазовой отрасли;

- оценка геополитических рисков: анализ внешнеполитических отношений страны или региона, где планируются инвестиции, оценка возможных конфликтов, санкций, торговых ограничений и других геополитических факторов, которые могут повлиять на инвестиционный климат;
- прогнозирование изменений в законодательстве: оценка возможных изменений в налоговом, правовом и регуляторном окружении, которые могут повлиять на условия инвестирования в нефтегазовую отрасль;
- разработка стратегий управления политическими рисками: определение методов смягчения политических рисков, например, заключение страховых сделок, диверсификация инвестиций, установление партнерских отношений с местными компаниями и властями;
- учет политических рисков при оценке доходности инвестиций: анализ влияния политических факторов на ожидаемую доходность проектов, учет возможных потерь из-за политических изменений.

На основе проведенного анализа политических рисков можно принять обоснованное решение об уровне инвестиций в нефтегазовую отрасль, учитывая политическую обстановку и ее влияние на инвестиционную деятельность.

Далее рассмотрим данный вопрос с точки зрения современных тенденций развития рынка нефти, а также подходы ведущих экспертов рейтинговых агентств.

Аналитики Wood Mackenzie оценивают нынешний уровень мировых инвестиций в нефтегазовую отрасль на уровне 500 млрд долларов достаточным для удовлетворения спроса на нефть до 2030 года. Так, по данным Wood

Mackenzie, снижение уровня мировых инвестиций почти в два раза по сравнению с объемом инвестиций 2014 года (914 млрд долларов) является причиной распространения мнения о кризисе предложения из-за недоинвестирования отрасли. По мнению экспертов, контроль над затратами и рост эффективности будут сдерживать потребность в расходах до пикового спроса на нефть, а ценовые потрясения в 2015–2016, 2020–2021 гг. заставили нефтегазовую отрасль более дисциплинированно распоряжаться капиталом. Эксперты Wood Mackenzie отмечают, что большая часть инвестиций будет направлена на проекты с низкими затратами, низкими выбросами и меньшими рисками. Однако нефтегазовая сфера, по мнению экспертов, будет зависеть от роста запасов месторождений на поздней стадии разработки, трудноизвлекаемых месторождений, дорогостоящих новых и неоткрытых месторождений. Таким образом, стоит отметить, согласно прогнозу экспертов, уровень инвестиции в нефтегазовую отрасль в среднесрочной перспективе оценивают в 0,5 трлн долларов, а также за пределами пикового спроса в долгосрочной перспективе необходимо поддерживать данный уровень. Согласно мнению экспертов, несмотря на тенденции декарбонизации и энергетический переход, нефтегазовая отрасль остается ведущим источником топлива. Для энергетического перехода потребуются значительные инвестиции: порядка 0,4 трлн долларов ежегодно до 2030 года и 0,25 трлн долларов до 2040 года [3].

Есть мнения, что для обеспечения текущего уровня добычи нефти к 2030 годом необходимо ввести новые месторождения в эксплуатацию (объем добычи 130–230 млн т нефти в год) на фоне сокращения доли традиционных запасов [2]. В таком случае инвестиционные проекты

необходимы для освоения новых месторождений. Вместе с тем, по данным Роснедр, в 2023 году прирост запасов нефти и газового конденсата сократился на 32,2%, что обуславливает активизацию проведения разведочных работ. Проведение геологоразведочных работ обременяется использованием зарубежных технологий (программное обеспечение геологоразведочных работ, морская сейсморазведка, технология географических и информационных, инфраструктурное оборудование и т.д.).

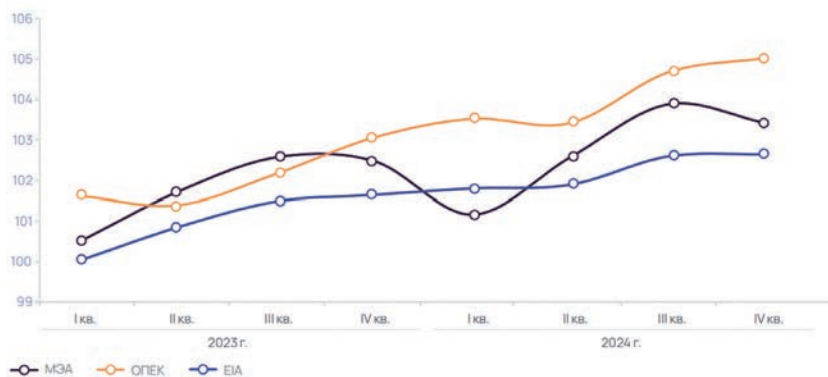
В 2023 году добыча нефти в России составила 527 млн т нефти, что составляет 98,5% по сравнению с 2022 годом.

Согласно данным аналитиков Kert, в 2024 году мировой спрос на нефть устойчиво будут формировать Китай и Индия, а также наибольший прирост спроса будет именно в странах Ближнего Востока. На мировой энергетический баланс оказывают влияние преимущественно страны Восточной Азии и Центральной Азии, в которых прогнозируется рост ВВП. Допандемийный уровень производства, согласно данным экспертов Kert, вернули США. Потери мировой экономики в период с 2020 по 2023 годы составили 3,6 трлн долларов США, особенно страдают страны с низкими доходами [5]. ЮНКТАД¹ прогнозирует, что рост ВВП в Российской Федерации в 2024 году составит 1,9%, согласно данным МВФ, рост ВВП составит 1,1% [5].

Прогнозы мирового спроса на нефть в 2024 году существенно разнятся по данным ОПЕК, МЭА, ЕА. Так, в 2024 году ОПЕК прогнозирует прирост — 2,25 млн барр./сут., эксперты ЕА — 1,3 млн барр./сут., эксперты МЭА — 0,9 млн барр./сут. ОПЕК дает положительный прогноз,

¹ ЮНКТАД — конференция ООН по торговле и развитию, орган Генеральной Ассамблеи ООН.

основываясь на оживлении экономики Китая, что приведет к устойчивому глобальному росту. Эксперты МЭА снижение спроса на нефть связывают с повышением энергетической эффективности, завершением постпандемийного восстановления, возникновением экологических проблем. Детально сопоставление мирового спроса на нефть представлена на рисунке 2.



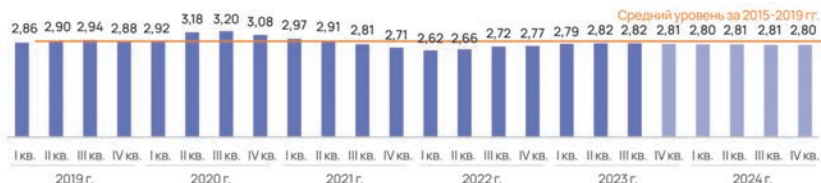
Источник: [5]

Рис. 2. Сопоставление мирового спроса на нефть согласно данным ОПЕК, МЭА, ЕА

Прогноз ОПЕК вдвое превышает прогноз МЭА из-за высоких прогнозов в странах Ближнего Востока, России, ОЭСР.

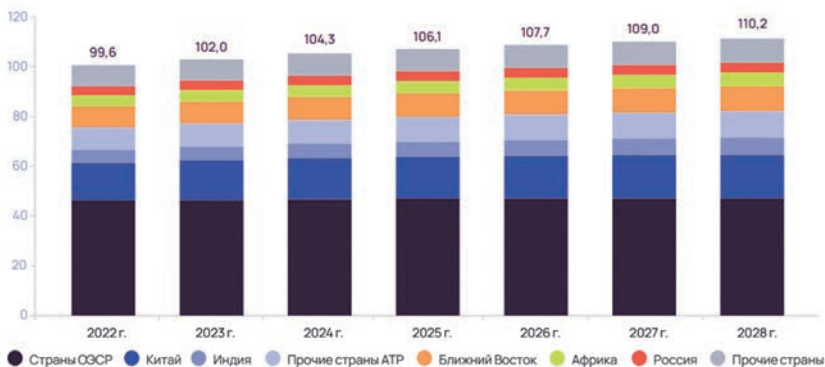
Предложение на нефть в 2023 году сократилось, так, согласно данным ЕА, предложение нефти сократилось на 0,1 млн барр./сут. В III квартале 2023 году на рынке нефти сформировался дефицит поставок. Превышение спроса над предложением может привести к снижению мировых запасов. Так, по данным МЭА, мировые запасы

нефти снизились на 63,9 млн барр до минимума за последние десять месяцев. По данным ЕА, запасы нефти в странах ОЭСР находятся ниже среднего уровня 2015–2019 гг.



Источник: [5]

Рис. 3. Коммерческие запасы нефти в странах ОЭСР, млрд барр.



Источник: [5]

Рис. 4. Прогноз спроса на нефть в разрезе регионов (данные ОПЕК), млн барр./сут.

Спрос на нефть в среднесрочной перспективе (2023–2028 гг.) концептуально отличается согласно данным различных рейтинговых агентств, что может существенно повлиять на принятие решений об уровне инвестиций в отрасль.

Согласно данным экспертов МЭА, мировой спроса в период с 2022–2028 гг. возрастет на 5,9 млн барр./сут. и достигнет в 2028 году 105,7 млн барр./сут. ОПЕК дает другие показатели, по прогнозу ОПЕК в 2028 году мировой спрос на нефть составит 110,2 млн барр./сут., увеличившись на 10,6 млн барр./сут.

В среднесрочной перспективе оценка спроса на нефть существенно варьируется, что касается долгосрочного спроса, то на горизонте 2030–2050 гг. расхождение в оценках усиливается.

Эксперты МЭА отмечают, что пик спроса на нефть будет достигнут до конца 2030 года. В сценарии STEPS, рассмотренном в World Energy Outlook, отмечают, что в 2030 году спрос на нефть снизится до 101,5 млн барр./сут., а к 2050 году — до 97,4 млн барр./сут. Согласно прогнозу, автомобильный транспорт сократит рост на углеводороды, уступив место электромобилям, а спрос со стороны нефтехимической отрасли, авиации, судоходства будет недостаточным для компенсации падения спроса. Эксперты BP прогнозируют более низкий спрос в долгосрочной перспективе, так, спрос на нефть будет на уровне 100 млн барр./сут. до 2030 года и будет снижаться до 73 млн барр./сут. к 2050 году. Accelerated, Net Zero прогнозируют более низкий спрос на нефть в долгосрочной перспективе [5].

Эксперты BP отмечают, что в транспортной отрасли снижение спроса на нефть связано не только с электрификацией, но и с повышением эффективности. Сопоставление прогнозов спроса на нефть в долгосрочной перспективе представлено на рисунке 5.

Тенденция электрификации и повышения эффективности в транспортной отрасли характерна для развитых стран, поэтому снижение спроса в развитых странах будет

компенсировано за счет развивающихся стран. По данным экспертов Керт, это повлияет на изменение структуры рынка следующим образом: в мировом потреблении доля развивающихся стран увеличится с 55% (2021 год) до 70% (2050 год). В свою очередь, ОПЕК прогнозирует рост спроса со стороны автомобильного транспорта до конца 2030 года и сохранение тенденции до 2045 года. По прогнозам ОПЕК, несмотря на рост электромобилей, автомобили с ДВС будут занимать большую долю на рынке (72% от мирового потребления).



Источник: [5]

Рис. 5. Сопоставление прогнозов спроса на нефть в долгосрочной перспективе, млн барр./сут.

Расхождение в оценках на спрос влияет и на решение об уровне инвестиций в отрасль. Так, судя по прогнозу МЭА, экспертами предлагается сократить уровень инвестиций и акцентировать внимание на энергетический переход. ОПЕК отмечает, что недостаточный уровень инвестиций в отрасль может повлечь серьезные риски, так как нефть сохранит наибольшую долю в энергобалансе страны минимум до 2045 года.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Стратегии отрасли в большей степени зависят от того, какой сценарий развития за основу возьмут участники рынка. Таким образом, при принятии решения в среднесрочной перспективе концептуальные расхождения в оценках спроса на нефть могут повлиять на решение об уровне инвестиций. Снижение инвестиций в отрасль связано также с увлеченностью возобновляемыми источниками энергии, скептицизмом в отношении будущего традиционных энергетических ресурсов, значительными убытками в период пандемии. Недостаточное инвестирование отрасли может привести к росту цен на нефть, очередным потрясениям в экономике, проблемам в глобальной энергетической безопасности. Избыток инвестиций в отрасль может тормозить развитие продуктов «зеленой экономики».

В этой связи, по нашему мнению, необходимо реализовать следующий подход при принятии решения об уровне инвестиций в среднесрочной перспективе, включающий ниже представленные этапы:

- анализ мирового рынка нефти и газа: изучение текущих тенденций, объемов производства и потребления, ценовой динамики, геополитических рисков и прогнозов спроса и предложения;
- оценка технологических изменений: изучение новых технологий добычи, переработки и транспортировки нефти и газа, а также их влияния на стоимость производства и конкурентоспособность;
- анализ развития рынка автомобилей, в том числе электромобилей: изучение текущих тенденций, объемов производства и потребления, ценовой динамики;

- анализ развития смежных отраслей — потребителей (авиация, судоходство, нефтехимическая отрасль): изучение текущих тенденций и перспектив развития;
- изучение новых технологий добычи и производства нефти и газа: анализ инновационных методов, оборудования, автоматизации процессов, улучшения извлечения углеводородов из месторождений;
- анализ рисков и возможностей: оценка технологических рисков, связанных с внедрением новых методов добычи и производства, а также выявление возможностей для улучшения операционной эффективности;
- учет экологических и социальных аспектов: оценка влияния новых технологий на окружающую среду, социальную ответственность бизнеса, уровень общественной поддержки проектов.

В целях решения вопросов импорта оборудования для геологоразведки, по нашему мнению, необходимо государственное стимулирование геологоразведки для упрощения доступа к участкам недр, а также увеличение бюджетных средств для поддержки отечественных исследований в данной области.

Учитывая мировые тенденции, необходима реализация стратегии декарбонизации, поскольку сокращение выбросов парниковых газов остается основной энергетической повесткой.

Таким образом, при принятии решений всесторонне учитываются экономические, экологические, технологические и геополитические факторы.

Библиографический список

1. Нефтегазовые доходы России по итогам 2023 года составят около 9 трлн рублей. Электронный ресурс. Режим доступа: https://sfr.gov.ru/press_center/z_news~2023/12/27/258821. Дата обращения: 16.01.2024.
2. ТЭК России: итоги года 2023 и ожидания 2024. Электронный ресурс. Режим доступа: https://mgimo.ru/about/news/experts/tek-rossii-2023/?utm_source=yandex.kz&utm_medium=organic&utm_campaign=yandex.kz&utm_referrer=yandex.kz. Дата обращения: 16.01.2024.
3. Аналитики назвали нынешний уровень инвестиций в нефтегаз достаточным для спроса 2030-х. Электронный ресурс. Режим доступа: <https://www.interfax.ru/business/913581>. Дата обращения: 16.01.2024.
4. Белошицкий А.В. Технологические тренды развития нефтесервисной отрасли // Нефтегазовое дело, 2019. — Т. 17. — № 2. — С. 50–55. DOI: 10.17122/ngdelo-2019-2-50-55.
5. Обзор рынка нефти Инвестиции и рынки капитала III кв. 2023 г. Прогноз цен на нефть. Ноябрь 2023 г. — АО «Кепт», 2023. — 20 с. <https://assets.kept.ru/upload/pdf/2023/11/ru-oil-market-review-3q-2023.pdf>.
6. Сутугина М.В. Складорова Е.Е. Влияние инновационного потенциала региона России на экономический рост // Научные труды Вольного экономического общества России, 2015. — № 5. — Том 194. — С. 69–75. — ISSN: 2072-2060
7. Доклад И.И. Сечина на Энергетической панели. Нефтяные рынки: риски или новые возможности. Режим доступа: https://rnpk.rosneft.ru/upload/site1/attach/0/63/11/pdf_25052018.pdf. Дата обращения: 21.01.2024.
8. Перепелица Д.Г., Жданова О.А. Пути совершенствования принятия инвестиционных решений в нефтегазовом секторе экономи-

ки в условиях неопределенности мировых цен на энергоресурсы // Интернет-журнал «НАУКОВЕДЕНИЕ» Том 8, № 6 (2016) <http://naukovedenie.ru/PDF/01EVN616.pdf>.

References

1. Neftegazovy`e doxody` Rossii po itogam 2023 goda sostavyat okolo 9 trln rublej. E`lektronny`j resurs. Rezhim dostupa: https://sfr.gov.ru/press_center/z_news-2023/12/27/258821. Data obrashheniya: 16.01.2024.
2. ТЕК России: itogi goda 2023 i ozhidaniya 2024. E`lektronny`j resurs. Rezhim dostupa: https://mgimo.ru/about/news/experts/tek-rossii-2023/?utm_source=yandex.kz&utm_medium=organic&utm_campaign=yandex.kz&utm_referrer=yandex.kz. Data obrashheniya: 16.01.2024.
3. Analitiki nazvali ny`neshnij uroven` investicij v neftegaz dostatochny`m dlya sprosа 2030-x. E`lektronny`j resurs. Rezhim dostupa: <https://www.interfax.ru/business/913581>. Data obrashheniya: 16.01.2024.
4. Beloshiczkiy A.V. Texnologicheskie trendy` razvitiya nefteservisnoj otrasli // Neftegazovoe delo, 2019. — T. 17. — № 2. — S. 50–55. DOI: 10.17122/ngdelo-2019-2-50-55.
5. Obzor ry`nka nefti Investicii i ry`nki kapitalа III kv. 2023 g. Prognoz cen na nefть. Noyabr` 2023 g. — АО «Kept», 2023. — 20 s. <https://assets.kept.ru/upload/pdf/2023/11/ru-oil-market-review-3q-2023.pdf>
6. Sutugina M.V. Sklyarova E.E. Vliyanie innovacionnogo potentsialа regionа Rossii na e`konomicheskij rost // Nauchny`e trudy` Vol'nogo e`konomicheskogo obshhestva Rossii, 2015. — № 5. — Tom 194. — S. 69–75. — ISSN: 2072-2060.
7. Doklad I.I. Sechina na E`nergeticheskoy paneli. Neftyany`e ry`nki: riski ili novy`e vozmozhnosti. Rezhim dostupa: https://rnpk.rosneft.ru/upload/site1/attach/0/63/11/pdf_25052018.pdf. Data obrashheniya: 21.01.2024.

8. Perepelicza D.G., Zhdanova O.A. Puti sovershenstvovaniya prinyatiya investicionny`x reshenij v neftegazovom sektore e`konomiki v usloviyah neopredelennosti mirovy`x cen na e`nergoresursy` // Internet-zhurnal «NAUKOVEDENIE» Tom 8, № 6 (2016). <http://naukovedenie.ru/PDF/01EVN616.pdf>

Контактная информация / Contact information

ФГОБУ ВО «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»

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

Financial University under the Government of the Russian Federation

23, Profsoyuznaya Str., Moscow, 117997, Russia

Шаркова Антонина Васильевна / Antonina V. Sharkova

ASharkova@fa.ru

DOI: 10.38197/2072-2060-2024-246-2-298-314

**ОПТИМИЗАЦИЯ
ЛОГИСТИЧЕСКИХ
МАРШРУТОВ
ПОСРЕДСТВОМ
ПРИМЕНЕНИЯ
ТЕХНОЛОГИЙ
ИСКУССТВЕННОГО
ИНТЕЛЛЕКТА
OPTIMIZATION
OF LOGISTIC ROUTES
THROUGH THE USE
OF ARTIFICIAL
INTELLIGENCE
TECHNOLOGIES**



**ДАНИЛОЧКИНА НАДЕЖДА
ГРИГОРЬЕВНА**

Профессор кафедры финансов и финансового менеджмента Одинцовского филиала МГИМО МИД России, доктор экономических наук, профессор

NADEZHDA G. DANILOSHKINA

Professor of the Department of Finance and Financial Management Odintsovo branch of MGIMO, Doctor of Economics, Professor



ЛЫСЕНКО АЛИНА АЛЬБЕРТОВНА

Магистр кафедры финансов и финансового менеджмента Одинцовского филиала МГИМО МИД России

ALINA A. LYSENKO

Master of Economics of the Department of Finance and Financial Management Odintsovo branch of MGIMO

АННОТАЦИЯ

В данной статье рассматривается вопрос оптимизации логистических маршрутов с помощью технологий искусственного интеллекта. Среди всех видов транспортной логистики в данной работе рассматривается оптимизация грузоперевозок посредством автомобильного транспорта. Итоговые результаты исследования позволяют сделать выводы о применимости технологий искусственного интеллекта в оптимизации логистических маршрутов.

ABSTRACT

This article explores the optimization of logistic routes through the application of artificial intelligence technologies. Among all types of transportation logistics, this study focuses on optimizing freight trans-

portation using road transport. The final results of the research allow for conclusions about the applicability of artificial intelligence technologies in logistics route optimization.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Логистика, технологии искусственного интеллекта, нейронная сеть, оптимизация логистических маршрутов.

KEYWORDS

Logistics, artificial intelligence technologies, neural network, optimization of logistic routes.

ВВЕДЕНИЕ

В условиях развития глобального рынка товаров и услуг организация их доставки и распространения становится важным фактором в мировой торговле. На сегодняшний день роль логистики в интеграционных процессах экономики является решающей. Логистика управляет движением готовой продукции и сырья, влияет на ценообразование, обеспечивает конкурентоспособность организаций и иницирует цепочки поставок. Являясь ключевой сферой бизнеса, логистика выступает основой для планирования, маркетинга, мониторинга и управления деятельностью предприятий.

Исходя из того, что логистика принимает такое ключевое значение для экономики, можно сказать, что оптимизация логистических маршрутов — это один из важнейших вопросов, с которым приходится сталкиваться различным предприятиям. Неправильное планирование маршрутов может привести к повышенным расходам на транспортировку, увеличению времени доставки и снижению качества обслуживания клиентов. Однако современная

профессиональная логистика включает в себя цифровые технологии, цифровые стратегии, управление большими базами данных и так далее. В связи с этим применение технологий искусственного интеллекта может помочь в оптимизации логистических маршрутов, а, следовательно, и в максимизации прибыли.

Искусственный интеллект (ИИ)¹ предполагает определение оптимальных маршрутов доставки, учитывая при этом различные факторы, такие как дорожные условия, трафик, расстояние и время доставки. Логистические компании могут оптимизировать свои маршруты, снизить затраты на транспортировку, а также повысить качество обслуживания благодаря анализу больших объемов данных, которые получены от различных источников.

Кроме того, технологии ИИ можно использовать для мониторинга и управления различными транспортными средствами. Благодаря автоматическому отслеживанию местоположения грузовиков, транспортных средств компании могут быстро реагировать на различные непредвиденные ситуации.

Исходя из данного контекста, тема оптимизации логистических маршрутов посредством применения технологий искусственного интеллекта является актуальной и востребованной в современном мире бизнеса.

Целью данной статьи является адаптация коммерческой организации в условиях изменений в цепочке поставок с использованием нейросетевых технологий ИИ.

¹ Искусственный интеллект здесь и далее по тексту сокращенно обозначается ИИ (англ. — AI).

ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ ИИ В ЛОГИСТИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КОМПАНИИ

Искусственный интеллект может быть применен в различных аспектах логистической деятельности предприятий, таких как планирование, оптимизация маршрутов, управление запасами, управление складом и транспортировка товаров.

Для решения таких задач, как оптимизация маршрутов доставки грузов, планирование запасов на складе, управление производственными процессами, анализ данных и прогнозирование спроса на товары могут использоваться как математические методы, так и технологии искусственного интеллекта.

Однако наиболее эффективным решением является внедрение технологий ИИ в логистическую деятельность.

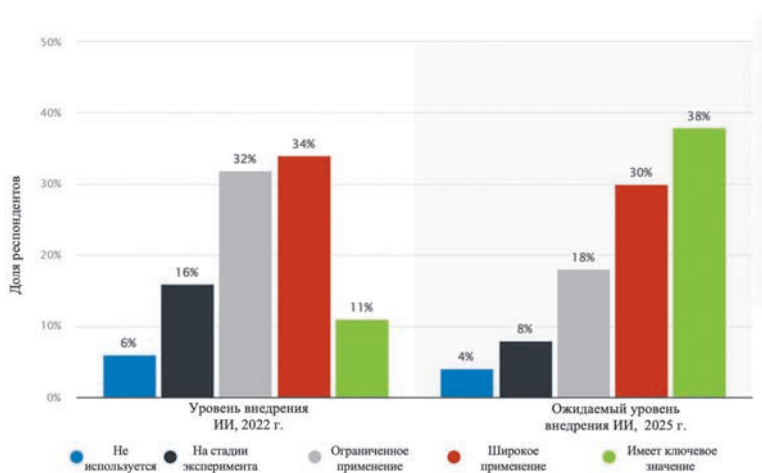


Рис. 1. Мировой уровень внедрения ИИ в механизмы регулирования цепочек поставок

На рисунке 1 представлен мировой уровень внедрения ИИ в механизмы регулирования цепочек поставок².

На основании представленной выше диаграммы можно сделать вывод о том, что технологии искусственного интеллекта набирают все большую популярность и имеют ключевое значение для многих компаний.

Технологии искусственного интеллекта позволяют оптимизировать дистанцию и траекторию логистических маршрутов, а также лучше определять время, необходимое для доставки, уменьшая его вместе с различными издержками.

МЕТОДИКА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ГЕНЕТИЧЕСКИХ И НЕЙРОСЕТЕВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА ДЛЯ БЫСТРОЙ АДАПТАЦИИ ЛОГИСТИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КОМПАНИИ

Нейронные сети представляют собой одно из направлений в машинном обучении, которое родилось благодаря попытке ученых симитировать работу человеческого мозга. Математическая модель нейронной сети, которая состоит из одного нейрона, выполняет две последовательные операции (рисунок 2³):

- вычисляет сумму входных сигналов с учетом их весов (проводимости или сопротивления) связи;

$$sum = \vec{X}^T \vec{W} + \vec{B} = \sum_{i=1}^n x_i w_i + b \quad (1)$$

² Искусственный интеллект в логистике: тенденции, сложности при внедрении, сферы применения, кейсы. URL: <https://oborot.ru/articles/artificial-intelligence-logistics-i183598.html> (дата обращения: 04.11.2023).

³ Машинное обучение. Нейронные сети (часть 1): Процесс обучения персептрона // Хабр URL: <https://habr.com/ru/articles/516458/> (дата обращения: 05.11.2023).

- применяет активационную функцию к общей сумме воздействия входных сигналов.

$$out = \varphi (sum) \quad (2)$$

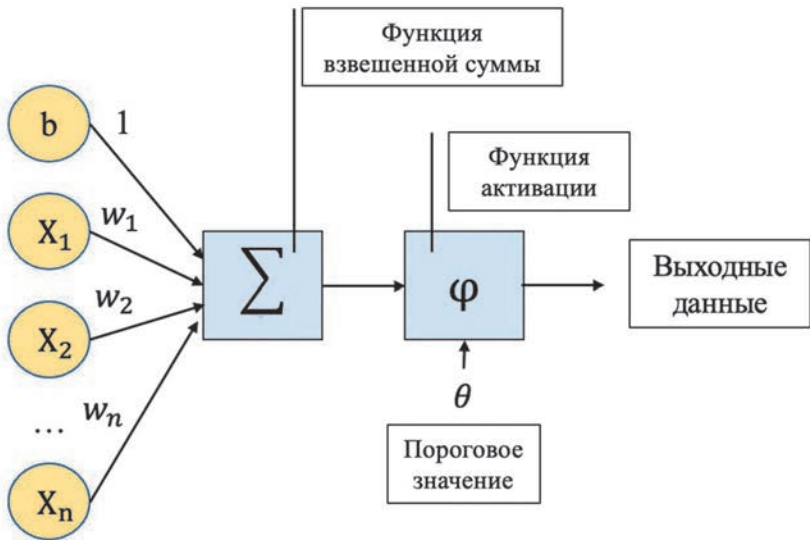


Рис. 2. Математическая модель

На основании приведенного выше математического представления нейрона предлагается схема нейросети с несколькими классами для задачи оптимизации логистических маршрутов. При создании данной схемы следует учитывать, что искусственная нейронная сеть состоит из трех компонентов:

- входной слой;
- скрытые (вычислительные) слои;
- выходной слой.

Нейронная сеть для оптимизации логистических маршрутов также состоит из трех компонентов и представлена на рисунке 3. Данная нейросеть создана для нахождения оптимального набора допустимых маршрутов.

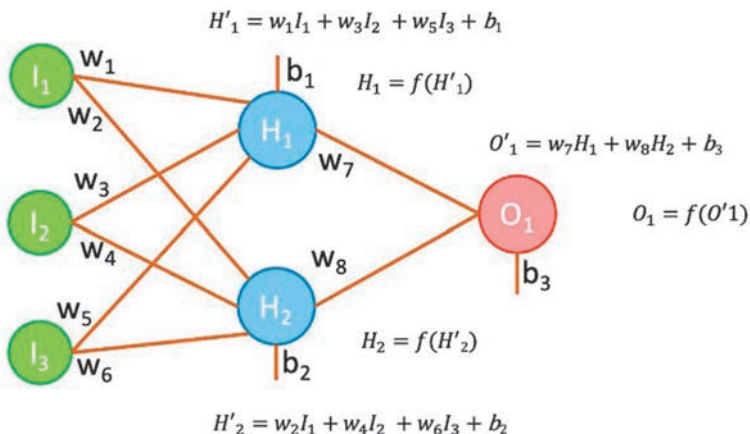


Рис. 3. Нейросеть «3-2-1»

Первый слой включает в себя 3 входа (l_1, l_2, l_3): протяженность маршрута, количество аварий и загруженность дорог. Также в схему включены два вычислительных слоя (H_1 и H_2), которые формируются посредством умножения входных данных на их веса. А именно: значение каждого входа умножается на соответствующий ему синаптический вес, и эти произведения складываются. Начальные веса задаются случайным образом. Начальные смещения задаются по нормальному случайному закону. Формулы для формирования скрытых слоев также представлены на рисунке 3⁴, где:

⁴ Схема составлена авторами.

l_1, l_2, l_3 — входные данные;
 H_1 и H_2 — скрытые слои;
 w_1, w_2, w_3 и т.д. — начальные веса;
 O_1 — выход сети;
 b_1, b_2, b_3 — начальные смещения.

Выходной слой (выход сети) рассчитывается с использованием функции активации: выходные данные из скрытого слоя передаются через функцию активации (сигмоидную функцию).

Для реализации данной нейронной сети в рамках решения задачи оптимизации логистических маршрутов

```
195 # ТЕСТИРОВАНИЕ СЕТИ
196 # Ввод тестовых наборов 1,2
197 test_n_1 = np.array([20, 2, 3]) # тестовый набор 1
198 test_n_2 = np.array([80, 7, 6]) # тестовый набор 2
199
200 # Вывод результатов для тестового набора 1
201 print()
202 print("ТЕСТОВЫЙ НАБОР 1")
203 print("Требуемое значение: 1")
204 print("Результат           : %.3f" %
      network.feedforward(test_n_1))
205 print()
206
207 # Вывод результатов для тестового набора 2
208 print("ТЕСТОВЫЙ НАБОР 2")
209 print("Требуемое значение: 0")
210 print("Результат           : %.3f" %
      network.feedforward(test_n_2))
```

Рис. 4. Тестирование нейронной сети

был разработан программный код для обучения и тестирования нейросети. Блок тестирования нейросети включает два тестовых набора (рисунок 4⁵). В коде заданы значения обучающих наборов, общее количество таких наборов равняется 142 (рисунок 5⁶). Также в программном коде прописаны требуемые значения выхода для обучающих наборов.

Результаты тестирования нейронной сети, равные 1 для первого тестового набора и 0 для второго набора соответственно, показаны на рисунке 5⁷.

```

ТЕСТОВЫЙ НАБОР 1
Требуемое значение: 1
Результат           : 0.855

ТЕСТОВЫЙ НАБОР 2
Требуемое значение: 0
Результат           : 0.343
    
```

Рис. 5. Результаты тестирования нейронной сети

Массив данных, представленный на рисунке 6, был получен эмпирическим путем с помощью следующей формулы, разработанной автором:

$$y = \frac{(100 + 10^2 + 10^2)}{300} \tag{3}$$

В данной формуле числитель является суммой максимальных значений для заданных входов, деление на 300 необходимо для приведения данных к форме от 0 до 1. Если нейронная сеть на выходе выдает 1, то мы можем брать

⁵ Скриншот части программного кода, разработанного авторами.

⁶ Скриншот части программного кода, разработанного авторами.

⁷ Скриншот части программного кода, разработанного авторами.

маршрут, если результат равен 0, то логистический маршрут не подходит. Таким образом, возможно будет выбрать несколько оптимальных логистических маршрутов из всех существующих. Оптимальным является маршрут с минимальными показателями времени поездки и расходов на транспорт.

```
169 # Значения входов для обучающих наборов
170 data = np.array(
171 [[5, 2, 2], [16, 2, 2], [27, 2, 2], [38, 2, 2], [49, 2, 2],
    [60, 2, 2], [71, 2, 2], [82, 2, 2], [93, 2, 2], [5, 2, 4], [18,
    2, 4], [31, 2, 4], [44, 2, 4], [57, 2, 4], [70, 2, 4], [83, 2,
    4], [96, 2, 4], [5, 2, 6], [20, 2, 6], [35, 2, 6], [50, 2, 6],
    [65, 2, 6], [80, 2, 6], [95, 2, 6], [5, 2, 8], [22, 2, 8], [39,
    2, 8], [56, 2, 8], [73, 2, 8], [90, 2, 8], [5, 2, 10], [24, 2,
    10], [43, 2, 10], [62, 2, 10], [81, 2, 10], [5, 4, 2], [18, 4,
    2], [31, 4, 2], [44, 4, 2], [57, 4, 2], [70, 4, 2], [83, 4, 2],
    [96, 4, 2], [5, 4, 4], [20, 4, 4], [35, 4, 4], [50, 4, 4], [65,
    4, 4], [80, 4, 4], [95, 4, 4], [5, 4, 6], [22, 4, 6], [39, 4,
    6], [56, 4, 6], [73, 4, 6], [90, 4, 6], [5, 4, 8], [24, 4, 8],
    [43, 4, 8], [62, 4, 8], [81, 4, 8], [5, 4, 10], [26, 4, 10],
    [47, 4, 10], [68, 4, 10], [89, 4, 10], [5, 6, 2], [20, 6, 2],
    [35, 6, 2], [50, 6, 2], [65, 6, 2], [80, 6, 2], [95, 6, 2], [5,
    6, 4], [22, 6, 4], [39, 6, 4], [56, 6, 4], [73, 6, 4], [90, 6,
    4], [5, 6, 6], [24, 6, 6], [43, 6, 6], [62, 6, 6], [81, 6, 6],
    [5, 6, 8], [26, 6, 8], [47, 6, 8], [68, 6, 8], [89, 6, 8], [5,
    6, 10], [28, 6, 10], [51, 6, 10], [74, 6, 10], [97, 6, 10], [5,
    8, 2], [22, 8, 2], [39, 8, 2], [56, 8, 2], [73, 8, 2], [90, 8,
    2], [5, 8, 4], [24, 8, 4], [43, 8, 4], [62, 8, 4], [81, 8, 4],
    [5, 8, 6], [26, 8, 6], [47, 8, 6], [68, 8, 6], [89, 8, 6], [5,
    8, 8], [28, 8, 8], [51, 8, 8], [74, 8, 8], [97, 8, 8], [5, 8,
    10], [30, 8, 10], [55, 8, 10], [80, 8, 10], [5, 10, 2], [24,
    10, 2], [43, 10, 2], [62, 10, 2], [81, 10, 2], [5, 10, 4], [26,
    10, 4], [47, 10, 4], [68, 10, 4], [89, 10, 4], [5, 10, 6], [28,
    10, 6], [51, 10, 6], [74, 10, 6], [97, 10, 6], [5, 10, 8], [30,
    10, 8], [55, 10, 8], [80, 10, 8], [5, 10, 10], [32, 10, 10],
```

Рис. 6. Значения входов для обучающих наборов

Благодаря тестированию различных диапазонов коэффициентов w_1, w_2, w_3 и b_1, b_2, b_3 нейронной сети был выявлен оптимальный диапазон, который привел к наименьшей ошибке сети, равной 0,003 (рисунок 7⁸).

```
# Эпоха 10000 Ошибка сети: 0.003
# W1= -0.020
# W2= 1.508
# W3= -0.198
# W4= -0.374
# W5= -0.204
# W6= 0.375
# W7= 4.185
# W8= -1.659
# b1= 2.801
# b2= -0.843
# b3= 0.112
```

Рис. 7. Полученные значения коэффициентов нейронной сети

Так, данные коэффициенты были получены опытным путем. Ниже представлены результаты обучения нейронной сети (рисунок 8⁹).

```
Эпоха 10000 Ошибка сети: 0.002
W1= -0.016
W2= 1.544
W3= -0.194
W4= -0.291
W5= -0.194
W6= 0.382
W7= 4.512
W8= -1.927
b1= 3.074
b2= -0.836
b3= -0.160
```

Рис. 8. Результаты обучения нейронной сети

⁸ Скриншот части программного кода, разработанного авторами.

⁹ Скриншот части программного кода, разработанного авторами.

При дальнейшей разработке число входных данных нейронной сети может быть увеличено. Во входной слой могут быть добавлены те аспекты прохождения по транспортному графу, которые сложно моделировать традиционными методами, но они легко поддаются нейронной сети. К ним относятся:

- особенности транспортного средства;
- время поиска парковочного места, специфичное для каждого места назначения;
- опыт вождения водителей.

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРЕДЛАГАЕМЫХ МЕР

Исходя из плана предложенных мероприятий по использованию нейронной сети, для быстрой адаптации логистической деятельности компании необходимо рассчитать их эффективность.

Но при разработке и внедрении программного обеспечения необходимо учитывать такие производственные затраты, как:

- расходы на внедрение ИТ-решения — оцениваются трудозатраты собственного персонала или привлеченных специалистов. Для обеспечения работ по внедрению ИТ-решения может потребоваться разработка отдельного технического задания, что также стоит учитывать;
- расходы на обучение персонала — услуги по обучению обычно предоставляются сторонними софтверными компаниями¹⁰ или вендорами¹¹.

¹⁰ Софтверная компания — компания, занимающаяся разработкой программного обеспечения.

¹¹ Вендор — это любое физическое или юридическое лицо, поставляющее товары или услуги заказчикам.

Для определения затрат на оплату труда программистов необходимо определить перечень работ, которые необходимо выполнить для внедрения нейронной сети в деятельность компании.

К необходимому перечню работ относятся следующие задачи:

- проектирование;
- разработка программного обеспечения для разметки обучающей выборки;
- разметка обучающей выборки;
- разработка и реализация архитектуры ИНС¹²;
- обучение ИНС;
- сборка, отладка, тестирование;
- и т.д.

Так как нейронная сеть требует высокой вычислительной мощности, особенно для обработки больших объемов данных в режиме реального времени, необходимо также учесть затраты на использование специализированных серверов или облачных вычислений для работы с нейросетью. Однако стоимость использования специализированных серверов или облачных вычислений для работы с нейросетью может существенно различаться в зависимости от выбранного провайдера облачных услуг. На стоимость также влияют физические характеристики сервера, такие как процессор, объем оперативной памяти и дисковое пространство, а также затраты на электроэнергию и подключение к интернету.

Более того, при расчете затрат необходимо учесть затраты на сбор, очистку и хранение данных.

¹² ИНС — искусственная нейронная сеть.

Предоставить точную стоимость сложно, так как она зависит от множества факторов, поэтому рекомендуется провести детальный анализ требований проекта. На стоимость реализации нейронной сети влияют такие факторы, как количество и качество обучающих данных, выбор алгоритмов и архитектуры нейронной сети, опыт специалистов, участвующих в процессе разработки, а также возможная стоимость оборудования. Для того чтобы определить окончательную стоимость реализации проекта, необходимо воспользоваться помощью опытных специалистов и учесть все вышеперечисленные факторы.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Результаты данного исследования показали, что применение технологий ИИ в логистике позволяет решать различные задачи, связанные с оптимизацией грузоперевозок и маршрутизацией автомобильного транспорта.

Таким образом, использование технологий искусственного интеллекта в логистике в России может являться вполне перспективным направлением, поскольку внедрение нейронной сети способно оптимизировать логистические маршруты, повысить эффективность цепочки поставок, благодаря чему возможно будет снижение затрат на транспорт.

Библиографический список

1. Федеральный проект «Искусственный интеллект» национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации» (приказ Минэкономразвития России от 02.07.2021 № 407) (ред. от 28.12.2021).
2. Национальная программа «Цифровая экономика Российской Федерации» (в ред. приказа Минфина России от 29.11.2019 № 206н).

3. Искусственный интеллект на службе бизнеса. Как машинное прогнозирование помогает принимать решения / Аджей Агравал, Джошуа Ганс, Ави Голдфарб; пер. с англ. Е. Петровой. — 3-е изд. — М.: Манн, Иванов и Фербер, 2019. — 240 с. — (Библиотека Сбербанка [Искусственный интеллект]).
4. Интеллектуальные системы и технологии: учебник и практикум для вузов / Л.А. Станкевич. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство — Юрайт, 2023. — 495 с. — (Высшее образование). — Текст: непосредственный. URL: <https://urait.ru/viewer/intellektualnye-sistemy-i-tehnologii-530657#page/2> (дата обращения: 03.11.2023).
5. Искусственный интеллект в логистике: тенденции, сложности при внедрении, сферы применения, кейсы. URL: <https://oborot.ru/articles/artificial-intelligence-logistics-i183598.html> (дата обращения: 04.11.2023).
6. Логистика и управление цепями поставок: учебник и практикум для вузов / В.С. Лукинский, В.В. Лукинский, Н.Г. Плетнева. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 359 с. (Высшее образование). — Текст: непосредственный URL: <https://urait.ru/viewer/logistika-i-upravlenie-cepnyami-postavok-511010#page/32> (дата обращения: 04.11.2023).

References

1. Federal'nyj proekt "Iskusstvennyj intellekt" nacional'noj programmy "Cifrovaja jekonomika Rossijskoj Federacii" (Prikaz minjekonomrazvitija rossii ot 02.07.2021 № 407) (red. ot 28.12.2021).
2. Nacional'naja programma "Cifrovaja jekonomika Rossijskoj Federacii" (v red. Prikaza Minfina Rossii ot 29.11.2019 № 206n).
3. Iskusstvennyj intellekt na sluzhbe biznesa. Kak mashinnoe prognozirovanie pomogaet prinimat' reshenija / Adzhej Agraval, Dzhoshua Gans, Avi Goldfarb; per. s angl. E. Petrovoj. — 3-e izd. — M.: Mann,

Ivanov i Ferber, 2019. — 240 s. — (Biblioteka Sberbanka [Iskusstvennyj intellekt]).

4. Intellektual'nye sistemy i tehnologii: uchebnik i praktikum dlja vuzov / L.A. Stankevich. — 2-e izd., pererab. i dop. — Moskva: Izdatel'stvo — Jurajt, 2023. — 495 s. — (Vysshee obrazovanie). — Tekst: neposredstvennyj. URL: <https://urait.ru/viewer/intellektualnye-sistemy-i-tehnologii-530657#page/2> (data obrashhenija: 03.11.2023).
5. Iskusstvennyj intellekt v logistike: tendencii, slozhnosti pri vnedrenii, sfery primeneniya, kejsy. URL: <https://oborot.ru/articles/artificial-intelligence-logistics-i183598.html> (data obrashhenija: 04.11.2023).
6. Logistika i upravlenie cepjami postavok: uchebnik i praktikum dlja vuzov / V.S. Lukinskij, V.V. Lukinskij, N.G. Pletneva. — Moskva: Izdatel'stvo Jurajt, 2023. — 359 s. (Vysshee obrazovanie). — Tekst: neposredstvennyj URL: <https://urait.ru/viewer/logistika-i-upravlenie-cepjami-postavok-511010#page/32> (data obrashhenija: 04.11.2023).

Контактная информация / Contact information

Одинцовский Филиал МГИМО МИД России

143007, Московская обл., г. Одинцово, Ново-Спортивная ул., д. 3

Odintsovo Campus of MGIMO University of The MFA of Russia

3, Novo-Sportivnaya Str., Odintsovo, Moscow Region, 143007, Russia

Данилочкина Надежда Григорьевна / Nadezhda G. Danilochkina

nadanilochkina@yandex.ru

Лысенко Алина Альбертовна / Alina A. Lysenko

lysenko.a@odin.mgimo.ru

DOI: 10.38197/2072-2060-2024-246-2-315-335

**АНАЛИЗ СУЩНОСТИ
И ОСНОВНЫХ
ТИПОВ ЭКОСИСТЕМ
В ЭКОНОМИКЕ
И ПРОМЫШЛЕННОСТИ**
**ANALYSIS OF THE ESSENCE
AND MAIN TYPES
OF ECOSYSTEMS
IN THE ECONOMY AND
INDUSTRY**



ГОЛОВ РОМАН СЕРГЕЕВИЧ

Заведующий кафедрой «Менеджмент
и маркетинг высокотехнологичных отраслей
промышленности» ФГБОУ ВО «Московский
авиационный институт (национальный
исследовательский университет)», доктор
экономических наук, профессор

ROMAN S. GOLOV

Head of the Department «Management and Marketing of High-Tech Industries», Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education, Moscow Aviation Institute (National Research University), Doctor of Economic Sciences, Professor

**МЫЛЬНИК АЛЕКСЕЙ ВЛАДИМИРОВИЧ**

Доцент кафедры «Менеджмент и маркетинг высокотехнологичных отраслей промышленности» ФГБОУ ВО «Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет)», кандидат экономических наук

ALEXEY V. MYLNIK

Associate Professor of the Department «Management and Marketing of High-Tech Industries» of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education Moscow Aviation Institute (National Research University), Candidate of Economic Sciences

АННОТАЦИЯ

Все более весомую роль в современной экономике и промышленности приобретают экосистемы, представляющие собой децентрализованные сетевые структуры, способные объединять значительное число компаний и предприятий. Настоящее исследование посвящено анализу сущности и основных типов экосистем, формирующихся в различных отраслях экономики и промышленности. Авторами исследуется генезис понятия «экосистема», впервые введенного исследователями из сферы биологии. Анализируются различные типы экосистем: бизнес-экосистемы, инновационные экосистемы, промышленные экосистемы и цифровые экосистемы.

ABSTRACT

Ecosystems, decentralized network structures capable of uniting a significant number of companies and enterprises, are playing an increasingly important role in modern economy and industry. This study is dedicated to analyzing the nature and main types of ecosystems emerging in various economic sectors and industries. The authors investigate the genesis of the concept of «ecosystem», first introduced by researchers from the field of biology. Various types of ecosystems are examined: business ecosystems, innovation ecosystems, industrial ecosystems and digital ecosystems.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Экосистема, бизнес-экосистема, инновационная экосистема, промышленная экосистема, цифровая экосистема, Четвертая промышленная революция.

KEYWORDS

Ecosystem, business ecosystem, innovation ecosystem, industrial ecosystem, digital ecosystem, Fourth Industrial Revolution.

Динамичные изменения в мировой экономике, ставшие следствием ее бурного инновационного развития, а также начавшейся в последние годы цифровой трансформации, стали базисом для ее глубоких структурных изменений и преобразований. В основе этих изменений лежит стремление компаний и предприятий к повышению собственной эффективности, в том числе при помощи различных подходов к организационной трансформации, совершенствованию бизнес-моделей и обеспечению кооперационного взаимодействия с другими структурами. Одним из драйверов, способствующих росту скорости этих изменений, стало активное развитие Индустрии 4.0, которое привело к существенным

изменениям в деятельности подавляющего числа современных компаний и предприятий [1, 2, 3, 4]. Системное внедрение цифровых технологий приводит к их глубокой и целостной трансформации, обеспечивая качественно новый уровень автоматизации их деятельности [5].

При этом происходящие структурные изменения способствуют возникновению новых типов организационных структур, к числу которых относятся, к примеру, кластеры, активно развивающиеся в последнее десятилетие в различных отраслях промышленности [6]. Опыт построения кластеров подтвердил достаточно высокую перспективность данного типа интегрированных структур и наличие у них потенциала к консолидации предприятий в рамках отдельных регионов, обеспечивая при этом достижение ряда важных экономических эффектов.

Еще одним активно развиваемым направлением структурных изменений в экономике и промышленности стало появление нового типа распределенных децентрализованных организационных образований — экосистем. Изначально термин «*экосистема*» был введен в 1935 году британским ученым А. Тэнсли — одним из первопроходцев в области биологии, основавшим первое профессиональное сообщество экологов. В своем исследовании «Использование и злоупотребление растительными терминами и понятиями» Тэнсли дает следующее определение: «Экосистема — вся система (в смысле физики), включающая не только организм-комплекс, но и весь комплекс физических факторов, образующих то, что мы называем средой обитания биома — факторы среды обитания в самом широком смысле. Хотя организмы могут претендовать на наш основной интерес, при попытке фундаментального мышления мы не можем

отделить их от их особого окружения, с которым они образуют единую физическую систему. Именно сформированные таким образом системы, с точки зрения эколога, являются основными единицами природы на Земле» [7]. Тем самым, он подчеркивает важность целостного характера экосистемы как взаимосвязанной совокупности живых организмов и неодушевленных факторов окружающей среды, обеспечивающих необходимые поддерживающие условия для сохранения в ее структуре жизни.

К тем же выводам о том, что невозможно рассматривать живые организмы и их неживое окружение по отдельности, пришел известный американский эколог Р. Линдеман. Он стал одним из ученых, стоявших у истоков развития теории экосистем. В 1942 году, уже после смерти Линдемана, в американском журнале «Экология» было опубликовано его фундаментальное исследование «Трофико-динамический аспект экологии», в котором он исследует принципы и закономерности передачи потоков энергии между различными трофическими уровнями экосистемы. В данной статье Линдеман обосновывает сквозной и непрерывный характер пищевых цепей и формирует свое «правило 10%», согласно которому представители каждого следующего уровня экологической пирамиды потребляют, в среднем, 10% от общего количества энергии, запасенного на предыдущем уровне [8].

Еще одним известным ученым-биологом, проводившим исследования в сфере теории развития экосистем, является Ю. Одум, опубликовавший в 1953 году свой фундаментальный труд «Экология», впоследствии переведенный на 12 языков. В своем исследовании он одним из первых рассматривает сценарии применения данной теории как важного направления развития экономики, в основе

которого лежит более рациональное и эффективное использование ресурсов. Кроме того, для исследования экосистем он начинает применять аппарат общей теории систем и кибернетики, а также предлагает осуществлять их моделирование и изучение их поведения при помощи соответствующих компьютерных программ [9].

Тенденции активного распространения теории экосистем в науках, не связанных с экологией, отмечает в своем исследовании А.Л. Рижинашвили. В качестве причин их возникновения она также указывает роль в данном процессе кибернетики и общей теории систем, бурное развитие которых пришлось на 1950-е годы, а также распространение влияния организаций и идей природоохранного движения [10]. Помимо перечисленных факторов, на наш взгляд, этому также способствовала универсальность самой концепции экосистемы и ее высокий потенциал при решении различных типов теоретических и прикладных задач, в том числе в сфере экономики.

Первым термин «экосистема» применительно к экономике в 1990 году ввел М. Ротшильд в своем исследовании «Биономика: экономика как экосистема». В качестве основы разработанной им теории Ротшильд использует метод заимствования аналогий из сферы биологии для описания и формализации процессов, происходящих в различных отраслях экономики. Глубинной предпосылкой к созданию данной теории он полагал заимствование уже существующих, ценных с позиции практики явлений и механизмов, определяющих гармоничное сосуществование и коэволюцию биологических организмов в естественной среде по отношению к актуальной экономической реальности. Обращаясь к сопоставлению основополагающих процессов из экономики

и окружающей среды, он отмечает наличие у обоих таких явлений как специализация, сотрудничество, конкуренция, обучение и рост, эксплуатация и т.д. Кроме того, он устанавливает основополагающую роль для развития экономики технических знаний, биологической аналогией которых, по его мнению, являются гены [11].

Одной из ключевых работ в области развития теории экосистем в рамках экономики стало исследование Д. Мура «Хищники и добыча: новая экология конкуренции», опубликованное им в 1993 году в журнале *Harvard Business Review*, в котором он вводит понятие «*бизнес-экосистема*». Развивая идеи использования теории экосистем для бизнеса, Мур отмечает следующее: «Бизнес-экосистемы формируются из первоначального водоворота капитала, интереса клиентов и талантов, порожденных новой инновацией точно так же, как успешные виды возникают из природных ресурсов солнечного света, воды и почвенных питательных веществ. Каждая бизнес-экосистема развивается в четыре отдельных этапа: рождение, расширение, лидерство и самообновление — или, если не самообновление, смерть» [12].

В свою очередь, М. Янсити и Р. Левин определяют бизнес-экосистему как органично взаимосвязанную совокупность производителей, поставщиков различных типов ресурсов, комплементарных (взаимодополняющих) товаров, оказывающих определенное влияние на деятельность экосистемы компаний и потребителей. В качестве условий выживания подобной экосистемы они называют разработку эффективной стратегии, а также организацию коммуникаций между ее участниками, которая должна учитывать их интересы и экономические приоритеты. Объединяющим участников бизнес-экосистемы пространством, по их мнению, может

стать платформа, на которой будет осуществляться их взаимодействие и соразвитие [13].

Исследуя бизнес-экосистемы, М. Пелтониemi и Р. Вуори рассматривают их сущность и развитие через ряд *концепций сложности* подобных структур, через которые раскрываются их принципиальные отличия от уже известных экономике интегрированных организационных структур, их важнейшие качества и принципы эволюции. В число таких концепций они включили собственно сложность, самоорганизацию, эмерджентность, коэволюцию и адаптацию. В своем исследовании они раскрывают тесные взаимосвязи между данными концепциями, их взаимопроникновение в рамках единого континуума развития бизнес-экосистемы [14].

В качестве отдельного класса следует выделить *инновационные экосистемы*. Первым ученым, употребившим данный термин в своем исследовании «Уроки политики США в области предпринимательства и инновационной экосистемы», стали Ч. Весснер с соавторами, посвятив одну из его глав разработкам основ национальной инновационной экосистемы. В контексте исследования они предлагают понимать в качестве национальной инновационной системы всю экономику, подчеркивая, что она постоянно эволюционирует и самоорганизуется в соответствии с новыми обстоятельствами и потребностями. Ценность экосистемного подхода, по их мнению, состоит в осознании и последующем управлении сложными взаимосвязями между различными участниками инновационной экономики [15].

Еще одним из первопроходцев в данной области стал Р. Аднер, который ввел данный термин в своем исследовании «Сопоставьте свою инновационную стратегию с вашей инновационной экосистемой», опубликованном им в журнале

Harvard Business Review в 2006 году. В данной статье, касаясь одного из рассматриваемых примеров, Аднер приводит следующее значение этого термина: «История с HDTV является примером перспектив и опасностей инновационных экосистем — механизмов сотрудничества, с помощью которых компании объединяют свои индивидуальные предложения в целостное, ориентированное на клиента решение. Благодаря информационным технологиям, которые резко снизили затраты на координацию, инновационные экосистемы стали основным элементом стратегии роста компаний в самых разных отраслях» [16].

Ряд ученых, проводивших последующие исследования в области инновационных экосистем, усматривают наличие в них качеств и эффектов из области синергетики. Так, К. Стилл с соавторами отмечает, что инновационная экосистема находится в состоянии постоянной перестройки синергетических взаимодействий между участниками, что способствует ее гармоничному росту и гибкому реагированию на изменения во внутренней и внешней среде [17]. В свою очередь, О.Е. Каленов отмечает, что формирование инновационной экосистемы позволяет добиться синергетического эффекта за счет консолидации усилий участников инновационно-инвестиционной деятельности в процессе трансформации проводимых научных исследований и разработок в инновационный продукт или услугу [18]. Одним из значимых синергетических качеств инновационных экосистем Н.В. Смородинская видит чрезвычайное усложнение самой их модели и принципов взаимодействия между элементами подобных экосистем, за счет чего они приобретают способности к постоянной структурной трансформации и адаптации к постоянной эволюции рынков и технологий [19].

Важную роль в условиях реиндустриализации и цифровой трансформации промышленности играют *промышленные экосистемы*. Раскрывая сущность данного термина, Г.Б. Клейнер пишет: «Мы предлагаем концепцию „промышленного будущего“ России, основанную на предположении о ведущей роли в индустриальном развитии промышленных экосистем — устойчивых социально-экономических образований, органически сочетающих черты кластеров, холдингов, финансово-промышленных групп, технопарков и бизнес-инкубаторов. Такие системы станут наиболее вероятными претендентами на роль основных структур в промышленности и в организации экономики в целом. Социально-экономические экосистемы объединяют концепции экономических, экологических и природно-биологических систем, что позволяет реализовать междисциплинарные подходы и методы анализа» [20].

Е.В. Попов с соавторами дает следующее определение понятия «промышленная экосистема»: «Совокупность взаимодействующих экономических субъектов, не управляющихся иерархически и адаптирующихся друг к другу на основе профессиональных коммуникационных площадок, созданных промышленным архитектором» [21]. С.А. Дятлов и О.С. Лобанов, в свою очередь, рассматривают промышленную экосистему через призму промышленного симбиоза: «Промышленный симбиоз — это промышленная экосистема, в которой неиспользованные или остаточные ресурсы одной компании используются другой. Это приводит к взаимным экономическим, социальным и экологическим выгодам. В этом процессе участвуют несколько компаний — фирмы, которые дополняют друг друга, обеспечивают взаимную добавленную стоимость за счет

эффективного использования сырья, технологий, услуг и энергии» [22]. При этом следует отметить, что, наравне с экосистемами, важную роль в развитии промышленности продолжают играть кластеры [23].

Еще одним классом экосистем, особенно бурно развивающимся в условиях Четвертой промышленной революции, стали *цифровые экосистемы*, сама концепция которых зародилась еще в 2000 году в рамках европейской инициативы GoDigital, направленной на содействие внедрению цифровых технологий в сфере малого и среднего бизнеса [24]. Одним из первых понятие цифровой экосистемы ввел в 2002 году Ф. Начира: «Цифровая экосистема — это цифровая среда, населенная цифровыми видами или цифровыми компонентами, которые могут быть программными компонентами, приложениями, услугами, знаниями, бизнес-процессами и моделями, учебными модулями, договорными рамками, законами и т.д.» [25]. М. Кох с соавторами дают достаточно общее определение данного термина: «Цифровая экосистема — это социально-техническая система, объединяющая множество, как правило, независимых поставщиков и потребителей активов для их взаимной выгоды» [26].

А.Л. Иванов и И.С. Шустова приводят более предметное определение термина «цифровая экосистема»: «Цифровая экосистема — это взаимозависимая группа предприятий, людей и объектов, которые совместно используют цифровые платформы для взаимовыгодных целей, таких как коммерческая выгода, инновации или общие интересы. Помимо того, что цифровая экосистема связывает конкретные заинтересованные стороны, она имеет большое разнообразие автономных участников, которые связаны посредством совместного использования ресурсов и опыта

для коллективного предоставления продуктов, имеющих большую экономическую ценность, чем это было бы возможно вне функционирования цифровой экосистемы» [27].

В свою очередь, О.Е. Каленов дает следующее определение этого понятия: «Цифровая экосистема — это цифровое пространство, построенное на базе одной или нескольких цифровых платформ и включающее в себя совокупность сервисов, которые позволяют пользователям (клиентам) удовлетворять разнообразные потребности в рамках реализации единого бесшовного процесса» [28]. Рассматривая концепцию цифровых экосистем применительно к их реализации в промышленности, О.Е. Пудовкина отмечает: «Цифровая экосистема в настоящих условиях кооперирует технологические, функциональные, инфраструктурные платформы в виде промышленных, логистических, финансовых, регулирующих и прочих пулов цифровых платформ. В рамках своей экосистемы интегрированные в пулы цифровые платформы кооперации с отраслевым характером взаимодействуют по различным направлениям деятельности» [29].

В то же время, активное развитие концепции и методологии цифровых экосистем осложняется рядом проблем, свойственных большинству новых научных теорий [30]. В первую очередь, как отмечают некоторые исследователи, на настоящий момент в данной сфере наличествует значительное число разнородных определений, зачастую фокусирующихся на отдельных аспектах или функциях экосистем [31, 32, 33]. Кроме того, при разработке дефиниции термина «цифровая экосистема» между учеными имеются существенные разногласия в терминологии, которые приводят к путанице,

полному отсутствию консенсуса и согласованного понимания самой сущности цифровой экосистемы [34, 35]. Вместе с тем, значимой проблемой является недостаточное количество научных исследований в области применения экосистемного подхода к дальнейшему структурному развитию кластеров, функционирующих в различных отраслях промышленности [36].

Также проблемой является выработка четких классификаций цифровых экосистем, когда у некоторых исследователей возникает стремление расширять их за счет включения в отдельные категории высокотехнологичные корпорации, не обладающие базовыми признаками экосистем. Во многом это связано с новизной самих цифровых экосистем, сложностью их глубокого и системного исследования в силу того, что они не обладают устойчивой и четко формализованной архитектурой, а зачастую пребывают в состоянии периодических изменений, обусловленных различными факторами из внутренней и внешней среды. С точки зрения построения общей методологии, эти проблемы препятствуют согласованности исследовательских траекторий отдельных ученых, необходимой для гармоничного развития самой этой научной области.

При этом, несмотря на указанные проблемы, создание экосистем в настоящее время представляет собой один из достаточно перспективных путей развития современной экономики и промышленности. Наличие у них таких качеств, как самоорганизация, эмерджентность, адаптивность к изменяющимся условиям внутренней и внешней среды обеспечивает возможность их непрерывного развития и совершенствования. Уже в настоящее время в некоторых секторах экономики экосистемы играют ведущую роль [37].

В качестве примера можно привести бурное развитие широко известных цифровых экосистем, ставших лидерами в таких областях, как электронная торговля, банковские услуги, туристские услуги и т.д. Достигнутые ими высокие результаты не только приводят к изменению баланса влияния на соответствующих рынках, но и способствуют дальнейшему росту интереса профессионального, экспертного и научного сообществ к самой концепции экосистемного развития экономики и промышленности.

Библиографический список

1. Паламарчук А.Г. Концептуальные основы цифровой экономики в контексте развития Четвертой промышленной революции // Журнал «Экономика и управление в машиностроении». 2020. № 4. С. 59–64.
2. Козлов Д.Р. Индустрия 4.0. Перспективы и вызовы // Журнал «Вестник науки и образования». 2017. № 8 (32). С. 30–33.
3. Белоусов Ю.В., Тимофеева О.И. Методология определения цифровой экономики // Журнал «Мир новой экономики», № 4, 2019. С. 79–89.
4. Вартамян А.А. Информационный менеджмент и цифровая трансформация в высокотехнологических отраслях экономики // Журнал «Экономика и управление в машиностроении». 2018. № 1. С. 50–53.
5. Степанов А.А., Савина М.В., Степанов И.А. Эффективность цифровой трансформации: сущность, содержание, критерии оценки // Экономические системы. 2022. Том 15, № 1 (56). С. 12–24.
6. Борисова И.А. Обеспечение конкурентного преимущества кластеров на основе интеграции теорий инновационного развития // Журнал «Современные проблемы науки и образования». 2015. № 1. Ч. 1. С. 785.

7. Tansley A.G. The use and abuse of vegetational concepts and terms. 1935. *Ecology* 16 (3). Pp. 284–307.
8. Lindeman R. The trophic-dynamic aspect of ecology. *Ecology*. 1942. 23 (4). Pp. 399–418.
9. Одум Ю. Экология: в 2 т. Т. 1 // М.: МИР, 1986 г. 325 с.
10. Рижинашвили А.Л. Развитие экосистемных представлений в экологии и продукционные аспекты исследования биосферы // Журнал «Историко-биологические исследования», т. 13, № 1. 2021. С. 133–158.
11. Rothschild M. *Bionomics: Economy as Ecosystem*. New York, Henry Holt and Company. 1990. 423 p.
12. Moore J.F. *Predators and Prey: A New Ecology of Competition*. Harvard Business Review. (1993). 71. Pp. 75–86.
13. Iansiti M., Levien R. *The Keystone Advantage: What the New Dynamics of Business Ecosystems Mean for Strategy, Innovation, and Sustainability*. Harvard Business School Press. 2004. 225 p.
14. Peltoniemi M., Vuori E. Business ecosystem as the new approach to complex adaptive business environments. In *Proceedings of eBusiness Research Forum*. 2004, February. Pp. 267–281.
15. Wessner C.W., Audretsch D., Grimm H. *Entrepreneurship and the Innovation Ecosystem Policy Lessons from the United States*. *International Studies in Entrepreneurship*, in: *Local Heroes in the Global Village*. Springer. 2005. Chapter 0. Pp. 67–89.
16. Adner R. *Match Your Innovation Strategy to Your Innovation Ecosystem*. Harvard Business Review. 2006. 84. Pp. 98–107.
17. Still K., Huhtamäki J., Russell M.G., Rubens N. Insights for orchestrating innovation ecosystems: the case of EIT ICT Labs and data-driven network visualizations. *International Journal of Technology Management*. 2014. Volume 66, Issue 2–3. Pp. 243–265.
18. Каленов О.Е. Инновационная экосистема как основа развития высокотехнологичной промышленности // Журнал «Вестник РЭУ им. Г.В. Плеханова». 2020. Том 17. № 5 (113). С. 126–133.

19. Смородинская Н.В. Усложнение организации экономических систем в условиях нелинейного развития // Журнал «Вестник Института экономики Российской академии наук». 2017. № 5. С. 104–115.
20. Клейнер Г.Б. Промышленные экосистемы: взгляд в будущее // Журнал Экономическое возрождение России. 2018. № 2 (56). С. 53–62.
21. Попов Е.В., Симонова В.Л., Тихонова А.Д. Структура промышленных «экосистем» в цифровой экономике // Журнал «Менеджмент в России и за рубежом». 2019. № 4. С. 3–11.
22. Дятлов С.А., Лобанов О.С. Формирование региональной экосистемы на основе цифровой конвергенции технологий и сервисов // Журнал «Инновации». 2019. № 6 (248). С. 27–33.
23. Прокофьев Д.А. Основные принципы построения инновационных промышленных кластеров в условиях реиндустриализации экономики // Экономика и управление в машиностроении. 2016. № 4. С. 26–30.
24. Helping SMEs to «Go digital».communication from the Commission to the council, the European parliament, the economic and social committee and the committee of the regions. Brussels, 13.3.2001.
25. Nachira, F. Towards a Network of Digital Business Ecosystems Fostering The Local Development. Technical Report. Directorate General Information Society and Media, European Commission. 2002. 21 p.
26. Koch, M., Krohmer, D., Naab, M., Rost, D., Trapp, M. A matter of definition: Criteria for digital ecosystems, Digital Business. 2022. Volume 2. Issue 2. 100027.
27. Иванов А.Л., Шустова И.С. Исследование цифровых экосистем как фундаментального элемента цифровой экономики // Журнал «Креативная экономика». 2020. Том 14. № 5. С. 655–670.
28. Каленов О.Е. Цифровые экосистемы организаций // Журнал «Вестник РЭУ им. Г.В. Плеханова». 2022. Том 19. № 1 (121).

29. Пудовкина О.Е. Формирование цифровой экосистемы промышленной кооперации на базе передовых цифровых платформ в условиях реиндустриализации // Журнал «Вестник университета». 2020. № 9. С. 41–48.
30. Андрианов А.М. Теоретические основы цифровой трансформации промышленности в контексте Четвертой промышленной революции // Журнал «Экономика и управление в машиностроении», № 1, 2021. С. 4–8.
31. Rong K., Hu G., Lin Y., Shi L. Guo Understanding business ecosystem using a 6C framework in internet-of-things-based sectors. *International Journal of Production Economics*. 2015. 159. Pp. 41–55.
32. Hein A., Schrieck M., Riasanow T., Setzke D.S., Wiesche M., Böhm M., Krcmar H. Digital platform ecosystems. *Electronic Markets*. 2020. 30 (1). Pp. 87–98.
33. Dong H., Hussain F. Digital ecosystem ontology. 2007 IEEE conference on emerging technologies & factory automation (EFTA 2007). IEEE. 2007. Pp. 814–817.
34. Kenney M., Zysman J. The rise of the platform economy. *Issues in Science and Technology*. 2016. 32. Pp. 61–69.
35. Parker G., van Alstyne M., Jiang X. Platform ecosystems: How developers invert the firm. *MIS Quarterly*. 2016. 41. Pp. 255–266.
36. Анисимов К.В. Тенденции и проблемы развития кластерных структур в условиях модернизации и перехода к цифровой экономике // Журнал «Экономика и управление в машиностроении». 2018. № 6. С. 5–7.
37. Дашков Л.П., Пучков В.И. Анализ и диагностика использования цифровых бизнес-платформ (маркетплейсов) как современного канала взаимодействия между бизнес-структурами и обществом // *Экономические системы*. 2023. Том 16, № 1 (60). С. 35–42.

References

1. Palamarchuk A.G. Kontseptual'nye osnovy tsifrovoi ehkonomiki v kontekste razvitiya Chetvertoi promyshlennoi revolyutsii // Zhurnal «Ehkonomika i upravlenie v mashinostroeniI». 2020. № 4. S. 59–64.
2. Kozlov D.R. Industriya 4.0. Perspektivy i vyzovy // Zhurnal «Vestnik nauki i obrazovaniYA». 2017. № 8 (32). S. 30–33.
3. Belousov YU.V., Timofeeva O.I. Metodologiya opredeleniya tsifrovoi ehkonomiki // Zhurnal «Mir novoi ehkonomiki», № 4, 2019. S. 79–89.
4. Vartanyan A.A. Informatsionnyi menedzhment i tsifrovaya transformatsiya v vysokotekhnologicheskikh otraslyakh ehkonomiki // Zhurnal «Ehkonomika i upravlenie v mashinostroeniI». 2018. № 1. S. 50–53.
5. Stepanov A.A., Savina M.V., Stepanov I.A. Ehffektivnost' tsifrovoi transformatsii: sushchnost', sodержanie, kriterii otsenki // Ehkonomicheskie sistemy. 2022. Tom 15, № 1 (56). S. 12–24.
6. Borisova I.A. Obespechenie konkurentnogo preimushchestva klasterov na osnove integratsii teorii innovatsionnogo razvitiya // Zhurnal «Sovremennye problemy nauki i obrazovaniYA». 2015. № 1. CH. 1. S. 785.
7. Tansley A.G. The use and abuse of vegetational concepts and terms. 1935. Ecology 16 (3). Pp. 284–307.
8. Lindeman R. The trophic-dynamic aspect of ecology. Ecology. 1942. 23 (4). Pp. 399–418.
9. Odum YU. Ehkologiya: v 2 t. T. 1 // M.: MIR, 1986 g. 325 s.
10. Rizhinashvili A.L. Razvitie ehkosistemnykh predstavlenii v ehkologii i produktsionnye aspekty issledovaniya biosfery // Zhurnal «Istoriko-biologicheskie issledovaniya, t. 13, № 1. 2021. S. 133–158.
11. Rothschild M. Bionomics: Economy as Ecosystem. New York, Henry Holt and Company. 1990. 423 p.
12. Moore J.F. Predators and Prey: A New Ecology of Competition. Harvard Business Review. (1993). 71. Pp. 75–86.

13. Iansiti M., Levien R. The Keystone Advantage: What the New Dynamics of Business Ecosystems Mean for Strategy, Innovation, and Sustainability. Harvard Business School Press. 2004. 225 p.
14. Peltoniemi M., Vuori E. Business ecosystem as the new approach to complex adaptive business environments. In Proceedings of eBusiness Research Forum. 2004, February. Pp. 267–281.
15. Wessner C.W., Audretsch D., Grimm H. Entrepreneurship and the Innovation Ecosystem Policy Lessons from the United States. International Studies in Entrepreneurship, in: Local Heroes in the Global Village. Springer. 2005. Chapter 0. Pp. 67–89.
16. Adner R. Match Your Innovation Strategy to Your Innovation Ecosystem. Harvard Business Review. 2006. 84. Pp. 98–107.
17. Still K., Huhtamäki J., Russell M.G., Rubens N. Insights for orchestrating innovation ecosystems: the case of EIT ICT Labs and data-driven network visualizations. International Journal of Technology Management. 2014. Volume 66, Issue 2-3. Pp. 243–265.
18. Kalenov O.E. Innovatsionnaya ehkosistema kak osnova razvitiya vysokotekhnologichnoi promyshlennosti // Zhurnal «Vestnik REHU im. G.V. Plekhanova». 2020. Tom 17. № 5 (113). S. 126–133.
19. Smorodinskaya N.V. Uslozhnenie organizatsii ehkonomicheskikh sistem v usloviyakh nelineinogo razvitiya // Zhurnal «Vestnik Instituta ehkonomiki Rossiiskoi akademii nauk». 2017. № 5. S. 104–115.
20. Kleiner G.B. Promyshlennye ehkosistemy: vzglyad v budushchee // Zhurnal Ehkonomicheskoe vozrozhdenie Rossii. 2018. № 2 (56). S. 53–62.
21. Popov E.V., Simonova V.L., Tikhonova A.D. Struktura promyshlennykh «ehkosistem» v tsifrovoi ehkonomike // Zhurnal «Menedzhment v Rossii i za rubezhom». 2019. № 4. S. 3–11.
22. Dyatlov S.A., Lobanov O.S. Formirovanie regional'noi ehkosistemy na osnove tsifrovoi konvergentsii tekhnologii i servisov // Zhurnal «Innovatsii». 2019. № 6 (248). S. 27–33.

23. Prokof'ev D.A. Osnovnye printsipy postroeniya innovatsionnykh promyshlennykh klasterov v usloviyakh reindustrializatsii ehkonomiki // *Ehkonomika i upravlenie v mashinostroenii*. 2016. № 4. S. 26–30.
24. Helping SMEs to «Go digital». communication from the Commission to the council, the European parliament, the economic and social committee and the committee of the regions. Brussels, 13.3.2001.
25. Nachira, F. Towards a Network of Digital Business Ecosystems Fostering The Local Development. Technical Report. Directorate General Information Society and Media, European Commission. 2002. 21 p.
26. Koch, M., Krohmer, D., Naab, M., Rost, D., Trapp, M. A matter of definition: Criteria for digital ecosystems, *Digital Business*. 2022. Volume 2. Issue 2. 100027.
27. Ivanov A.L., Shustova I.S. Issledovanie tsifrovyykh ehkositsem kak fundamental'nogo ehlementa tsifrovoi ehkonomiki // *Zhurnal «Kreativnaya ehkonomika»*. 2020. Tom 14. № 5. S. 655–670.
28. Kalenov O.E. Tsifrovyye ehkositsemy organizatsii // *Zhurnal «Vestnik REHU im. G.V. PlekhanovA»*. 2022. Tom 19. № 1 (121).
29. Pudovkina O.E. Formirovanie tsifrovoi ehkositsemy promyshlennoi kooperatsii na baze peredovykh tsifrovyykh platform v usloviyakh reindustrializatsii // *Zhurnal «Vestnik universitetA»*. 2020. № 9. S. 41–48.
30. Andrianov A.M. Teoreticheskie osnovy tsifrovoi transformatsii promyshlennosti v kontekste Chetvertoi promyshlennoi revolyutsii // *Zhurnal «Ehkonomika i upravlenie v mashino-stroenii»*, № 1, 2021. S. 4–8.
31. Rong K., Hu G., Lin Y., Shi L. Guo Understanding business ecosystem using a 6C framework in internet-of-things-based sectors. *International Journal of Production Economics*. 2015. 159. Pp. 41–55.
32. Hein A., Schrieck M., Riasanow T., Setzke D.S., Wiesche M., Böhm M., Krcmar H. Digital platform ecosystems. *Electronic Markets*. 2020. 30 (1). Pp. 87–98.

33. Dong H., Hussain F. Digital ecosystem ontology. 2007 IEEE conference on emerging technologies & factory automation (EFTA 2007). IEEE. 2007. Pp. 814–817.
34. Kenney M., Zysman J. The rise of the platform economy. *Issues in Science and Technology*. 2016. 32. Pp. 61–69.
35. Parker G., van Alstyne M., Jiang X. Platform ecosystems: How developers invert the firm. *MIS Quarterly*. 2016. 41. Pp. 255–266.
36. Anisimov K.V. Tendentsii i problemy razvitiya klasternykh struktur v usloviyakh modernizatsii i perekhoda k tsifrovoi ehkonomike // *Zhurnal «Ehkonomika i upravlenie v mashinostroeniI»*. 2018. № 6. S. 5–7.
37. Dashkov L.P., Puchkov V.I. Analiz i diagnostika ispol'zovaniya tsifrovyykh biznes-platform (marketpleisov) kak sovremennogo kanala vzaimodeistviya mezhdru biznes-strukturami i obshchestvom // *Ehkonomicheskie sistemy*. 2023. Tom 16, № 1 (60). S. 35–42.

Контактная информация / Contact information

ФГБОУ ВО «Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет)»

125993, г. Москва, Волоколамское шоссе, д. 4

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education
«Moscow Aviation Institute (national research university)»

125993, Moscow, Volokolamskoe highway, no. 4

Голов Роман Сергеевич / Roman S. Golov

roman_golov@rambler.ru

DOI: 10.38197/2072-2060-2024-246-2-336-353

**ОЦЕНКА РЕСУРСНОГО
ПОТЕНЦИАЛА
МЕЖДУНАРОДНОЙ
КООПЕРАЦИИ В РАЗРЕЗЕ
БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ
КОМПАНИИ**
**ASSESSMENT
OF THE INTERNATIONAL
COOPERATION
RESOURCE POTENTIAL
IN THE CONTEXT
OF THE COMPANY'S
BUSINESS-PROCESSES**



ПЛАХИН АНДРЕЙ ЕВГЕНЬЕВИЧ

Заведующий кафедрой менеджмента
и предпринимательства ФГБОУ ВО «Уральский
государственный экономический университет»,
доктор экономических наук

ANDREY E. PLAKHIN

Doctor of Economics, Head of Management and Entrepreneurship Department, Ural State University of Economics



ДУБРОВСКИЙ ВАЛЕРИЙ ЖОРЕСОВИЧ

Профессор кафедры экономики предприятий ФГБОУ ВО «Уральский государственный экономический университет», доктор экономических наук

VALERY ZH. DUBROVSKY

Doctor of Economics, Professor of Enterprise Economics Department, Ural State University of Economics



РАДЖАБ МОХАМЕД

Менеджер по внешнеэкономической деятельности, АО «Группа СВЭЛ», соискатель ФГБОУ ВО «Уральский государственный экономический университет»

МОКНАМЕД RADZHAB

Manager for foreign economic activity, SVEL Group JSC, graduate student, Ural State University of Economics

АННОТАЦИЯ

Актуальность исследования оценки ресурсного потенциала международной кооперации в разрезе бизнес-процессов обусловлена поиском методов, позволяющих адаптировать деятельность российских предприятий к функционированию в условиях ограничений и внешнего давления. Использование в модели принятия решения выбора направлений международной кооперации декомпозиции ресурсного потенциала в разрезе бизнес-процессов компании позволяет повысить

эффективность данного процесса за счет учета условий реализации операционной деятельности компании. Цель статьи заключается в разработке и апробации методики оценки ресурсного потенциала международной кооперации в разрезе бизнес-процессов компании. Полученные результаты позволяют определить направления международной кооперации для группы компаний СВЭЛ, включая направление международной кооперации в части инновационного потенциала с целью привлечения новых технологий и инновационных решений при реализации бизнес-процессов «Производство сухих трансформаторов», «Сбыт продукции», «Маркетинг» и возможная кооперация в части передачи производственного потенциала иностранному партнеру.

ABSTRACT

The relevance of the study for assessing the international cooperation resource potential in the context of business-processes is due to the search for methods that make it possible to adapt the activities of Russian enterprises to operate under conditions of restrictions and external pressure. Using the decomposition of resource potential in the context of the company's business-processes in the decision-making model for choosing directions for international cooperation makes it possible to increase the efficiency of this process by taking into account the conditions for implementing the company's operating activities. The purpose of the article is to develop and test a methodology for assessing the resource potential of international cooperation in the context of a company's business-processes. The results obtained make it possible to determine the directions of international cooperation for SVEL group of companies, including the directions of international cooperation in terms of innovative potential in order to attract new technologies and innovative solutions in the implementation of such business-processes as "Production of dry-type transformers", "Product sales", "Marketing" and possible cooperation in terms of transferring production potential to a foreign partner.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Международная кооперация, сетевой подход, ресурсный потенциал, бизнес-процесс, управление, принятие решений.

KEYWORDS

International cooperation, network approach, resource potential, business-process, management, decision making.

Использование положений сетевого подхода позволяет значительно расширить представления о характере взаимодействия компаний, в том числе и в процессах международной кооперации. Представление кооперации в качестве сети относительно независимых хозяйствующих субъектов позволяет учитывать возможности ресурсной координации в ходе выпуска продукта. Для международной кооперации данный подход особенно актуален, поскольку позволяет учитывать различия в институциональных условиях осуществления бизнес-процессов участников, использовать преимущества ресурсных и инфраструктурных характеристик их локализации. Помимо очевидных различий в экономической модели функционирования участников процесса международной кооперации сетевой подход позволяет сформировать модель стимулирования международной кооперации на основе мезокоординационных инфраструктурных механизмов, лежащих в основе функционирования особых экономических зон, технопарков, экосистем бизнеса.

В литературе по управлению присутствует достаточное количество моделей, описывающих участников сети как стейкхолдеров, состав которых различается в зависимости от области построения и функционирования сети и объекта управления. Например, в работах А.Е. Плахина, М.С. Хохолуш и М.В. Селезневой [1, 2] сетевой подход дает

возможность «совершенствования методологии стратегического управления совместной деятельностью хозяйствующих субъектов, предусматривая при этом как необходимость соблюдения баланса интересов в общих целях для обеспечения устойчивого функционирования всей сети, так и возможностей взаимного влияния и соответствующего воздействия одних стейкхолдеров на других в индивидуальных целях». В работах С.В. Ореховой [3], В.С. Заруцкой и Е.В. Кислицина [4] сетевой подход успешно используется для описания внутриотраслевых взаимодействий участников, в том числе взаимодействий организованных на базе технологических платформ. В работах А.А. Злыгостева и И.Н. Ткаченко [5, 6] сетевой подход использован для формирования комплексного представления о сети стейкхолдерских рисков. В частности отмечается, что на базе сетевого подхода осуществляется оценка «взаимного влияния рисков в сети, определение ключевых категорий рисков и наиболее влиятельных стейкхолдеров, составление рейтинга рисков при помощи метрик анализа и графов, разработки схемы реализации предложенного инструментария в системе управления».

Прикладные аспекты использования сетевого подхода в управлении взаимодействием хозяйствующих субъектов рассмотрены с позиции институтов мезокоординации, таких как особые экономические зоны, технопарки, промышленные парки и т.д. Так, в работе А.Е. Плахина и Е.С. Огородниковой [7] предложен алгоритм оценки дополнительных эффектов для стейкхолдеров промышленных парковых структур.

Таким образом, сетевой подход в управлении позволяет сформировать новый методический инструментарий управления процессами взаимодействия хозяйствующих субъектов [8, 9] в том числе субъектов, базирующихся в разных

странах и вступающих в процессы международной кооперации.

На рисунке 1 представлена форма сетевого взаимодействия участников международной кооперации, основанная на соглашении о сотрудничестве.

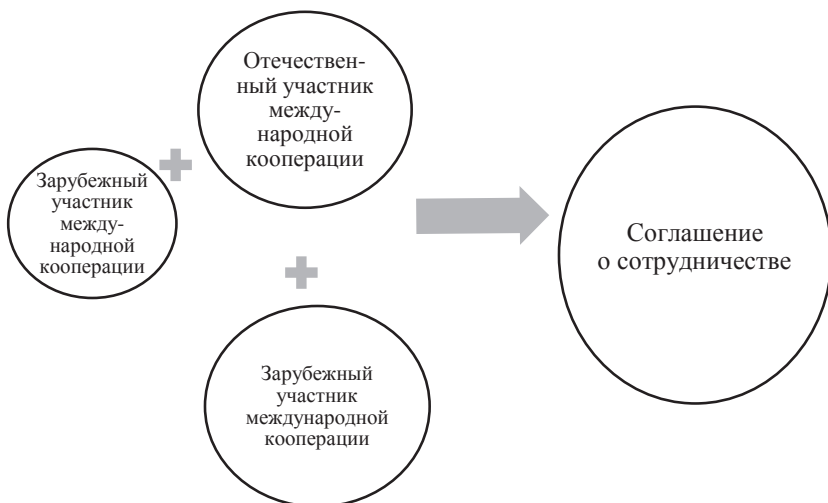


Рис. 1. Форма сетевого взаимодействия участников международной кооперации, основанная на соглашении о сотрудничестве

Форма сетевого взаимодействия участников международной кооперации, основанная на соглашении о сотрудничестве, предполагает инициативное проникновение участника внешнеэкономической деятельности на зарубежный рынок и формирование партнерских соглашений, включающих участие партнера в отдельных бизнес-процессах, связанных как с производством, так и сбытом продукции. С позиции управления сетевым взаимодействием в данной форме необходимо

анализировать узлы сети и описывать характер партнерских связей, выявляя возможности ресурсного влияния.

Далее представим форму международной кооперации, основанную на мезокоординационном механизме объединения участников, рисунок 2.

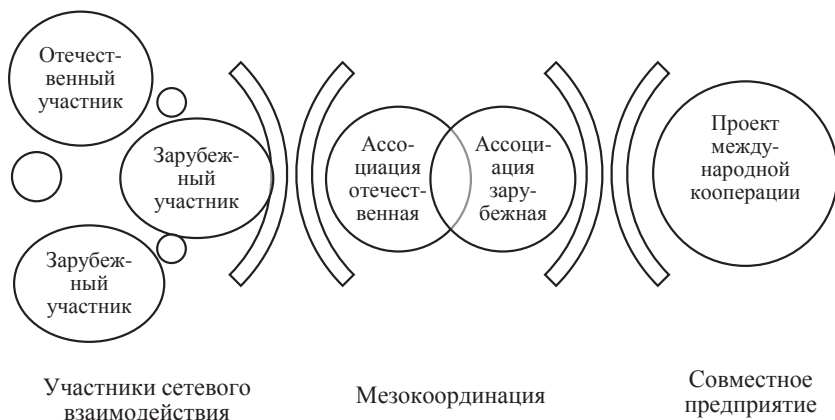


Рис. 2. Форма сетевого взаимодействия участников международной кооперации, основанная на мезокоординационном механизме объединения

Форма сетевого взаимодействия участников международной кооперации, основанная на мезокоординационном механизме объединения, формируется, как правило, по инициативе государств в рамках стратегического партнерства. Для данной формы характерно наличие механизма, координирующего деятельность участников международной кооперации. К таким механизмам могут быть отнесены крупные стратегические проекты, осуществляемые совместно несколькими государствами, специально подготовленные площадки с соответствующей инфраструктурой и т.д.

С точки зрения управления сетевым взаимодействием в рамках второй формы фокус внимания смещается с партнерских связей между хозяйствующими субъектами на связи, формируемые в ходе создания мезокоординационного механизма. Необходимо выделить основных инициаторов и условия привлечения субъектов в соответствующие проекты международной кооперации. Для данной формы международной кооперации объективными становятся инструменты иерархической координации.

Методика оценки ресурсного потенциала международной кооперации позволяет алгоритмизировать управленческое решение, направленное на пересмотр политики ресурсного обеспечения деятельности компании. Детализация расходов ресурсов в соответствии со структурой бизнес-процессов позволяет использовать механизм международной кооперации для оптимизации расходов за счет привлечения иностранного партнера для выполнения всего бизнес-процесса в случае экономической целесообразности. Базой для формирования методики стали работы по оценке ресурсного потенциала организаций различной отраслевой специфики [10, 11].

Сравнение методик различных авторов позволяет сделать вывод о том, что в настоящее время единого подхода к оценке ресурсов в разрезе бизнес-процессов не существует. Выявлено, что авторы пытаются включить в модель разнородные ресурсы, например, в одну интегральную модель включаются инвестиционные и трудовые ресурсы, что не позволяет привязать их к реализации конкретного бизнес-процесса [12, 13]. Предлагаемый алгоритм оценки ресурсов бизнес-процессов компании с позиции потенциала международной кооперации включает следующие этапы, рисунок 3.



Рис. 3. Алгоритм методики оценки ресурсного потенциала международной кооперации в разрезе бизнес-процессов компании

Таблица 1

Состав показателей оценки ресурсной составляющей реализации бизнес-процесса

Вид ресурсного потенциала	Показатель	Формула расчета	Диапазон значений ()	
			Низкий потенциал	Высокий потенциал
			1 балла	2 балла
Кадровый потенциал	Коэффициент стабильности кадров	$\frac{ССП\ отработ.\ год}{ССП\ общ.}$	0,4–0,6	0,6–1
	Коэффициент изменения состава персонала высокой квалификации	$\frac{\sum\ раб-ов\ высш.\ образов.}{ССЧ\ работников}$	Менее 0,2	Более 0,2
	Коэффициент изменения производительности труда	$\frac{произ.\ труда\ отчет.\ пер.}{произ.\ труда\ предыд.\ пер.}$	Менее 0,7	Более 0,7
	Доля работников, занимающихся НИОКР	$\frac{\sum\ раб-ов\ заним.\ НИОКР}{ССЧ\ работников}$	Менее 0,05	Более 0,05
Инновационный потенциал	Коэффициент обновления основных фондов	$\frac{стоимость\ введ.\ ОПФ\ тек.\ год}{стоимость\ ОПФ\ на\ конец\ тек.\ год}$	Менее 0,2	Более 0,2
	Коэффициент инвестиций в НИОКР	$\frac{затраты\ на\ НИОКР}{объем\ продаж}$	Менее 0,3	Более 0,3

Производственный потенциал	Коэффициент фондоотдачи	$\frac{\text{стоимость вып. прод. за год}}{\text{ср. год. стоимость ОПФ}}$	Более 0,2	Менее 0,2
	Доля повторно используемого сырья	$\frac{V \text{ воды повторно исп.}}{\sum V \text{ воды исп.}}$	Менее 0,1	Более 0,1
	Индекс энергоемкости	$\frac{V \text{ потр. энергии}}{\text{валовый доход}}$	Более 0,2	Более 0,2
	Коэффициент ресурсосберегающих технологий	$\frac{\text{стоимость ресурсов на 1 ед. продукции}}{\text{стоимость 1 ед. продукции}}$	Менее 0,5	Более 0,5
	Ресурсоотдача	$\frac{\text{выручка}}{\text{стоимость активов}_{ср}}$	Менее 0,07	Более 0,07

Оценка ресурсной составляющей реализации бизнес-процесса включает следующие шаги: на первом этапе рассчитываются показатели, представленные в таблице 1.

Далее осуществляется нормирование значений показателя исходя из рекомендованных значений, при значении показателя, характерного для «низкого потенциала», присваивается значение 1 балл, при значении показателя, характерного для диапазона «высокого потенциала», присваивается значение 2 балла.

На втором этапе рассчитывается обобщенный показатель потенциала ресурсной составляющей реализации бизнес-процесса, по формуле

$$k_{\text{обобщ. пот.}} = \sum k_{n1, n2, n3, \dots, np} \quad (1)$$

где $k_{\text{обобщ. пот.}}$ — обобщенный показатель ресурсной составляющей реализации бизнес-процесса, $k_{n1, n2, n3, \dots, np}$ — балльные оценки, полученные для каждого частного показателя на предыдущем этапе методики.

На следующем этапе оценивается комплексный показатель ресурсной составляющей реализации бизнес-процесса

$$k_{\text{компл. пот.}} = \sum k_{\text{обобщ. рес.}} \quad (2)$$

Получение высокого значения комплексного показателя ресурсной составляющей реализации бизнес-процесса свидетельствует о возможности осуществления международной кооперации, напротив, низкий показатель ресурсной составляющей реализации бизнес-процесса свидетельствует о возможности привлечения иностранных партнеров.

На основе представленного этапа осуществляется оценка альтернатив привлечения ресурса на внешнем рынке и составление матрицы ресурсов, таблица 3. Информация, включенная в матрицу ресурсов, используется для определения направлений поиска альтернатив партнерств в общей стратегии международной кооперации и связывает решения в данной области непосредственно с операционным уровнем деятельности компании.

Использование приведенной методики позволяет обосновать целесообразность международной кооперации исходя из наличия или отсутствия соответствующего ресурсного потенциала реализации бизнес-процессов.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

На основании представленной методики была осуществлена оценка ресурсного потенциала в разрезе бизнес-процессов Группы компаний СВЭЛ, в ходе исследования проанализированы бизнес-процессы «Производство сухих трансформаторов», «Сбыт продукции», «Маркетинг». Результаты представлены в таблице 2.

Таблица 2

Результаты оценки ресурсного потенциала в разрезе бизнес-процессов Группы компаний СВЭЛ

Показатель	Оценка			Нормирование		
	БП производство сухих трансформаторов	БП сбыт продукции	БП маркетинг	БП производство сухих трансформаторов	БП сбыт продукции	БП маркетинг
Коэффициент стабильности кадров	0,77	0,8	0,71	2	2	2
Коэффициент изменения состава персонала высокой квалификации	0,61	1	1	2	2	2
Коэффициент изменения производительности труда	1,12	1	1	2	2	2
Доля работников, занимающихся НИОКР	0,02	0	0	1	1	1
Кадровый потенциал				7	7	7
Коэффициент обновления основных фондов	0,11	0,01	0,01	1	1	1
Коэффициент инвестиций в НИОКР	0,14	0	0	1	1	1

Инновационный потенциал					2	2	2
Коэффициент фондоотдачи	1,16	0	0	2	—	—	
Доля повторно используемого сырья	0,02	0	0	1	—	—	
Индекс энергоёмкости	0,03	0	0	1	—	—	
Коэффициент ресурсосберегающих технологий	0,6	0	0	2	—	—	
Ресурсоотдача	1,18	0	0	2	—	—	
Производственный потенциал					8	—	—
Комплексный потенциал					17	9	9

Таблица 3

Матрица ресурсов

Вид ресурсного потенциала	Характеристики ресурсного потенциала для группы компаний СВЭЛ	Характеристики ресурсного потенциала иностранного партнера	Целесообразность международной кооперации
Кадровый потенциал	высокий	высокий	отсутствует
Инновационный потенциал	низкий	высокий	Кооперация в части получения инновационного потенциала от иностранного партнера
Производственный потенциал	высокий	низкий	Кооперация в части передачи производственного потенциала иностранному партнеру

Полученные результаты оценки показывают достаточно высокий кадровый и производственный потенциал компании, однако уровень инновационного потенциала находится на низком уровне для всех анализируемых бизнес-процессов. Возможным решением данной проблемы является формирование партнерства с международным участием. Проведение оценки потенциала иностранного партнера в соответствии с приведенной методикой позволяет определить наиболее целесообразные направления международной кооперации, таблица 3.

Как видно из таблицы, проведение оценки ресурсного потенциала международной кооперации в разрезе бизнес-процессов Группы компаний СВЭЛ позволяет определить направления международной кооперации в части инновационного потенциала с целью привлечения новых технологий и инновационных решений при реализации бизнес-процессов «Производство сухих трансформаторов», «Сбыт продукции», «Маркетинг» и возможная кооперация в части передачи производственного потенциала иностранному партнеру, например, локализация части узлов, агрегатов на основе использования производственных площадей группы компаний СВЭЛ.

Библиографический список

1. Плахин А.Е., Селезнева М.В., Хохолуш М.С. Оценка зависимости формирования стейкхолдерской ценности от факторов институционального окружения // Азимут научных исследований: экономика и управление. — 2020. — Т. 9. — №. 4 (33). — С. 286–292.
2. Плахин А.Е., Селезнева М.В. Идентификация субъектов сетевого взаимодействия в промышленности региона // Вестник НГИЭИ. — 2021. — № 7 (122). — С. 70–82.

3. Орехова С.В., Заруцкая В.С., Кислицын Е.В. Эмпирическое исследование сетевого взаимодействия на рынке // Управленец. — 2021. — Т. 12. — № 1. — С. 32–46.
4. Орехова С.В. Технологические платформы и новая промышленная политика в России // Journal of economic regulation (Вопросы регулирования экономики). — 2017. — Т. 8. — № 4. — С. 6–19.
5. Ткаченко И.Н., Злыгостев А.А. Оценка вклада стейкхолдеров в стоимость компании: пример российского банковского сектора // Управленец. — 2018. — Т. 9. — № 4. — С. 40–52.
6. Ткаченко И.Н., Злыгостев А.А. Инструментарий исследования стейкхолдерских рисков для целей устойчивого развития компаний // The Journal of New Economy. — 2022. — Т. 23. — № 1. — С. 109–130.
7. Plakhin A.E., Ogorodnikova E.S. Evaluation of additional effects for park structure stakeholders // Espacios. — 2019. — Т. 40. — № 13.
8. Ritter T., Wilkinson I.F., Johnston W.J. Managing in complex business networks // Industrial marketing management. — 2004. — Т. 33. — № 3. — С. 175–183.
9. Möller K., Svahn S. How to influence the birth of new business fields— Network perspective // Industrial Marketing Management. — 2009. — Т. 38. — № 4. — С. 450–458
10. Махметова А.-Ж.Е. Оценка критериев ранжирования бизнес-процессов предприятий промышленности // Вестник Саратовского государственного социально-экономического университета. — 2013. — № 5 (49). — С. 82–85.
11. Исайченкова В.В., Новиков П.В., Новикова А.В. Методика оценки бизнес-процессов машиностроительных предприятий с использованием ключевых показателей эффективности // Транспортное машиностроение. — 2017. — № 4 (57). — С. 172–177.
12. Дубинина Н.А. Показатели оценки бизнес-процессов предприятия // Вестник пермского университета. Серия: экономика. — 2016. — № 2 (19). — С. 179–191.

13. Руденко И.В., Храменок С.Е. Теоретические аспекты сущности бизнес-процессов: управление ограничениями // Вестник Омского университета. Серия «Экономика». — 2013. — № 3. — С. 206–210.

References

1. Plakhin A.E., Selezneva M.V., Khokholush M.S. Assessment of the dependence of the formation of stakeholder value on the factors of the institutional environment // *Azimuth of scientific research: economics and management*. — 2020. — Vol. 9. — No. 4 (33). — pp. 286–292.
2. Plakhin A.E., Selezneva M.V. Identification of subjects of network interaction in the regional industry // *Bulletin of NGIEI*. — 2021. — No. 7 (122). — pp. 70–82.
3. Orekhova S.V., Zarutksaya V.S., Kislitsyn E.V. Empirical research of network interaction in the market // *The Manager (Upravlenets)*. — 2021. — Vol. 12. — No. 1 — pp. 32–46.
4. Orekhova S.V. Technological platforms and new industrial policy in Russia // *Journal of economic regulation*. — 2017. — Vol. 8. — No. 4. — pp. 6–19.
5. Tkachenko I.N., Zlygostev A.A. Assessment of the contribution of stakeholders to the value of the company: an example of the Russian banking sector // *The Manager (Upravlenets)*. — 2018. — Vol. 9. — No. 4. — pp. 40–52.
6. Tkachenko I.N., Zlygostev A.A. Tools for research of stakeholders risks for the purpose of companies' sustainable development // *The Journal of New Economy*. — 2022. — Vol. 23. — No. 1. — pp. 109–130.
7. Plakhin A.E., Ogorodnikova E.S. Evaluation of additional effects for parks structure stakeholders // *Espacios*. — 2019. — Vol. 40. — No. 13.
8. Ritter T., Wilkinson I.F., Johnston W.J. Managing in complex business networks // *Industrial Marketing Management*. — 2004. — Vol. 33. — No. 3. — pp. 175–183.

9. Möller K., Svahn S. How to influence the birth of new business fields — Network perspective // *Industrial Marketing Management*. — 2009. — Vol. 38. — No. 4. — pp. 450–458.
10. Makhmetova A. Zh. Evaluation of criteria for ranking business-processes of industrial enterprises // *Bulletin of Saratov State Socio-Economic University*. — 2013. — No. 5 (49). — pp. 82–85.
11. Isaichenkova V.V., Novikov P.V., Novikova A.V. Methodology for evaluating business-processes of machine-building enterprises using key performance indicators // *Transport engineering*. — 2017. — No. 4 (57). — pp. 172–177.
12. Dubinina N.A. Indicators for evaluating business-processes of an enterprise // *Bulletin of Perm University. Series: Economics*. — 2016. — No. 2 (19). — pp. 179–191.
13. Rudenko I.V., Khramenok S.E. Theoretical aspects of the essence of business-processes: managing restrictions // *Bulletin of Omsk University. The series “Economics”*. — 2013. — No. 3. — pp. 206–210.

Контактная информация / Contact Information

ФГБОУ ВО Уральский государственный экономический университет
Российская Федерация

620144, г. Екатеринбург, 8 Марта, 62

Ural State University of Economics

Russian Federation, 620144, Yekaterinburg, st. 8th March, 62

Плахин Андрей Евгеньевич / Andrey E. Plakhin

apla@usue.ru

Дубровский Валерий Жоресович / Valery Zh. Dubrovsky

dubr@usue.ru

Раджаб Мохамед / Mokhamed Radzhab m. radzhab@internet.ru

DOI: 10.38197/2072-2060-2024-246-2-354-376

**ЭПИФИЛОГЕНЕЗ
КАК УСЛОВИЕ
ВОЗНИКНОВЕНИЯ
И ФОРМА
ПРОСТРАНСТВЕННО-
ВРЕМЕННОЙ
РЕАЛИЗАЦИИ
ХОЗЯЙСТВЕННОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**
**EPIPHYLOGENESIS
AS A CONDITION
FOR THE EMERGENCE
AND FORM OF SPATIO-
TEMPORAL REALIZATION
OF ECONOMIC ACTIVITY**

**ДЯТЕЛ ЕВГЕНИЙ ПЕТРОВИЧ**

Ведущий научный сотрудник Центра экономической теории ФГБУН Институт экономики Уральского отделения Российской академии наук, доктор экономических наук, профессор

EVGENIY P. DYATEL

Leading Researcher at the Center for Economic Theory of the Federal State Budgetary Institution Institute of Economics, Ural Branch of the Russian Academy of Sciences, Doctor of Economics, Professor

АННОТАЦИЯ

Виртуализация и цифровизация современной экономики делает актуальным исследование эволюции человека и техники во времени и пространстве. Цель статьи — обратиться к начальным этапам становления этого фактора хозяйственной жизни. Методология основана на системном подходе, принципах материалистической диалектики, единства исторического и логического, верификации и фальсификации теоретических положений и наблюдаемых фактов. Информационная база представлена эмпирическими материалами, выводами и обобщениями, в предметную область которых входит указанная проблема. Определены: 1) революционная роль антропотехногенеза в умножении вещественных, энергетических и информационных средств существования индивида и общества; 2) исходный пункт социогенеза, объединяющий трансформационный обмен веществ и трансакционный обмен средств и продуктов труда в пространстве и времени; 3) способы опредмечивания в носителях информации экономических целей производства и отношений собственности.

ABSTRACT

The virtualization and digitalization of the modern economy makes relevant the study of epiphylogenesis, or coevolution of man and technology in time and space. The purpose of the article is to address the initial stages of the formation of this factor of economic life. The methodology is based on a systematic approach, the principles of materialistic dialectics, the unity of historical and logical, verification and falsification of theoretical positions and observed facts. The information base is represented by empirical materials, conclusions and generalizations, the subject area of which includes the specified problem. Defined: 1) the revolutionary role of anthropotechnogenesis in multiplying the material, energy and information means of existence of an individual and society; 2) the initial point of sociogenesis, combining the transformational metabolism and transactional exchange of funds and labor products in space and time; 3) ways of identifying economic goals of production and property relations in information carriers.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Эпифилогенез, революция в обмене веществ, возникновение хозяйственной деятельности, экономические цели производства, трансформационный и трансакционный сектора экономики.

KEYWORDS

Epiphylogenesis, revolution in metabolism, the emergence of economic activity, economic goals of production, transformational and transactional sectors of the economy.

1. ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМЫ

Определяющей тенденцией первой половины XXI в. многие исследователи считают виртуализацию и цифровую трансформацию обмена, производства и потребления товаров и услуг, в целом образа жизни современного человека [1; 2].

Из проблемы научного исследования данный факт превратился в феномен общественного сознания и нашел отражение в практике планирования и управления технологическими и социально-экономическими процессами [3]. При этом, наряду с оптимистичными прогнозами о росте производительности труда и благосостояния людей, экономии ресурсов и охране природной среды, высказываются предостережения о будущем оцифрованного человечества и возможности его полноценного существования в условиях виртуальной реальности, вытесняющей человека из привычной сферы жизнедеятельности и заменяющей исторически сформировавшиеся навыки и компетенции достижениями искусственного интеллекта. В качестве альтернативы обсуждается идея о возникновении технологической сингулярности, когда Земля превратится в один гигантский компьютер, населенный людьми и машинами [4]. Более реалистичной выглядит программа Индустрия 5.0, достоинства и недостатки которой обсуждаются в литературе [5] и, близкая по параметрам, японская концепция «Общество 5.0» [6]. Полноценное решение предполагает системное видение процесса в целом, включая определение исходного пункта со всеми его потенциальными возможностями и последствиями. Не случайно рядом с талантливыми, в чем-то провидческими работами о становлении киберсоциальных систем, формируется отличающееся от них мнение исследователей, опирающихся на опыт истории. К их числу может быть отнесен коллектив ученых Стокгольмского центра устойчивости, обнародовавших свои выводы о риске для человечества застрять в тупике под влиянием «траектории возрастающей сложности человечества на систему Земли» из-за технологических или структурных ловушек [7]. В центре их внимания

находится идеологема эволюционируемости, имеющая методологическое значение концепции «сбора нитей для антропоценового синтеза». По нашему мнению, такой подход актуален при исследовании проблем виртуализации и цифровизации человеческой деятельности, которые могут быть объединены в понятии *эпифилогенеза* [8], и мы намерены обратиться к истокам и начальным этапам становления данного феномена с учетом его воздействия на хозяйственную жизнь людей.

2. ОГРАНИЧЕННОСТЬ РЕСУРСОВ — КЛЮЧЕВОЕ УСЛОВИЕ

Базовой характеристикой экономики является ограниченность ресурсов. К сожалению, в научной, а тем более популярной литературе не всегда четко различают *экономическую* и *экологическую* ограниченность ресурсов, о чем свидетельствует встречающееся определение экономической науки и хозяйственной деятельности как способа разрешения противоречия между ними и безграничными или практически неограниченными человеческими потребностями. Отвлекаясь от логической стороны данного определения, попробуем наполнить его онтологическим содержанием. Придется сразу уточнить, что речь идет об экономических потребностях, которые удовлетворяются при помощи труда как фактора, обладающего способностью к альтернативному применению вовлекаемых в общественное производство ресурсов [9], границы использования которых измеряются предельной тягостью усилий, необходимых для их присвоения.

В литературе, посвященной начальной стадии антропоцена — антропосоциогенезу, в течение десятилетий идет дискуссия о специфике человеческого труда и его

отличиях от инстинктивного «труда» других живых существ. Мы согласны, что исключительным достоянием человека является трудовая деятельность, формирующая качественно новые условия жизни людей. Элементы осмысленных действий, включая использование каменных орудий, встречаются у шимпанзе, каланов и др., но лишь человеку присущ «окольный путь производства» — Produktionsumwege) [10], порождающий необходимость количественного учета ограниченных в пространстве и времени ресурсов и превращающий их в экономическую реальность. Данный факт нашел отражение в материалистическом понимании истории, отправным пунктом которого можно считать тезис: «Производя необходимые им средства к жизни, люди косвенным образом производят и самую свою материальную жизнь» [11]. Ко времени написания Марксом К. и Энгельсом Ф. «Немецкой идеологии» уже наметился отход от картезианского дуализма и связанного с ним «телесного» понимания материи. Происходило возвращение к ее аристотелевской трактовке как первоосновы мироздания, которая в своем движении приобретает различные формы и субстанциональную определенность.

3. ТРАНСФОРМАЦИЯ РЕСУРСОВ И ОБМЕН (ТРАНСАКЦИИ) ПРОДУКТОВ И УСЛУГ

Экономика представляет собой единство преобразовательной деятельности людей и трансакций — обменов между собственниками ограниченных ресурсов. Дж. Коммонс — один из основателей институциональной экономики — писал: «Трансакции встают между трудом у экономистов-классиков и удовольствием экономистов-гедонистов просто потому, что именно общество контролирует доступ к силам

природы, и трансакции являются не „обменом товарами“, а отчуждением и присвоением между индивидами прав собственности и свобод, создаваемых обществом, которые должны, следовательно, быть предметом переговоров между вовлеченными сторонами до того, как труд сможет что-то создать, потребители — потребить, а товары — быть обменены физически» [12]. В цитируемом высказывании мы склонны видеть отсылку к логически исходному пункту социогенеза, без которого все остальные характеристики экономической (вторичной), как, впрочем, и архаической (первичной) формации в значительной мере теряют смысл, тогда как исторически исходным явился процесс революционных преобразований в обмене веществом, энергией, информацией между формирующимся человеком и природой.

4. ТРАЕКТОРИЯ ВОЗРАСТАЮЩЕЙ СЛОЖНОСТИ АНТРОПОСОЦИОГЕНЕЗА

4.1. Определение понятий

Мы рассматриваем антропосоциогенез как системный результат взаимодействия экзогенных и эндогенных факторов, представленных формирующимся человеком — субъектом трансформационной деятельности и складывающихся по этому поводу отношений; с другой стороны, неорганической и органической средой его существования. Специфику перечисленных факторов можно определить с помощью сохранившихся палеоантропологических и археологических свидетельств о революционных сдвигах в обмене веществ между индивидом, первичным социумом и природой, который в своей основе определяется атрибутами материи: вещество, энергия, информация. Дискуссия идет лишь

по поводу информации — ее некоторые авторы считают феноменом человеческого сознания [13]. Но сознание зарождается на основе мышления высших приматов, значительную часть которого составляет биологическая информация [14]. По этой и другим веским причинам, известным из многовековой и даже тысячелетней истории данного понятия, мы склонны определять информацию как «отпечаток» структурирующего материальную основу взаимодействия различных элементов. Отсюда активная роль информационных процессов, стимулирующих переход из экологической ниши в экономическую сферу человеческого бытия.

В осмыслении «окольных» путей развития человечества выделим: 1) анатомию, физиологию, нервно-психическую деятельность формирующегося человека, или антропогенез; 2) неизвестные в животном мире способы обмена веществ, или техногенез; 3) материальные производственные и идеологические общественные отношения между людьми, или социогенез.

4.2. Эволюция телесного строения формирующегося человека

Начнем с трудовой теории антропосоциогенеза [15]. Свой вклад в ее конкретизацию и развитие внесли российские ученые. Выделяется книга Ю.И. Семенова «Как возникло человечество», в которой центральное место занимает преодоление «зоологического индивидуализма», завершающееся возникновением рода и первобытной коммуны. Отметим фундаментальный характер работы, содержащей синтез теоретических источников с обзором эмпирического материала. Однако положительная оценка не означает безусловного признания всех ее положений: «Противоречие между одной концепцией и другой, пусть созданной в более

позднее время и даже получившей широкое признание, само по себе еще не свидетельствует о ложности первой и истинности второй... Угроза для концепции — ее противоречие фактам» [16]. Соглашаясь с данным утверждением в части, где речь идет о верификации защищаемых положений, считаем необходимым использовать принцип фальсификации, который очерчивает границы применимости теории [17]. Для этого обратим внимание на принципиальные отличия в анатомическом, физиологическом и нервно-психическом устройстве Homo sapiens, которые нельзя полностью объяснить ни процессами естественной эволюции, ни активным воздействием социально-биологических (родовых) отношений. Не повторяя подробно аргументацию, которую можно найти в литературе, обсудим ключевые элементы гоминидной триады: а) прямохождение, выраженное вертикальной проекцией «центра масс»: совпадающей с опорно-двигательным аппаратом (тазобедренный и коленный суставы полностью разогнуты), параллельной позвоночному столбу и проходящей через середину церебрального отдела; **кисть, приспособленная к изготовлению орудий; высокоразвитый мозг**. Некоторые антропологии находят прямохождение уже у австралопитеков: «Развитие бипедии, возможно, было решающим исходным событием в эволюции человека», которое ознаменовалось «прямохождением как способом передвижения». Отсюда «...ряд поведенческих адаптаций, ставших ключевыми эволюционными новшествами у ранних предшественников человека. Эти адаптации включали, по существу, ядерную семью, т.е. длительную моногамию наряду с заботой о потомстве со стороны обоих родителей. Вклад представителей мужского пола состоял в обеспечении семьи высокоэнергетической пищей, которая

увеличивала возможности матери вынашивать и защитить каждого детеныша, а также позволяла ей чаще рожать. Бипедия фигурирует в этой новой репродуктивной схеме потому, что, освободив руки, самцы могли издалека приносить самкам добытую ими пищу» [18].

Лавджой К.О., ограничился детальной реконструкцией опорно-двигательного аппарата уникального по своей сохранности скелета австралопитека «Люси». У Джохансона Д. — его первооткрывателя — реконструкция представлена анфас [19]. Не будем строить догадки, насколько близко должна пройти вертикальная проекция центра тяжести по отношению к позвоночнику и середине церебрального отдела данной особи, но отметим, что этот процесс не завершен даже у неандертальца. Ограничимся предположением о тенденции к наблюдающемуся у человека современного типа кардинальному сокращению длины пищеварительного тракта, что делало менее продуктивным усвоение в сыром виде грубой растительной пищи, составлявшей основную часть рациона, и оказалось эффективным только в результате первой в истории человечества энергетической революции: «Добывание огня трением впервые доставило человеку господство над определенной силой природы и тем окончательно отделило человека от животного царства» [15, с. 117]. В этой связи, не оспаривая биологических закономерностей антропогенеза, рассмотрим их с точки зрения увенчивающих этот процесс эпифило- и социогенеза.

4.3. Эпифилогенез

По Лавджою К.О. в антропогенезе действует принцип положительной обратной связи, когда несколько элементов, взаимодействуя, усиливают друг друга: «В системе с обратной

связью причины не существует. Здесь действует принцип взаимного усиления» [18, с. 240, 251]. Необходимо откорректировать данное высказывание для открытой к внешнему воздействию системы. Логической предпосылкой антропогенеза становятся виртуальные¹ информационные технологии, используемые для продуктивного преобразования и присвоения вещественной, энергетической и информационной составляющей человеческой жизнедеятельности. Л. Интрона (вслед за Стиглером) вводит понятие эпифилогенеза для описания внегенетической коэволюции человека и техники: «Человек изобретает себя в технике, изобретая инструмент — становясь технологически экстериоризированным». Благодаря эпифилогенезу культура становится возможной как «неорганическая организация *памяти*». Предполагается, что без этих технически встроенных систем памяти мы не смогли бы существовать во времени [20]. Понятие эпифилогенеза используется в современных технологиях организации пространства и времени [21]. Его можно принять к сведению в той мере, в какой оно согласуется с трудовой теорией антропогенеза и социально-экономической историей человечества.

4.4. Орудийная деятельность как исторически исходный пункт эпифилогенеза

Изложенные нами сведения по антропогенезу стали достоянием учебной литературы. Однако есть дискуссионные или не получившие достаточного освещения аспекты, на которых следует остановиться. А.К. Филиппов пишет: «Проблемы эволюции древнейших людей ... можно

¹ Virtual — ... that is so in essence or effect (Виртуальное — ... возможное по сути или эффекту) // The Oxford Dictionary of English Etymology. Oxford University Press, 1966.

свести к следующим составляющим: 1) древнейшие орудия и их производители; 2) орудийная деятельность современных антропоидов; 3) значение орудий в антропогенезе» [22, с. 183]. Он предлагает взглянуть на антропогенез «со стороны» специалиста в области материальной культуры соответствующего периода. Мы увидим, что так называемые орудия-посредники и различные «языковые элементы» в «культуре» обезьян проявляются, но не аккумулируются. У них нет истории, а у самих антропоидов есть только естественная история биологического вида. Изучив технологии производства каменных орудий и другие артефакты, автор приходит к выводу: «в условиях активизации внимания и памяти естественные посредники превращались в орудия труда с символической функцией. ... С этого момента первый человек удерживал в поле внимания, в своих образных представлениях и памяти, некоторую совокупность предметов и объектов, связанных между собой по смыслу функций». Возникновение системы орудий предполагает производство с помощью посредствующих элементов, включая другие орудия, что требует осознания отдаленных конечных целей их применения и стимулирует возникновение специфической информационной среды, которую психолингвисты называют «предметно-схемным кодом» [22, с. 186]. Уделяется внимание формированию отсутствующих или неразвитых у человекообразных предшественников представлений о путях преодоления пространственных и временных ограничений. Примеры из верхнего палеолита подтверждают обмен изделиями и сырьевыми заготовками, дрейф приемов обработки за пределы территорий и эпох проживания их создателей. Не исключено становление «присвоения

по овеществленному труду», зачатки которого наблюдались у первобытных народов Африки [23].

Нерешенной проблемой остается появление «H. Sapiens ... только 40–50 тыс. лет назад, тогда так называемое «детство человечества», то есть антропогенез, растягивается по стадиям на миллионы лет». Не обсуждая спорной гипотезы «внешнего включения уже существующей программы развития человеческого интеллекта» [22, с. 186], согласимся, что необходимо перейти от микроэволюции — изменения морфологии особи, к макроуровню — появлению системного качества, достижимого лишь в условиях совместного проживания и жизнедеятельности формирующихся людей. Мы предлагаем обсудить «экономическую» теорию атропосоциогенеза, для чего нужно вернуться к осмыслению роли огня как принципиально нового источника энергии, которым человек овладел и который продуктивно использовал для целей жизнеобеспечения.

5. Роль домашнего хозяйства

Семенов Ю.И. следующим образом формулирует итог своих размышлений: «Главным, решающим моментом процесса социогенеза было обуздание не полового, а пищевого инстинкта... возникновение социальной организации по его регулированию было не чем иным, как становлением фундаментальных социальных отношений, тех самых, которые принято называть экономическими, социально-экономическими или производственными отношениями». Он пишет: «Опираясь на обширный этнографический материал, мне удалось установить самую раннюю, изначальную форму первобытно-коммунистических отношений, которую я назвал разборно-коммуналистическими отношениями» [16].

Не оспаривая возможность эпизодического появления таких отношений непосредственно на месте богатой добычи или как условия выживания общины в критической ситуации, отметим наличие аргументов, опровергающих их всеобщий характер. Обратимся к локальной группе охотников-собираателей, в которой уже сложилась функционирующая система социально-экономических отношений. Сведения о сообществах, живущих в сходных с анализируемым Лавджоем К.О. случае природно-климатических условиях, относятся к пигмеям, хадзапи, бушменам Африки. В дальнейшем мы будем ориентироваться на труды П. Шебесты, в течение 40 лет изучавшего быт, среду обитания и образ жизни пигмеев-бамбути [24], и других авторов [25]. Собранные ими этнографические данные свидетельствуют, что основным поставщиком продуктов питания в локальной группе были женщины и дети, ежедневно занимавшиеся собирательством [26]. Мужчины не каждый день и не всегда удачно участвовали в охоте. Конечно, они приносили добычу, но стояла проблема ее сохранения на срок более одного дня. Животная пища составляла 30% дневного рациона, причем известную часть (насекомые и другая мелкая живность) добывали женщины и дети. Характеризуя образ жизни пигмеев, Шебеста П. пишет: «Эти люди собирают свое ежедневное пропитание не про запас, а чтобы тотчас съесть. Они живут буквально из руки в рот (*von der Hand in der Mund*), так как лес постоянно обеспечивает их дневную потребность в питании» [24, s. 4]. Соответствующее высказывание обычно переводится как «впроголодь», что не отражает сути дела. С переходом к приготовлению пищи на огне значительная часть энергетического и химико-биологического обмена веществ была вынесена за пределы человеческого организма. Собирательство перестает быть

эквивалентом немедленного потребления. Оно превращается в трудовую деятельность по заготовке продуктов для последующей обработки и распределения между членами семьи. Подобная организация хозяйства становится возможной, когда цели производства реализуются посредством сложившейся системы экономических отношений по поводу присвоения не только продуктов питания, но и средств их производства, которые включают территорию жизнедеятельности локальной группы. Ее охрана — одна из важнейших функций, которая, наряду с охотой, определяет место мужской части населения в системе естественно выросшего разделения труда. Сохранение социально-родовых отношений (эксогомии) — условие разнообразия генофонда, тогда как семья становится производственно-экономической ячейкой, обеспечивающей равные возможности существования и воспроизводства всех членов.

Приготовление на огне легкоусвояемой пищи — изобретенный нашими далекими предками окольный способ преодоления физиологических ограничений организма, сыграл огромную роль в завершении их перехода к социогенезу. Эволюция пищеварительной системы происходила не одним лишь путем сокращения желудочно-кишечного тракта, отношение которого к длине тела у человека сравнимо с таковым у плотоядных животных. Не менее серьезные изменения наблюдаются в церебральном отделе: редукция массивных челюстей, необходимых для пережевывания жесткой растительной и животной пищи, стимулировала перестройку черепа и поддерживающей его группы мышц, а также изменение структуры мозга с появлением уравнивающих теменную часть лобных долей, ответственных за высшие психические функции человека.

6. ВИРТУАЛИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ (ТЕХНОГЕНЕЗ)

Под виртуализацией понимается создание «информационного эквивалента вещей»: представлений, понятий, описаний [27, с. 74; 28]. Исходные два уровня встречаются у предков современного человека. На третьем уровне формируются модели осознанного поведения членов сообщества, реализующих цели, воплощенные в разделении труда и системе общественных отношений. Виртуальный потенциал зарождающейся хозяйственной деятельности получает пространственно-временное существование с помощью материальных посредников — изделий из камня, дерева, кости, графита. Недостатком таких средств распространения и хранения информации является трудоемкость создания и малая мобильность. Будучи произведена, информация потенциально доступна любому заинтересованному потребителю, но ее ресурсная ограниченность обусловлена издержками на приобретение и/или изготовление соответствующего материального носителя. Это ставит границы использованию востребованных знаний в нужное время и в нужном месте. Сокращения издержек можно достигнуть путем рационализации производства и обмена. Роль инструмента выполняют понятийное мышление и членораздельная речь, выражающие богатство технического и социально-экономического содержания человеческой деятельности. Опасность недопонимания или даже частичной утраты специфических функций средств труда стимулирует их все более точное информационное отображение и обучение эффективному способу применения в подетально описанном технологическом процессе. Поскольку под деталью обычно

понимается вещь, которая объединяет качественные и количественные характеристики, постольку первые расцениваются через призму субъективного восприятия индивида (цвет, тяжесть, длина, продолжительность существования). Количество считается объективным показателем, но вещь создается или выделяется из окружающего мира человеком, проецирующим на него функции своих органов (десятичный счет, фунт веса, аршин длины, час времени). Это позволяет увидеть за вычислениями не только технологии, но и человека — субъекта хозяйственной деятельности и потребителя конечного продукта.

Дальнейшее аналитическое расчленение среды обитания привело к окончанию каменного века, несмотря на изобилие сырья. Стимулом явилось выделение его составных элементов для ремесленной обработки с применением огня,ковки, шлифовки, создания составных орудий и др. Неолитическая революция ознаменовала становление производящей экономики. В сельском хозяйстве одно посеянное зерно может принести несколько новых, которые нужно сохранять, перемещать и обрабатывать. В последующие эпохи повторялись кардинальные изменения в обмене веществ между человеком и природой и внутри общества. Достаточно вспомнить изобретение колеса, гончарный круг, судостроение, развитие товарообмена и, наконец, возникновение письменности и появление денег — запечатленной экономической информации. Поскольку создание средств и продуктов труда неотделимо от учета их параметров, постольку в качестве синонима числовых моделей правомерно использовать понятие «цифровизация». По той же причине отправным пунктом возникновения «цифровой экономики» мы склонны считать появление числового эквивалента, выражающего

при помощи удобного материального носителя (монеты) информацию о ценности продукта.

С неолитической сравнима по масштабам промышленная революция, основанная на использовании новых источников энергии (революция пара, электричества и др.). Быстро прогрессирующие стандартизация и серийное производство потребовали сетевых способов организации, включая обработку данных, поступающих с каждого рабочего места и от каждого потребителя. Господствующим со второй половины XX в. стало развитие компьютерных технологий, породивших информационно-цифровую революцию.

7. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Эпифилогенез представляет необходимое условие пространственно-временного становления и развития хозяйственной деятельности как присвоения и последующего распределения ограниченных ресурсов. Мы рассмотрели его начальную стадию, чтобы выявить диалектику возникновения производительных сил и системы производительных отношений, посредством которых реализуются экономические цели индивида и общества. К сожалению, не было возможности уделить внимание тем этапам социально-экономического развития, которые, по мнению некоторых исследователей, знаменуют «конец Истории». Ограничимся замечанием, что общественный прогресс опирается также на духовные ценности, систему социальных целей и отношений. Они составляют важнейшее достояние человека, выражают права и свободы личности и не могут быть переданы на усмотрение искусственного интеллекта, с которым нам придется выработать правила совместного общежития.

Библиографический список

1. Барыбина А.З. Цифровые платформы метавселенных как цифровой двойник // Искусственные общества. 2022. Т. 17. Вып. 4. DOI: 10.18254/S207751800022959-3.
2. Орехова С.В., Плахин А.Е. Метавселенные: переход к новой бизнес-модели или образ будущего? // Управленец. 2023. Т. 14, № 2. С. 35–46. DOI: 10.29141/2218-5003-2023-14-2-3. EDN: UDQNR.
3. Программа правительства «Цифровая экономика Российской Федерации» / <http://static.government.ru/media/files/9gFM4FHj4Ps-B79I5v7yLVuPgu4bvR7M0.pdf>.
4. Kurzweil R. *The Singularity Is Near*. N.Y.: Viking. 2005.
5. Розанова Н.М. (2023). Индустрия 5.0: золотой век или прыжок в темноту? Вестник Института экономики Российской академии наук, № 6. С. 61–77.
6. Тинтин Ху. Обзор национальных стратегий перехода к индустрии 5.0 // *Economics and innovation management*. 2022. № 3. 28–38 с. DOI: 10.26730/2587-5574-2022-3-28-38.
7. Jørgensen P.S. et al. Evolution of the polycrisis: Anthropocene traps that challenge global sustainability // *Philosophical Transactions of the Royal Society of London (B)* 2023. // <https://doi.org/10.6084/m9.figshare>.
8. Stiegler B. *Technics and Time, 1: The Fault of Epimetheus*, Stanford: Stanford University Press. 1998. 316 p.
9. Роббинс Л. Предмет экономической науки // *Thesis*. Т. 1, вып. 1. 1993. С. 10–23.
10. Boehm-Bawerk E. von. Grundzude der Theorie des wirtschaftlichen Gutenwerts // *Conrads Jahrbucher fur Nationaloekonomie und Statistik*. 1886.
11. Маркс К., Энгельс Ф. *Немецкая идеология* // Сочинения. 2-е изд. М.: 1955. Госполитиздат. Т. 3.
12. Commons J.R. *Institutional Economics: Its Place in Political Economy*. Madison: University of Wisconsin Press. 1934.

13. Петриченко Е.А. Информация и философские категории «явление и сущность» // Современные проблемы науки и образования. 2014. № 1.
14. Кастлер Г. Возникновение биологической организации. М.: Мир. 1967.
15. Энгельс Ф. Роль труда в процессе превращения обезьяны в человека // Маркс К., Энгельс Ф. Сочинения. 2-е изд. М.: 1961. Госполитиздат. Т. 20.
16. Семенов Ю.И. Как возникло человечество. М.: Гос. публ. ист. б-ка России. 2002.
17. Поппер К. Избранные работы. Пер. с англ. М.: Прогресс. 1983.
18. Лавджой К.О. Эволюция выпрямленного способа передвижения у человека // В МИРЕ НАУКИ. SCIENTIFIC AMERICAN. 1989. № 1. С. 64–72.
19. Джохансон Д., Иди М. Люси. Истоки рода человеческого: Пер. с англ. М.: Мир. 1984. 295 с., ил.
20. Introna L. Phenomenological Approaches to Ethics and Information Technology// The Stanford Encyclopedia of Philosophy (дата обращения: 18.12.2023).
21. Gorny R.A., Radman A., editors. From Epiphylogenesis to General Organology. | SPRING/SUMMER Volume 16. 2022.
22. Филиппов А.К. Роль орудий труда и символических средств в деятельности человека нижнего палеолита // Археологические вести. Спб. 2002. Вып. 10.
23. Дятел Е.П. Формы присвоения и распределения у охотников-собирателей Африки // Народы Азии и Африки. 1973. № 6. С. 55–65.
24. Schebesta P. Die Bambuti-Pygmaen vom Ituri. Bruxelles. 1941. Band II.
25. Nippold W. Individuum und Gemeinschaft bei den Pygmaen und Negro-Voelkern Suedost-Asien. Braunschweig. 1960.
26. Дятел Е.П. Присваивающее хозяйство у пигмеев, бушменов и тиндига: особенности воспроизводства и развития // Африка: воз-

никновение отсталости и пути развития. Изд-во «Наука». Гл. Ред. вост. Литературы. М.: 974. С. 46–84.

27. Соловов Д.Н. Понятие виртуальности в философии средневековья // Вестник РУДН, серия Философия. 2010. № 4. С. 72–76.

References

1. Barybina A.Z. Tsifrovye platformy metavselennykh kak tsifrovoi dvoynik // *Iskusstvennye obshchestva*. 2022. T. 17. Vypusk 4. URL: <https://artsoc.jes.su/s207751800022959-3-1/> DOI: 10.18254/S207751800022959-3.
2. Orekhova S.V., Plakhin A.E. Metavselennye: perekhod k novoi biznes-modeli ili obraz budushchego? // *Upravlenets*. 2023. T. 14, № 2. S. 35–46. DOI: 10.29141/2218-5003-2023-14-2-3. EDN: UDQNR.
3. Programma pravitel'stva «Tsifrovaya ehkonomika Rossiiskoi Federatsii» /<http://static.government.ru/media/files/9gFM4FHj4Ps-B79I5v7yLVuPgu4bvR7M0.pdf>.
4. Kurzweil R. *The Singularity Is Near*. N.Y.: Viking. 2005.
5. Rozanova N.M. (2023). *Industriya 5.0: zolotoi vek ili pryzhok v temnotu? Vestnik Instituta ehkonomiki Rossiiskoi akademii nauk*, № 6. S. 61–77.
6. Tintin Khu. *Obzor natsional'nykh strategii perekhoda k industrii 5.0 // Economics and innovation management*. 2022. NO. 3. Pp. 28–38. DOI: 10.26730/2587-5574-2022-3-28-38.
7. Jørgensen P.S. et al. *Evolution of the polycrisis: Anthropocene traps that challenge global sustainability // Philosophical Transactions of the Royal Society of London (B)* 2023. // <https://doi.org/10.6084/m9.figshare>.
8. Stiegler B. *Technics and Time, 1: The Fault of Epimetheus*, Stanford: Stanford University Press. 1998. 316 p.
9. Robbins L. (1993). *Predmet ekonomicheskoi nauki // Thesis*. T. 1, vyp. 1. S. 10–23.

10. Boehm-Bawerk E. von. Grundzude der Theorie des wirtschaftlichen Gutenwerts // Conrads Jahrbucher fur Nationaloekonomie und Statistik. 1886.
11. Marks K., Engel's F. Nemetskaya ideologiya // Soch. T. 3. 1955. M.: Gospolitizdat.
12. Commons J.R. Institutional Economics: Its Place in Political Economy. Madison: University of Wisconsin Press. 1934.
13. Petrichenko E.A. Informatsiya i filosofskie kategorii «yavlenie i sushchnost'» // Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya. 2014. № 1.
14. Kastler G. Vozniknovenie biologicheskoi organizatsii. M.: Mir. 1967.
15. Engel's F. Rol' truda v protsesse prevrashcheniya obez'yany v cheloveka // Marks K., Engel's F. Sochineniya. 2-e izd. M.: 1961. Gospolitizdat. T. 20.
16. Semenov Yu. I. Kak vzniklo chelovechestvo. M.: Gos. publ. ist. b-ka Rossii. 2002.
17. Popper K. (1983). Izbrannye raboty. Per. s angl. M.: Progress.
18. Lavdzhoi K.O. Evolyutsiya vypryamlenogo sposoba peredvizheniya u cheloveka // V MIRE NAUKI. SCIENTIFIC AMERICAN. 1989. №1. S. 64-72.
19. Dzhokhanson D., Idi M. Lyusi. Istoki roda chelovecheskogo: Per. s angl. M.: Mir. 1984. S. 295. il.
20. Introna L. Phenomenological Approaches to Ethics and Information Technology// The Stanford Encyclopedia of Philosophy (data obrashcheniya: 18.12.2023).
21. Gorny R.A., Radman A., editors. From Epiphylogenesis to General Organology. | SPRING/SUMMER Volume 16. 2022.
22. Filippov A.K. Rol' orudii truda i simvolicheskikh sredstv v deyatel'nosti cheloveka nizhnego paleolita // Arkheologicheskie vesti. Spb. 2002. Vyp. 10.
23. Dyatel E.P. Formy prisvoeniya i raspredeleniya u okhotnikov-sobiratelei Afriki // Narody Azii i Afriki. 1973. №6. S. 55–65.

24. Schebesta P. Die Bambuti-Pygmaen vom Ituri. Bruxelles. 1941. Band II.
25. Nippold W. Individuum und Gemeinschaft bei den Pygmaeen und Negro-Voelkern Suedost-Asien. Braunschweig. 1960.
26. Dyatel E.P. Prisvaivayushchee khozyaistvo u pigmeev, bushmenov i tindiga: osobennosti vosproizvodstva i razvitiya // Afrika: vznikno-venie otstalosti i puti razvitiya. Izd-vo «Nauka». Gl. Red vost. Literatury. M.: 1974. S. 46–84.
27. Solovov D.N. Ponyatie virtual'nosti v filosofii srednevekov'ya // Vestnik RUDN, seriya Filosofiya. 2010. № 4. S. 72–76.

Контактная информация / Contact Information

ФГБУН Институт экономики Уральского отделения Российской академии наук

Российская Федерация, 620044, г. Екатеринбург, Московская, 29

FSBI Institute of Economics of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences

Russian Federation, 620044, Yekaterinburg, Moskovskaya str., 29

Дятел Евгений Петрович / Evgeny P. Dyatel

diatel.ep@uiec.ru

DOI: 10.38197/2072-2060-2024-246-2-377-388

**ПРОЦЕНТНЫЙ РИСК
И ЕГО ВЛИЯНИЕ
НА ФОНДИРОВАНИЕ
КРЕДИТНЫХ
ОРГАНИЗАЦИЙ В РОССИИ**
**INTEREST RATE RISK
AND ITS IMPACT
ON THE FINANCING
OF CREDIT INSTITUTIONS
IN RUSSIA**



МОКЕЕВА НАТАЛЬЯ НИКОЛАЕВНА

Доцент кафедры финансов, денежного обращения и кредита, Уральский государственный экономический университет, кандидат экономических наук

NATALIA N. MOKEEVA

Associate Professor of the Department of Finance, Money Circulation and Credit, Ural State University of Economics, Doctor of Economics, Candidate of Economic Sciences

АННОТАЦИЯ

В научной статье представлена научная коллаборация финансовых исследований в рамках влияния процентного риска на фондирование кредитных организаций в России. Процентный риск в рамках банковской деятельности требует особого контроля, от его величины зависит объем прибыли, полученной банками при условии приоритетного получения процентных доходов. В рамках теоретических исследований ведутся дискуссии по источникам, структуре, методам измерения и управления процентным риском. С учетом международных банковских правил Банк России активно формирует правовую платформу в сфере оценки и управления процентным риском. Особое внимание в сложившихся условиях уделяется стресс-тестированию банков, которое актуализирует применение сценарного подхода при расчете и управлении процентным риском. Результатом исследования является определение прямого влияния на фондирование кредитных организаций, в целях эффективно управлять банковскими ресурсами в разрезе отдельных видов.

ABSTRACT

The scientific article presents a scientific collaboration of financial research within the framework of the impact of interest rate risk on the financing of credit institutions in Russia. Interest rate risk in the framework of banking requires special control; the amount of profit received by banks depends on its magnitude, if interest income is received in priority. Within the framework of theoretical research, discussions are underway on the sources, structure, methods of measuring and managing interest rate risk. Taking into account international banking rules, the Bank of Russia is actively developing a legal platform in the field of interest rate risk assessment and management. Under the current conditions, special attention is paid to stress testing of banks, which actualizes the use of a scenario approach in calculating and managing interest rate risk. The result of the study is to determine the direct impact on the funding of credit institutions in order to effectively manager banking resources in the context of individual types.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Процентный риск, фондирование, риск опциональности, сценарный подход.

KEYWORDS

Interest rate risk, funding, optionality risk, scenario approach.

Обеспечение стабильности и устойчивости банковской системы возможно при условии использования взвешенных подходов по интерпретации, оценке и управлению банковскими рисками. Текущие реалии актуализируют вопросы, связанные с сохранением финансовой устойчивости банка как на краткосрочной, так и на долгосрочной основах. Диверсификация капитала, параметры риск-менеджмента должны встраиваться в деятельность банков в рамках как текущей, так и стратегической политики развития [1].

Рыночный риск отражает текущее финансовое положение банка и должен учитываться на регулярной основе, выстраиваясь в систему риск-менеджмента. Рыночный риск, согласно международным банковским традициям и с учетом отечественного опыта делится на фондовый, валютный, товарный и процентный.

Процентный риск связан с финансовыми потерями, которые появляются у банка в результате волатильности активов и пассивов, внебалансовых требований и обязательств и процентных ставок, которые связаны с получением процентных доходов и выплатами по процентным расходам. Если в связи с увеличением или снижением процентных ставок у банка происходит сокращение собственных средств, снижение уровня доходов и стоимости активов, как результат, снижается финансовая устойчивость банка, следовательно, речь идет о процентном риске [2].

Вопросы детализированного управления процентным риском, с учетом современных практик, актуализировались мегарегулятором с 2020 г. «Процентный риск по банковскому портфелю как риск возникновения у банка убытков и снижения величины собственных средств по причине снижения чистых процентных доходов и обесценения балансовых и внебалансовых требований и увеличения величины обязательств в результате изменения процентных ставок на финансовых рынках» [3].

Экономисты по-разному рассматривают теоретические аспекты форм, источников, структуры банковского риска (таблица 1). Множественность трактовок форм, источников, элементов структуры процентного риска связаны: во-первых, с изменениями, которые транслируются в международных нормах банковского права, во-вторых, с адаптацией отечественного законодательства к расширяющемуся инструментарию финансового рынка, и в-третьих, с внутренней политикой банков, которые, увеличивая ресурсную базу, должны уделять процентному риску особое внимание.

В текущих экономических условиях «спектр методов, применяемых для оценки и управления процентным риском, не очень широк. К ним относят: ГЭП-анализ, метод дюрации, метод Маколея» [6]. Волков А.Н. и Заборовская А.Е. как «дополнение к основным методам, аргументируют применять:

- метод дисперсии ЧПП (чистой процентной прибыли);
- метод трансфертной идентификации опционной составляющей процентного риска;
- метод резервирования;
- метод эмуляции инструментов управления» [6].

Таблица 1

Теоретические подходы трактовки форм, источников и структуры процентного риска

Признак классификации	Вид
Формы процентного риска [4]	Риск установления новой цены
	Риск изменения кривой доходности
	Базисный риск
	Опционный риск
Источники процентного риска [5]	Риск несоответствия сроков погашения
	Риск изменения кривой доходности
	Основной риск
	Возможный риск
Структура процентного риска [6]	Риск разрыва
	Базисный риск
	Риск опциональности
Источники процентного риска по банковскому портфелю [3]	Гэп-риск
	Базисный риск
	Риск опциональности

С учетом нормативных документов выделяются следующие направления в части актуальных практик управления процентным риском:

1. Базовые источники процентного риска:

- Гэп-риск, когда структура активов не соответствует структуре обязательства по срокам, или до востребования, другой вариант гэп-риска несоответствие по уровню ставок. В этом случае возможен вариант «риска параллельного и непараллельного сдвига кривой процентных

ставок» [3]. Данный риск зависит от практики использования фиксированных или плавающих ставок, текущей политики в области определения сроков фондирования.

- Базисный риск, его причины возникновения связаны с тем, что могут быть инструменты, по которым в рамках одного и того же срока рыночные ставки меняются, например, при использовании в ценообразовании инструмента плавающих ставок разных видов [3]. В российской банковской системе последние годы диапазон изменения ставок достаточно широк. На февраль 2024 г. ключевая ставка составляет 16% годовых, что подтверждает высокую стоимость банковских ресурсов при снижении спроса на подорожавшие кредиты.
- Риск опциональности связан с применением более сложных инструментов в виде опционов, в том числе встроенных в условия сделки. В данном случае у банка или его клиентов есть возможность менять параметры операции (сумму, сроки, ставки). Следует различать автоматический и поведенческих типы данного риска [3]. Банки предлагают клиентам многовариантные инвестиционные программы, которые при использовании опционных стратегий значительно увеличивают данный риск.

2. Методология оценки процентного риска, которая включает в себя:

- метрики процентного риска;
- встроенную опциональность;
- проверку моделей для эффективной оценки процентного риска и учет при оценке отдельных банковских продуктов и целых направлений бизнес-линий.

К метрикам процентного риска можно отнести подходы, применяемые для расчета показателей процентного риска: с учетом экономической стоимости капитала (ЭСК) и с учетом ожидаемого чистого процентного дохода (ЧПД), кроме того, для кредитных организаций с величиной активов равной или более 500 млрд рублей рекомендовано использовать сценарный подход, позволяющий более эффективно реализовать обозначенные выше методы. На февраль 2024 г. в банковской системе России 23 кредитные организации с таким порогом по активам, но при этом суммарно им принадлежит более 80% банковских активов.

Метрики процентного риска включают: подходы, применяемые для расчета показателей процентного риска; сценарии изменения процентных ставок с учетом метода расчета величины процентного риска для кредитных организаций с величиной активов ≥ 500 млрд руб. [3] Подходы, применяемые для расчета показателей процентного риска, включают результат оценки, его период и влияние изменения в будущем.

В рамках данных метрик дается разграничение разных финансовых инструментов с учетом отсутствия/наличия срока, вида валюты (национальная валюта/иностранная валюта), вида драгоценного металла, процентной ставки (фиксированная/плавающая).

При оценке процентного риска учет встроенных опциональностей требует особого внимания ввиду того, что банки стали расширять спектр своих операций, предлагая новые структурные продукты, в которых кроме классических депозитов могут быть финансовые инструменты или деривативы (например, опционы). Опционы дают возможность защититься от неблагоприятных колебаний процентной

ставки. «Рост уязвимости банков к процентному риску на фоне сокращения срочности пассивов и увеличения доли долгосрочных активов, а также в условиях „встроенных опциональностей“ в банковские продукты» [7].

Тщательный анализ банкам рекомендуется проводить при использовании встроенных опционов, которые зависят от финансового профиля клиентов, сценариев изменения процентных ставок и других параметров. В качестве такого продукта могут использоваться долгосрочные депозиты. В российских условиях это весьма распространено, так как депозиты физических лиц носят отзывной характер. Также факторами, влияющими на реализацию встроенных опционов, будут: макро- и микрофакторы. Макроэкономическими факторами традиционно считаются: уровень ВВП, уровень инфляции и инфляционные ожидания, уровень безработицы, изменения минимального размера труда, биржевые индексы, уровень закредитованности, финансовая грамотность. К микроэкономическим факторам отнесем: сумму вклада (возможность пополнения/изъятия средств), процентную ставку (наличие/отсутствие капитализации, плавающая, фиксированная), сезонные факторы, срок и возможности пролонгации. Особого внимания заслуживает при формировании модели то, в какие сроки по счетам разных видов у клиентов активизируются списания и зачисления, конечно, это возможно контролировать по регулярным платежам, связанным с выполнением обязательств перед бюджетной системой или исполнением контрактов.

Другим примером могут являться бессрочные депозиты, и в этом случае необходимо обратить внимание на то, как ставки по отдельным операциям зависимы от текущих процентных ставок в экономике, а также какова

разница между ставкой депозита банка и ключевой ставкой центрального банка [3].

Мегарегулятор, определяя рекомендации по методологии оценки процентного риска, предлагает проводить тестирование и контроль разных моделей для более точных расчетов, что будет включать в себя процедуру валидации моделей для минимизации риска.

Формирование методологии оценки процентного риска повлечет за собой изменение функционала среди сотрудников, информационное обеспечение данных нововведений, что будет связано с определенным объемом затрат.

Однако в сложившейся конъюнктуре явно наблюдаются определенные тенденции, которые подчеркивают целесообразность изменений в подходах по определению величины и выбору оптимального метода управления процентным риском. Банки, принимая внутренние регламенты, должны определять арсенал процедур в отношении процентного риска, отдельные из них будут направлены на индивидуальный продукт, а другие в целом на вид деятельности. В банковской системе наблюдается изменение доли процентных платежей с плавающей ставкой, увеличивается объем краткосрочных привлеченных ресурсов и рост долгосрочных активов, наблюдается недостаточное развитие инструментов, которые позволили бы хеджировать процентный риск. Данные особенности влекут за собой усиление взаимосвязи процентного риска с другими банковскими рисками. Анализ и оценка процентного риска должны происходить не только в агрегированном уровне, но и в разрезе продуктов и бизнес-линий. Результаты стресс-тестирования рекомендуется учитывать при управлении активами и пассивами банка при планировании сроков привлечения и размещения

банковских ресурсов, а также при формировании стоимости банковских продуктов [8].

Таким образом, процентный риск оказывает прямое влияние на фондирование кредитных организаций, специфика оценки и управления процентным риском дает возможность эффективно управлять банковскими ресурсами в разрезе отдельных видов. Складывающаяся экономическая ситуация предусматривает, что банки должны не только использовать международные стандарты, внутренние нормативные документы по оценке процентного риска, но и формировать собственный разнонаправленный сценарный подход, позволяющий обеспечить стабильность каждого банка в отдельности и всей системы комплексно.

Библиографический список

1. Повышение долгосрочной финансовой устойчивости банков на основе управления капиталом и рисками / Н.Г. Савинова, О.Г. Савинов, А.А. Кондрашова, А.Е. Турыгина // Финансовая экономика. — 2019. — № 4. — С. 1180–1183.
2. Трифонов Д.А. О сущности и методах управления рисками банковского портфеля / Д.А. Трифонов // Финансовая аналитика: проблемы и решения. — 2012. — № 47 (137). — С. 46–54.
3. О лучших практиках управления процентным риском по банковскому портфелю в кредитных организациях. Доклад для общественных консультаций, январь 2020 г. https://cbr.ru/Content/Document/File/98190/Consultation_Paper_200120.pdf (дата обращения 28.01.2024).
4. Беляков А.В. Процентный риск: анализ, оценка, управление / А.В. Беляков // Финансы и кредит. — 2001. — № 2 (74). — С. 3–18.
5. Трайчевски С. Влияние процентного риска на доходность коммерческих банков / С. Трайчевски // Цифровая экономика и финансы:

- Материалы III Международной научно-практической конференции, Санкт-Петербург, 19–20 марта 2020 года / Под научной редакцией Е.А. Синцовой [и др.]. — Санкт-Петербург: Центр научно-информационных технологий «Астерион», 2020. — С. 434–437.
6. Волков А.Н. Трансформация методов оценки и управления процентным риском банка в современных условиях / А.Н. Волков, А.Е. Заборовская // Вестник Томского государственного университета. Экономика. — 2023. — № 61. — С. 163–177.
 7. Травкина Е.В. Устойчивость российского банковского сектора: тенденции и риски / Е.В. Травкина // Интеллект. Инновации. Инвестиции. — 2021. — № 2. — С. 10–19.
 8. Маркова О.М. Оценка влияния факторов на процентный риск коммерческого банка / О.М. Маркова // Вестник Астраханского государственного технического университета. Серия: Экономика. — 2021. — № 1. — С. 115–124.

References

1. Povyshenie dolgosrochnoi finansovoi ustoichivosti bankov na osnove upravleniya kapitalom i riskami / N.G. Savinova, O.G. Savinov, A.A. Kondrashova, A.E. Turygina // Finansovaya ekonomika. — 2019. — № 4. — С. 1180–1183.
2. Trifonov D.A. O sushchnosti i metodakh upravleniya riskami bankovskogo portfelya / D.A. Trifonov // Finansovaya analitika: problemy i resheniya. — 2012. — № 47 (137). — С. 46–54.
3. O luchshikh praktikakh upravleniya protsentnym riskom po bankovskomu portfelyu v kreditnykh organizatsiyakh. Doklad dlya obshchestvennykh konsul'tatsii, yanvar' 2020 g. https://cbr.ru/Content/Document/File/98190/Consultation_Paper_200120.pdf (data obrashcheniya 28.01.2024.).
4. Belyakov A.V. Protsentnyi risk: analiz, otsenka, upravlenie / A.V. Belyakov // Finansy i kredit. — 2001. — № 2 (74). — С. 3–18.

5. Traichevski S. Vliyanie protsentnogo riska na dokhodnost' kommercheskikh bankov / S. Traichevski // Tsifrovaya ekonomika i finansy: Materialy III Mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii, Sankt-Peterburg, 19–20 marta 2020 goda / Pod nauchnoi redaktsiei E.A. Sintsovoi [i dr.]. — Sankt-Peterburg: Tsentr nauchno-informatsionnykh tekhnologii «Asterion», 2020. — S. 434–437.
6. Volkov A.N. Transformatsiya metodov otsenki i upravleniya protsentnym riskom banka v sovremennykh usloviyakh / A.N. Volkov, A.E. Zaborovskaya // Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta. Ekonomika. — 2023. — № 61. — S. 163–177.
7. Travkina E.V. Ustoichivost' rossiiskogo bankovskogo sektora: tendentsii i riski / E.V. Travkina // Intellekt. Innovatsii. Investitsii. — 2021. — № 2. — S. 10–19.
8. Markova O.M. Otsenka vliyaniya faktorov na protsentnyi risk kommercheskogo banka / O.M. Markova // Vestnik Astrakhanskogo gosudarstvennogo tekhnicheskogo universiteta. Seriya: Ekonomika. — 2021. — № 1. — S. 115–124.

Контактная информация / Contact Information

ФГБОУ ВО «Уральский государственный экономический университет»
ул. 8 Марта, 62/45, Екатеринбург, Свердловская обл., Россия, 620144
Ural State University of Economics
8 Marta street, 62/45, Yekaterinburg, Sverdlovsk region, Russia, 620144
Мокеева Наталья Николаевна / Natalia N. Mokeeva
mokeeva_nn@usue.ru

DOI: 10.38197/2072-2060-2024-246-2-389-402

**ФОРМИРОВАНИЕ
КОНКУРЕНТО-
СПОСОБНОГО
ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО
КАПИТАЛА
КАК ПРИОРИТЕТНОЕ
НАПРАВЛЕНИЕ РАЗВИТИЯ
РЫНКА ТРУДА¹
FORMATION
OF COMPETITIVE HUMAN
CAPITAL AS A PRIORITY
AREA OF LABOR MARKET
DEVELOPMENT²**

¹ Статья подготовлена в соответствии с планом НИР Института экономики УрО РАН на 2024–2026 гг.

² The article was prepared in accordance with the research plan of the Institute of Economics of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences for 2024–2026.

**ЦАРЕНКО ИРИНА ВЛАДИМИРОВНА**

Научный сотрудник Пермского филиала
Института экономики Уральского отделения
Российской академии наук, кандидат
экономических наук

IRINA V. TSARENKO

Researcher Perm Branch of the Institute
of Economics of the Ural Branch of the Russian
Academy of Sciences, candidate of economics

АННОТАЦИЯ

Актуальность темы обусловлена тем, что в условиях стремительной трансформации экономики РФ имеющиеся трудовые ресурсы не готовы создавать конкуренцию на рынке труда, а также стремительно приспособиваться к заданному темпу технологического развития страны. Для дальнейшего качественного развития человеческого капитала необходима оценка влияния возможных факторов, от которых в большей степени зависит его конкурентоспособность. Так в статье выделены возрастные периоды жизненного цикла человеческого капитала, каждый период имеет свои индивидуальные особенности и тенденции развития. Представлен алгоритм формирования конкурентоспособного человеческого капитала, с целью определения оптимального и перспективного сценария развития.

ABSTRACT

The relevance of the topic is due to the fact that in the conditions of rapid transformation of the Russian economy the existing labor resources are not ready to compete in the labor market, as well as to rapidly adapt to the given pace of technological development of the country. For further qualitative development of human capital, it is necessary to assess the impact of possible factors, on which its competitiveness depends to a greater extent. Thus, the article identifies age periods of the life cycle

of human capital, each period has its own individual characteristics and development trends. The algorithm of formation of competitive human capital is presented in order to determine the optimal and prospective development scenario.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Человеческий капитал, рынок труда, трудовые ресурсы, жизненный цикл человеческого капитала, конкурентоспособность человеческого капитала.

KEYWORDS

Human capital, labor market, labor resources, human capital life cycle, human capital competitiveness.

Понятие человеческого капитала было введено в экономику в середине XX века и стало одним из ключевых факторов экономического роста и развития, как хозяйствующих субъектов в отдельности, так и региона, страны в целом.

В настоящее время в условиях дефицита трудовых ресурсов во всех отраслях экономики, пристальное внимание уделяется проблемам человеческого капитала на рынке труда. Значение человеческого капитала актуализируется и в связи с набирающим темпы технологическим прогрессом, интеграцией экономики и возрастающей конкуренцией среди стран, кроме того, приоритеты на преумножение человеческого капитала возрастают в условиях ограниченности трудовых ресурсов. Для достижения максимально высоких социально-экономических показателей во всех сферах деятельности, быстрой адаптацией к изменяющимся условиям внешней среды, получения возможности на создание и оказание качественно новых продуктов и услуг, а также с целью повышения производительности труда и снижения

издержек, повсеместного внедрения бережливого производства, человеческий капитал выступает как ключевой фактор для достижения поставленных целей.

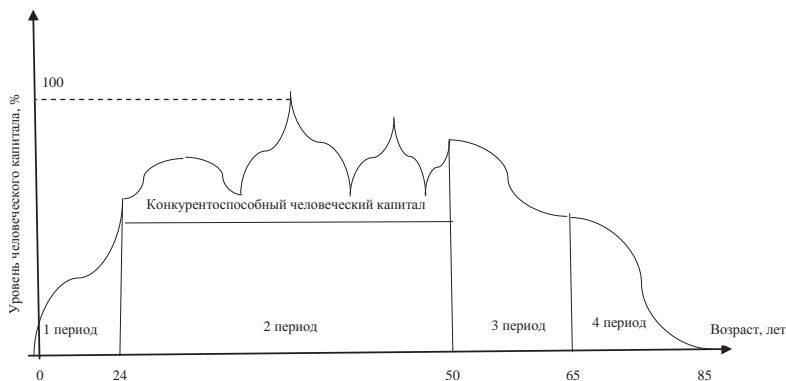
Во многих научных исследованиях роль человеческого капитала представлена, как один из важнейших конкурентоспособных капиталов, так профессор А.А. Аузан убежден, что «совершить технологический прорыв возможно, опираясь не столько на денежный, сколько на человеческий капитал — главный стратегический ресурс межцивилизационной конкуренции». Кроме того, он предлагает, в целях сохранения и наращивания имеющегося ядра человеческого капитала, выбрать наиболее эффективные инструменты государственного контроля, самоуправления или стимулирование конкуренции [1]. На наш взгляд, для достижения синергетического эффекта данные инструменты должны применяться в совокупности, исходя из намеченных целей и складывающейся обстановки как в регионе, так и в целом по РФ.

Академик РАН А.И. Татаркин определил, что «обострение в нашей стране демографической ситуации показало, к чему может привести недооценка человеческого капитала», доказывая то, что воспроизводство человеческого капитала необходимого для достижения технологического суверенитета в стране, во многом зависит от демографического фактора, в том числе уровня занятости, уровня и периода образования [5].

Коллектив авторов обосновывает влияние человеческого капитала на социально-экономическое развитие регионов, посредством кадровых инноваций, преобразование системы образования с учетом потребностей современного рынка труда, формирование оптимальной профессионально-квалификационной структуры, необходимой для достижения устойчивого развития экономики региона [7].

Исследование оценки влияния человеческого капитала на инновационное развитие регионов, в зависимости от возраста, образования, опыта работы, имеющихся компетенций, потребления аддитивных товаров, физического состояния с одной стороны и социально-экономическими показателями регионального уровня, характеризующие развитие территорий, представлена в работах многих исследователей [3, 6, 8]. С целью дальнейшего исследования необходимо четкое определение временных границ максимальной конкурентоспособности человеческого капитала, с учетом индивидуальных особенностей и возможностей развития.

Для определения максимально эффективного жизненного цикла человеческого капитала, предлагается наглядно представить это на графике, который позволит визуализировать временные границы становления человеческого капитала (рис. 1).



Источник: составлено автором

Рис. 1. Периоды жизненного цикла человеческого капитала

Жизненный цикл становления человеческого капитала, можно разделить на четыре периода: становление и накопление человеческого капитала, максимальное использование и преумножение человеческого капитала, постепенная рецессия человеческого капитала и упадок человеческого капитала.

1-й этап: становление и накопление человеческого капитала приходится на возраст от 0 до 24 лет. Данный возрастной сегмент предполагает, что человек получает максимально полезные знания, умения и навыки в домашних условиях, в школьной и вузовской среде. На данном этапе так же четко определяются желания, возможности и перспективы дальнейшего развития, что способствует дальнейшему мотивационному становлению человеческого капитала.

2-й этап: максимальное использование и приумножение человеческого капитала, происходит в возрасте от 25 до 50 лет. Но и здесь сценарий развития может быть различным ввиду того, что было вложено в человека на первом этапе. Реалистичный прогноз возможен в том случае, если человек стремится приумножать свой человеческий капитал в реалиях современного времени, с учетом требований рынка труда и складывающейся экономической обстановки в регионе и в стране целом. Пессимистичный прогноз заключается в том, что человеку достаточно знаний, умений и навыков, полученных на первом этапе, происходит стагнация человеческого капитала, на фоне которой желание к дальнейшему развитию пропадает. Причины возможного затухания кроются либо в демотивации человека, либо в отсутствии стимулирования и поддержки со стороны работодателя.

3-й этап: предполагает, что в выбранном возрастном периоде 51–65 лет происходит постепенный уход человека от трудовой деятельности, тем самым снижается уровень накопленного

человеческого капитала. Но, как представлено на рис. 2, происходит постепенное снижение уровня человеческого капитала, ввиду плавного выхода из трудовой деятельности.

4-й этап: включает в себя возрастную категорию 66–85 лет, где человеческий капитал стремится к нулю, тем самым завершая жизненный цикл конкурентоспособности человеческого капитала.

Необходимо также указать на то, что каждый этап жизненного цикла человеческого капитала, будет характеризоваться своей индивидуальностью, в зависимости от состояния здоровья, физической активности, индивидуальных особенностей, образа жизни и т.д.

Так, по состоянию на 1 января 2023 года в Российской Федерации проживает 146,425 млн человек, анализ половозрастной структуры населения РФ представлен в таблице 1³:

Таблица 1

Возрастные группы	Всего, млн чел.	Женщин, млн чел.	Мужчин, млн чел.
0–24 лет	40,495	19,651	20,844
25–50 лет	55,111	28,145	26,966
51–65 лет	28,638	15,921	12,717
66–85 лет	20,614	13,409	7,204

Из приведенной таблицы можно увидеть, что в возрасте от 0 до 24 лет, численность мужчин превышает численность женщин на 6%, тогда как в возрасте от 25 до 50 лет ситуация приобретает обратную сторону, где численность женщин

³ Данные Росстата. Информационно-аналитические материалы «Численность населения Российской Федерации по муниципальным образованиям на 1 января 2023 года» <https://rosstat.gov.ru/compendium/document/15282> (дата обращения 08.02.2024).

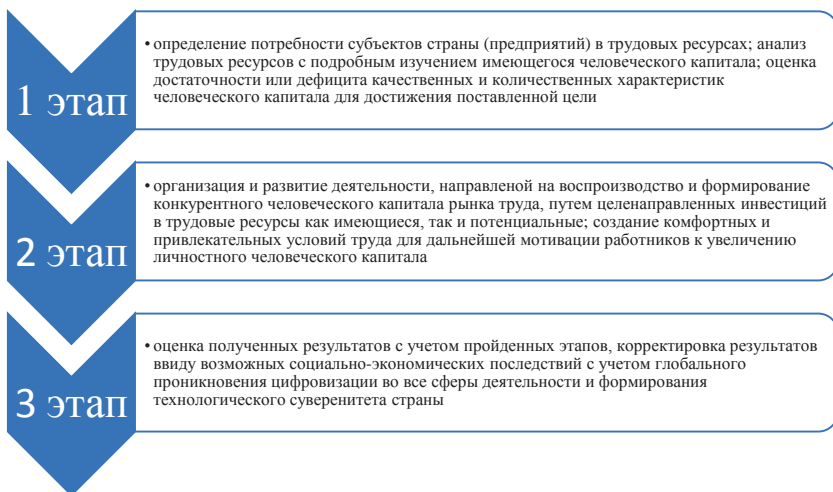
превышает численность мужчин на 4,4%. Аналогичная ситуация прослеживается и в возрастном периоде 51–65 лет и 66–85 лет, где превышение количества женщин над мужчинами составляет 25,2% и 86,1% соответственно. Возможными причинами послужила высокая смертность среди мужского населения, связанная с проведением специальной военной операции, а также миграция мужчин призывного возраста за пределы РФ, менее здоровый образ жизни со стороны мужского населения, слабый контроль за состоянием здоровья и др.

Таким образом, для оценки конкурентоспособности человеческого капитала на развитие рынка труда региона одним из важных показателей будет являться анализ половозрастного распределения трудовых ресурсов, с целью получения более точных результатов и прогнозирования тенденций развития.

Кроме того, в исследованиях инновационной социоэкономической системы региона ряд авторов выделяют проблемы, с которыми сталкиваются субъекты РФ при выстраивании стратегии развития, одна из таких проблем — это отсутствие условий для воспроизводства трудового потенциала и, как следствие, снижение конкурентоспособности человеческого капитала [4]. Как указывает на это профессор В.Н. Белкин, «человеческий капитал, представляет собой систему экономических отношений между работниками, предприятием и государством по поводу реализации трудового потенциала» [2, с. 15], что подтверждает необходимость всестороннего изучения оценки влияния человеческого капитала на развитие региона. Для этой цели необходима четко отобранная группа взаимовлияющих и взаимодополняющих показателей для оценки качественных и количественных критериев, в той или иной степени воздействующих на развитие человеческого капитала.

В условиях технологической революции и масштабного внедрения инноваций во все сферы деятельности появляется необходимость создания востребованных и качественных рабочих мест, именно в этом направлении конкурентный человеческий капитал является неотъемлемым вектором развития. Для сохранения и приумножения имеющегося человеческого капитала, необходим четкий алгоритм действий определения тенденций развития, воспроизводства и прогнозирования возможных последствий.

С целью визуализации последовательных действий для формирования человеческого капитала в экономике как региона, так и страны в целом, определим возможные стадии развития конкурентного человеческого капитала, как отдельного предприятия, так и региона, страны в целом (рис. 2).



Источник: составлено автором

Рис. 2. Этапы развития конкурентного человеческого капитала

Первый этап является одним из важнейших, в виду того что от точного определения и необходимого формирования востребованного человеческого капитала для успешного социально-экономического развития как у имеющихся трудовых ресурсов, так и у потенциальных, будет зависеть выстраивание дальнейшей траектории действий и разработка рекомендаций для корректировки краткосрочных и среднесрочных прогнозов.

Так, на данном этапе представляется возможным проанализировать такие основные параметры, влияющие на развитие конкурентоспособного человеческого капитала, как:

- новаторство, готовность работника к получению новых знаний, умений, компетенций, совершенствование практических навыков, раскрытие творческих способностей и проявление инициативы;
- менеджмент, способность эффективного делегирования полномочий, умение выстраивать корректные отношения в коллективе, выбор подходящего стиля управления работниками, определение возможностей карьерного роста и дальнейшего профессионального развития, однозначная формулировка методов планирования, учета и контроля;
- материальное стимулирование, согласование справедливой оценки труда как коллектива в целом, так и работника в отдельности, применение качественных мер поощрения, распространение и применение действенных социальных гарантий;
- нравственность, включающая в себя такие черты характера, как коммуникабельность, целеустремленность, обязательность, трудолюбие, правдивость и др.

Определение и анализ данного параметра, представляет собой больше социально-психологический показатель, который в точной и полной достоверности определить бывает достаточно сложно, но для представления полной картины дальнейшей траектории развития, интерпретация его результатов необходима.

Второй этап включает в себя прямые инвестиции в человеческий капитал, поступающие как от непосредственного работодателя, так и от региональных и местных органов государственной власти, направленных на сохранение и приумножение имеющихся человеческих ресурсов. Данный этап, направленный на недопущение стагнации в жизненном цикле человеческого капитала, будет являться стимулирующим звеном между работником и работодателем.

Третий этап является корректирующим и направлен на поиск решений, способствующих устранению дестабилизации в социально-экономическом развитии как региона, так и страны в целом. На данном этапе требуется четкое отслеживание происходящих процессов в экономике региона и анализ перспективных потребностей сфер деятельности для устойчивого и бесперебойного функционирования экономической системы хозяйствующего субъекта, региона или страны в целом.

В результате проведенного исследования можно сделать вывод, что для формирования конкурентоспособного человеческого капитала в условиях глобальных социально-экономических перемен, необходимо четкое определение взаимовлияющих и взаимодополняющих факторов. Одним из таких факторов выступает оценка половозрастной

структуры населения, с целью определения возможностей имеющегося человеческого капитала и выбора оптимального организационно-управленческого механизма с целью воспроизводства и сохранения человеческого капитала. Для экономической трансформации общества необходимо постоянное обновление и наращивание человеческого капитала, с учетом вызовов современного развития экономики, требований к инновационному и технологическому строю страны.

Все это возможно посредством выстраивания последовательного механизма формирования конкурентоспособного человеческого капитала, а результаты будут способствовать устойчивому развитию всех сфер деятельности в условиях новых вызовов для страны, созданию и поддержанию благоприятных условий и уровня жизни населения.

Библиографический список:

1. Аузан А.А. Человеческий капитал как драйвер развития глобальных конкурентоспособных направлений / А.А. Аузан // Научные труды Вольного экономического общества России. — 2022. — Т. 235, № 3. — С. 79–84.
2. Белкин В.Н. Теория человеческого капитала предприятия / В.Н. Белкин, Н.А. Белкина, В.Ю. Гарина [и др.]. — Екатеринбург: Институт экономики Уральского отделения РАН, 2012. — 400 с.
3. Пeryшкин М.О. Влияние человеческого капитала на инновационную активность региона / М.О. Пeryшкин // Научные труды Вольного экономического общества России. — 2022. — Т. 236, № 4. — С. 260–278.
4. Сухих В.А., Урасова А.А. Перспективы развития инновационной социоэкономической системы на региональном уровне//Ars Administrandi (Искусство управления). 2012. № 2. С. 27–34.

5. Татаркин А.И. Время обучения как условие формирования человеческого капитала: демографический аспект / А.И. Татаркин, Р.В. Нифантова // Экономика и управление профессиональным образованием: тезисы докладов 5-й Всероссийской научно-практической конференции / Рос. гос. проф.-пед. ун-т. — Екатеринбург, 2008. — С. 9–12.
6. Татаркин А.И., Романова О.А., Бухвалов Н.Ю. Новая индустриализация экономики России // Вестник УрФУ. Серия «Экономика и управление». 2014. № 3. С. 13–21.
7. Human capital quality and its impact on economic growth of Russian regions / G. Mabilia, D.V. Linskiy, E.F. Amirova [et al.] // MIR (Modernization. Innovation. Research). — 2023. — Vol. 14, No. 4. — P. 654–679.
8. Skokov R. Yu. Consumption of addictive goods in Russian regions and its impact on the quality of human capital / R. Yu. Skokov, O.V. Brizhak // R-Economy. — 2020. — Vol. 6, No. 1. — P. 50–60.

References

1. Auzan A.A. Human capital as a driver of development of globally competitive areas / A.A. Auzan // Scientific Proceedings of the Free Economic Society of Russia. — 2022. — T. 235, № 3. — С. 79–84.
2. Belkin, V.N. Theory of enterprise human capital / V.N. Belkin, N.A. Belkina, V.Y. Garina [et al.]. — Ekaterinburg: Institute of Economics of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences, 2012. — 400 с.
3. Peryshkin M.O. Influence of human capital on the innovative activity of the region / M.O. Peryshkin // Scientific Works of the Free Economic Society of Russia. — 2022. — T. 236, № 4. — С. 260–278.
4. Sukhikh V.A.; Urasova A.A. Prospects for the development of innovative socio-economic system at the regional level // Ars Administrandi (Art of management). 2012. № 2. С. 27–34.
5. Tatarkin A.I. Training time as a condition for the formation of human capital: demographic aspect / A.I. Tatarkin, R.V. Nifantova // Econom-

- ics and management of professional education: abstracts of the 5th All-Russian scientific-practical conference / Ros. gos. prof.-ped. unt. — Ekaterinburg, 2008. — С. 9–12.
6. Tatarkin A.I.; Romanova O.A.; Bukhvalov N. Yu. New industrialization of the Russian economy (in Russian) // Vestnik UrFU. Series “Economics and Management”. 2014. № 3. С. 13–21.
 7. Human capital quality and its impact on economic growth of Russian regions / G. Mabilia, D.V. Linskiy, E.F. Amirova [et al. Mabilia, D.V. Linskiy, E.F. Amirova [et al.] // MIR (Modernization. Innovation. Research). — 2023. — Vol. 14, No. 4. — P. 654–679.
 8. Skokov R. Yu. Consumption of addictive goods in Russian regions and its impact on the quality of human capital / R.Yu. Skokov, O.V. Brizhak // R-Economy. — 2020. — Vol. 6, No. 1. — P. 50–60.

Контактная информация / Contact information

Пермский филиал Института экономики Уральского отделения Российской академии наук

г. Пермь, Ленина ул., 50

Perm Branch of the Institute of Economics of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences

Lenina Str., Perm, 614000, Russia

Царенко Ирина Владимировна / Irina V. Tsarenko

tsarenko.iv@uiec.ru

DOI: 10.38197/2072-2060-2024-246-2-403-419

**МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ
И ПРАКТИЧЕСКИЕ
ВОПРОСЫ СТРАТЕГИЙ
РАЗВИТИЯ
МОНОГОРОДОВ:
ВОЗМОЖНОСТИ
ПРЕДИКАТИВНОЙ
АНАЛИТИКИ**

**METHODOLOGICAL
AND PRACTICAL
ISSUES OF STRATEGIES
OF SINGLE-INDUSTRY
TOWNS DEVELOPMENT:
PREDICTIVE ANALYTICS
OPPORTUNITIES**

**АСАУЛ АНАТОЛИЙ НИКОЛАЕВИЧ**

Профессор кафедры экономики строительства и ЖКХ, Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, доктор экономических наук, профессор, заслуженный деятель науки РФ

ANATOLY N. ASAUL

Professor at the Department of Economics Construction and Housing, Saint Petersburg State University of Architecture and Civil Engineering, Doctor of Economics, Professor, Honored Scientist of the Russian Federation

**ЛЕВИН ЮРИЙ АНАТОЛЬЕВИЧ**

Профессор кафедры национальной экономики и экономического регулирования, Московский государственный институт международных отношений (университет) Министерства иностранных дел Российской Федерации, доктор экономических наук, профессор

YURI A. LEVIN

Professor with the Department of National Economy and Economic Regulation, Moscow State Institute of International Relations (University) under the Ministry of Foreign Affairs of the Russian Federation, Doctor of Economics, Professor

АННОТАЦИЯ

Целью статьи является исследование проблем, связанных со стабилизацией положения в моногородах, и методологическое обоснование практических возможностей применения предикативной аналитики при получении прогнозной оценки точек роста и факторов рисков в ходе разработки стратегий устойчивого развития монопрофильной

территории. Показана историческая значимость моногородов и даны причины последующего снижения показателей их социально-экономической сферы и состояния инфраструктуры. Анализируются последствия зависимости социально-экономических показателей развития моногорода от финансовых результатов деятельности градообразующего предприятия. Аргументируется целесообразность выработки единого подхода к технологиям решения проблем развития моногородов с использованием инструментария предикативной аналитики в процессе планирования развития территории.

ABSTRACT

The purpose of the article is to study the problems associated with the stabilization of the situation in single-industry towns and the methodological justification of the practical possibilities of using predicative analytics in obtaining a predictive assessment of the growth points and taking into account risk factors during the creation of a strategy for sustainable development of a mono-profile territory. The historical significance of single-industry towns is shown and the reasons for the subsequent decline in their socio-economic indicators and the state of infrastructure are given. The consequences of the dependence of socio-economic indicators of single-industry town development on the financial results of the activity of a city-forming enterprise are analyzed. The expediency of developing a unified approach to technologies for solving the problems of single-industry towns development using predictive analytics tools in the process of planning the territory development is argued.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Моноцентризм структуры экономики, градообразующее предприятие, бюджет моногорода, предикативная аналитика.

KEYWORDS

Mono-centrism of the economic structure, city-forming enterprise, budget of a single-industry town, predictive analytics.

ВВЕДЕНИЕ

Ключевым фактором экономической монопрофильности территории, приводящей к возникновению значительно удаленных от других крупных населенных пунктов обособленных городских единиц со сходным профессиональным коллективом большинства работающего населения, называемых согласно нормативно-правовой базе Российской Федерации равнозначными понятиями «моногород» и «монопрофильное муниципальное образование», является формирование особого типа территориальной социально-экономической структуры, зависящей от единственного предприятия или от нескольких технологически взаимосвязанных предприятий, работающих на один конечный рынок. Моноцентризм, обуславливающий зависимость бюджета города и основных доходов населения от одного градообразующего предприятия или нескольких одноотраслевых предприятий, зачастую становится источником социально-экономических проблем, препятствующих устойчивому росту монопрофильной территории.

Анализ

Моногорода имеются во многих странах, при этом Россия обладает наибольшим количеством моногородов, в них проживает более 10% населения страны, а в некоторых регионах в моногородах живет от 20% их населения и больше. Примерно в 180 моногородах России усиливаются риски закрытия градообразующих предприятий наряду с предприятиями малого и среднего бизнеса, значительного сокращения занятости и численности населения из-за массового отъезда.

Моногорода в российских регионах являются наследием начавшегося во времена СССР на рубеже 1920-х и 1930-х гг.

в исторически небывалых масштабах и темпах процесса строительства городов и промышленных поселков непосредственно вблизи нового предприятия. Позже, начиная с 1950-х гг. проводилось также строительство совершенно нового типа моногородов — наукоградов, которые в настоящее время являются территориальным базисом для создания технополисов и технопарков [2]. Моногорода в советские годы стали символом пространственной организации производства, нацеленной на специализацию и концентрацию производства одной отрасли и уже изначально во многом соответствовали современному понятию кластера [1].

Привлекательность моногородов в условиях командной экономики, вызывавшая приток населения, объяснялась тем, что градообразующие предприятия совместно с плановыми органами и местной властью могли решать на своей территории социально-экономические проблемы, возводя в формате так называемого соцгорода весь комплекс объектов социально-культурного назначения и обеспечивая население жильем. Развитие моногородов в СССР оказалось достаточно эффективным за счет того, что возлагаемые на них конкретные функции плановой экономики были вполне успешно реализованы и в итоге структура моногородов в России стала представлять собой конгломерат городов, различающихся в первую очередь по особенностям производственных предприятий.

Отметим, что благодаря принципам функционирования директивно-плановой экономики, проблемы зависимости доходной части бюджета моногорода от показателей развития градообразующих предприятий в тех реалиях не существовали. Однако в результате разрушения системы гарантированного государственного заказа и сбыта,

сопровождающейся развалом отраслевой структуры советской экономики, моногорода потеряли стабильный источник дохода. Многие монопрофильные города в 90-е годы превратились в депрессивные территории и с тех пор продолжается ухудшение их социально-экономических характеристик.

При переходе к рыночной экономике проявилась сильная бюджетная зависимость моногорода от инвестиционного климата, которая характеризуется как высоко рисковая. В случае малой инвестиционной привлекательности ограниченные возможности всей городской финансовой системы будут неминуемо приводить к падениям показателей социально-экономического развития территории и зачатую обуславливать вхождение моногорода в фазу депрессивного существования.

Усиление рискованной составляющей моно-профильности населенных пунктов проявляется в кризисные периоды, которые не всегда совпадают с общим экономическим циклом в стране. Уязвимость экономики моногородов в такие периоды усиливается из-за зависимости предприятия от цен на сырье, объемов госзаказа или других факторов, которые могут быть слабо связаны с состоянием национальной экономики в целом.

Однако, если градообразующее предприятие становится крупным и успешным игроком как внутреннего, так и мирового рынка (например, Норникель или его дочернее предприятие Кольская горно-металлургическая компания), то проблемы с наполнением доходной части бюджета моногорода обычно не возникают. При этом и в таких моно-поселениях может наблюдаться ухудшение ситуации в социально-экономической сфере из-за постепенного уменьшения наполнения ранее достаточно высокодоходных

источников финансирования местных бюджетов. В основном это происходит вследствие миграции населения из моногородов, в большей мере вызванной отсутствием необходимого комплекса внешних связей в сравнении с городами с полифункциональной экономикой. Добавим, что на убыль населения влияет и наличие чрезмерной экологической нагрузки. Убыль населения приводит также к усилению проблем привлечения кадров требуемой квалификации [6].

Для стабилизации положения в моногородах в последнем десятилетии региональными и федеральными органами власти проводились меры, направленные на привлечение инвесторов для диверсификации экономики и переориентации градообразующих предприятий. Например, за период примерно пятилетнего функционирования Фонда развития моногородов в соответствии с разработанной программой «Комплексное развитие моногорода», действовавшей до начала 2019 года, федеральным бюджетом было выделено около 18 млрд руб. на создание и внедрение технологий преобразований слабых неустойчивых территорий в экономически состоятельные и социально стабильные города.

Вместе с тем, по данным Счетной Палаты РФ, результативность освоения средств государственной поддержки была недостаточно эффективной. Расходы на поддержку превышали выгоды являвшиеся целями проведенных мероприятий по социально-экономическому развитию моногородов. В определенной мере недостаточная эффективность, по нашему мнению, была вызвана тем, что Фонд в своей практической деятельности не ориентировался на выявление потенциальных инновационных прорывов экономики монопрофильных территорий. Отметим также в качестве факторов, не учитываемых своевременно, разрозненность

мер государственной поддержки и отсутствие оценок экономических и социальных особенностей каждого моногорода.

С переходом функционала Фонда развития моногородов в Институт ВЭБ.РФ, как единого центра принятия решений по деятельности всех институтов развития, основные направления и цели не изменились, поэтому в качестве главного приоритета работы по поддержке монопрофильных территорий остается решение задач по развитию городской экономики. Однако если раньше акцент был сделан на создании рабочих мест, то сейчас — на комплексном развитии объединенных в одну систему нескольких важных для каждого моногорода направлений, напрямую влияющих на социально-экономическое развитие моногородов: ЖКХ, экология, индустрия гостеприимства, транспорт, здравоохранение, образование и др. В 2022 г. было выделено из федерального бюджета 450 млн руб. на поддержку проектов развития монопрофильных муниципальных образований. Всего на создание необходимой инфраструктуры, строительство социальных и промышленных объектов моногородов в 2022 г. из федерального бюджета было направлено около 3 млрд руб.

Обсуждение

При выработке управленческих решений по развитию монопрофильных территорий требуется единый подход к технологиям и методам решения проблем моногородов, который позволяет не только выявить связи между факторами конкурентоспособности территории и опережающими индикаторами развития [7], но также дать прогнозные оценки точек роста и факторов рисков, способных стать угрозой

реализации программ развития. В целом к рискам, угрожающим устойчивому развитию моногородов, относятся дефицит бюджетов, рост числа зарегистрированных безработных, рост удельного веса убыточных предприятий, снижение уровня инвестиций в основной капитал.

Таким образом, вопросы применения единого методологического инструментария при разработке стратегии развития территории касаются решения всего комплекса проблем социально-экономического развития моногородов. Структурная перестройка социально-экономической жизни в моногородах нуждается в новом инструментарии при анализе экономики и особенностей финансирования моногорода, поиске источников уникальности его стратегии, формировании приоритетов роста, управлении финансовыми рисками реализации проектов и программ развития моногородов [5, 8].

Таким инструментарием в стратегическом планировании наряду с традиционно используемыми системными, программно-целевыми и логистическими методами, мониторингом, форсайтом и др. является пока что не апробированная в пространственной экономике предикативная аналитика (Predictive Analytics), практические возможности которой позволяют находить набор оптимальных решений и учитывать риски на основе единого методологического подхода к технологиям, решения проблем пространственного стратегирования российской экономики, связанных с развитием моногородов.

Предикативная аналитика, будучи основанной на выявлении связей между данными прошлых периодов и прогнозировании на заданном наборе данных будущих результатов с использованием нескольких переменных-предикторов,

представляет набор методов автоматизированного анализа собранных данных для работы с ретроспективой с целью корректирования прогнозирования и планирования событий. Иными словами, предикативная аналитика ориентирована на выявление параметров, приводящих к конкретному итогу [4].

Вместе с тем следует иметь в виду, что поскольку предикативная аналитика построена на количественных, вероятностных методах, в связи с чем не в состоянии в достаточной мере учесть качественные сдвиги, то ее следует применять в дополнение к классическим методам разработки стратегического планирования, не подменяя их.

Предикативная аналитика — это, по сути, практический инструментарий, который может широко применяться в стратегическом планировании развития территорий, давая возможность получить прогноз эффективности использования факторов и предпосылок территориального развития для достижения адекватных социальных и экономических результатов моногорода. В современном мире подобные инструменты в состоянии получить значимое и достаточно активное распространение для прогнозирования уровня социально-экономического развития муниципального образования. Здесь следует добавить перспективные возможности использования аналитического инструментария предикативной аналитики при обработке данных, обеспечивающих возможность адаптации государственных инициатив под ожидаемые результаты функционирования моногородов, при диагностике направлений и механизмов государственного регулирования, для предсказания эффекта от реализации государственных программ развития моногородов [4].

Методологически такой оценке с использованием статистических инструментов предшествует определение приоритетов диверсификации экономики моногородов и направлений ее осуществления; поиск возможностей проектирования территории-кластера и встраивания инновационных технологий в стратегии специализации монопрофильных поселений; прогноз затрат ресурсов, доходных источников и факторов риска. К переменным-предикторам, характеризующим уровень социально-экономического состояния моногорода, относятся: бюджетная обеспеченность; институциональная среда; финансовое состояние субъектов экономической деятельности; инвестиционная активность по уровню инвестиций, привлекаемых экономикой города; социально-демографическое состояние по приросту/убыли населения за счет миграции.

После выявления зависимости и факторов, влияющих на характеристики переменных-предикторов, строится модель с прогнозом. Это позволяет получать основанные на фактах выводы, которые в свою очередь дают принципиальную возможность подстроиться под ожидаемые изменения, учесть факторы риска или минимизировать их, составить максимально объективный сценарий устойчивого развития любого социально-экономического объекта на основе поиска и оценки его конкурентных преимуществ.

Такое разнообразие направлений определяет возможности использования предикативной аналитики как концептуального подхода при решении вопросов планирования стратегического развития монопрофильной территории и оценки ожидаемой результативности мер государственной поддержки по достижению целевых показателей разрабатываемых программ и стратегий [9].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

При решении проблем развития моногородов выбор путей устранения негативных последствий моноцентризма и улучшения качества управленческих решений, поиск источников уникальности стратегии моногорода, формирование и финансовая поддержка приоритетов роста требуют применения единого методологического подхода как для прогнозной оценки достижения заявленных целей, так и для выявления возможных причин отклонения от планируемых показателей. Важно не только идентифицировать очевидные нежелательные ситуации, а также их характеристики, но и спрогнозировать, предсказать более отдаленные негативные последствия, способные стать угрозой реализации запланированных стратегических мероприятий. Использование инструментария предикативной аналитики позволяет оценить ожидаемую результативность трансформации социально-экономической жизни и реабилитации проблемных пространств в Российской Федерации, к которым относится большинство монопрофильных территорий.

Библиографический список

1. Андрианов В.Д. Концептуальные подходы к разработке стратегии устойчивого развития // Общество и экономика № 7, 2016. — С. 5–35.
2. Асаул А.Н. Концептуальная основа региональной политики поддержки научно-технологических парков // Экономическое возрождение России. 2005. № 3 (5). С. 3–7.
3. Кузнецова К.В., Жмыхова А.С. Перспективы и стратегические приоритеты развития технополисов на базе промышленных моногородов // Аудит и финансовый анализ. 2020. № 6. — С. 78–89.

4. Алексеев-Апраксин А.М., Богданова Р.Ю. Современные проблемы моногородов и их кластерная история // Человек и культура. 2019. № 5. — С. 34–44. DOI: 10.25136/2409-8744.2019.5.31068.
5. Асаул А.Н. Перспективы кластерной организации предпринимательской деятельности в России // Вестник гражданских инженеров. 2012. № 3 (32). С. 223–236.
6. Асаул А.Н., Асаул М.А. Приватизация предприятий и проблемы их инвестирования (на примере Санкт-Петербурга) // Гуманитарные науки. 1996. № 1-2. С. 41.
7. Асаул А.Н. Об эффективности хозяйствования приватизированных предприятий. Региональные и отраслевые проблемы инвестиционной политики в Российской Федерации // Сборник научных статей № 4, г. Владимир. АИНЭС, 1995.
8. Асаул А.Н., Иванов С.Н. Роль государства в смешанной системе хозяйствования // Регион: Политика. Экономика. Социология. 2002. № 1–2.
9. Асаул А.Н. Взаимодействие государства и бизнеса в решении социальных проблем // Экономическое возрождение России. 2010. № 2 (24). С. 4–7.
10. Assylbayev A.B., Asaul A.N., Niiazalieva K.N., Asaul M.A., Shcherbina G.F. organization of a Unified State Housing and Demographic Policy as a Condition for Sustainable Development of Cities and Settlements // В сборнике: Proceedings of the Second Conference on Sustainable Development: Industrial Future of Territories (IFT 2021). Сер. “Advances in Economics, Business and Management Research”. Editors: Yakov Silin. 2021. С. 283–290.
11. Asaul A.N., Assylbayev A.B., Niiazalieva K.N., Asaul M.A., Trushkovskaya E.D. Interdependency Between Demographics and the Construction of Housing as a Pivotal Factor of Society’s Sustainable Growth.

12. Развитие моногородов России: монография / колл. авт. Под ред. д-ра экон. наук, проф. И.Н. Ильиной. М.: Финансовый университет, 2013. — 168 с.
13. Асаул А.Н., Асаул М.А., Левин Ю.А., Севек В.К. Конкурентные преимущества и инфраструктурные ограничения в Республике Татарстан // ЭКО. — 2020. — № 9 (555). — С. 156–168. DOI: 10.30680/ЕСО0131-7652-2020-9-156-168.
14. Рамзаев В.М., Кукольникова Е.А., Нестерова С.И. Прогнозирование динамики роста конкурентоспособности территорий на основе индикаторов опережающего развития // Современные проблемы науки и образования. — 2014. — № 6.
15. Сабанчева М.В. Мосина Л.А. Проблема моногородов России: теоретические и практические аспекты решения // Государственная власть и местное самоуправление. 2015. № 12. С. 23–27.
16. М.А. Луняков, П.Г. Грабовый. Генезис и эволюция монопрофильного города и основные направления его модернизации: монография // Москва: НИУ МГСУ. 2015. — 208 с.
17. Асаул А.Н. Кластерная форма организации экономики как альтернатива отраслевой // Научные труды Вольного экономического общества России. Том: 156. 2012. С. 311–335.
18. Левин Ю.А. Рецензия на книгу «Предикативная аналитика в системе управления моногородами: возможности и мониторинг. Цифровизация и эффективность. Развитие и управление рисками. Монография» // Наука и искусство управления. Вестник Института экономики, управления и права Российского государственного гуманитарного университета. 2023. № 2. С. 131–135.
19. Трифонов В.А., Иванова О.П., Данейкин Ю.В., Нестерук Д.Н. Механизм управления инновационным развитием моногорода с использованием предикативной аналитики // Известия высших учебных заведений. Серия: Экономика, финансы и управление производством. № 4 (42). 2019. С. 83–86.

References

1. Andrianov V.D. Konceptualnye podhody k razrabotke strategii ustojchivogo razvitiya // Obshchestvo i ekonomika № 7, 2016. S. 5–35.
2. Asaul A.N. Kontseptualnaya osnova regionalnoy politiki podderzhki nauchno-tehnologicheskikh parkov // Ekonomicheskoe vozrozhdenie Rossii. 2005. № 3 (5). S. 3–7.
3. Kuznecova K.V., Zhmyhova A.S. Perspektivy i strategicheskie priority razvitiya tekhnopolisov na baze promyshlennykh monogorodov // Audit i finansovyj analiz. 2020. № 6. S. 78–89.
4. Alekseev-Apraksin A.M., Bogdanova R. Yu. Sovremennyye problemy monogorodov i ih klasternaya istoriya // CHElovek i kul'tura. 2019. № 5. S. 34–44. DOI: 10.25136/2409-8744.2019.5.31068.
5. Asaul A.N. Perspektivy klasternoy organizatsii predprinimatelskoy deyatel'nosti v Rossii // Vestnik grazhdanskikh inzhenerov. 2012. № 3 (32). S. 223–236.
6. Asaul A.N., Asaul M.A. Privatizatsiya predpriyatij i problemy ikh investirovaniya (na primere Sankt-Peterburga) // Gumanitarnyye nauki. 1996. № 1–2. S. 41.
7. Asaul A.N. Ob effektivnosti khozyaystvovaniya privatizirovannykh predpriyatij. Regionalnyye i otraslevyye problemy investitsionnoy politiki v Rossiyskoy Federatsii // Sbornik nauchnykh statey № 4. G. Vladimir. AINES, 1995.
8. Asaul A.N., Ivanov S.N. Rol gosudarstva v smeshannoy sisteme khozyaystvovaniya // Region: Politika. Ekonomika. Sotsiologiya. 2002. № 1–2.
9. Asaul A.N. Vzaimodeystvie gosudarstva i biznesa v reshenii sotsialnykh problem // Ekonomicheskoe vozrozhdenie Rossii. 2010. № 2 (24). S. 4–7.
10. Assylbayev A.B., Asaul A.N., Niiazalieva K.N., Asaul M.A., Shcherbina G.F. organization of a Unified State Housing and Demographic Policy as a Condition for Sustainable Development of Cities and Set-

tlements // В сборнике: Proceedings of the Second Conference on Sustainable Development: Industrial Future of Territories (IFT 2021). Сер. "Advances in Economics, Business and Management Research". Editors: Yakov Silin. 2021. С. 283–290.

11. Asaul A.N., Assylbayev A.B., Niiazalieva K.N., Asaul M.A., Trushkovskaya E.D. Interdependency Between Demographics and the Construction of Housing as a Pivotal Factor of Society's Sustainable Growth.
12. Razvitie monogorodov Rossii: monografiya / koll. avt. Pod red. d-ra ekon. nauk, prof. I.N. Il'inoj. M.: Finansovyy universitet, 2013. 168 s.
13. Asaul A.N., Asaul M.A., Levin Yu. A., Sevek V.K. Konkurentnyye preimushchestva i infrastrukturnyye ogranicheniya v Respublike Tatarstan // EKO. — 2020. — № 9 (555). — S. 156–168. DOI: 10.30680/ECO0131-7652-2020-9-156-168.
14. Ramzaev V.M., Kukol'nikova E.A., Nesterova S.I. Prognozirovaniye dinamiki rosta konkurentosposobnosti territoriy na osnove indikatorov operezhayushchego razvitiya // Sovremennyye problemy nauki i obrazovaniya. — 2014. — № 6.
15. Sabancheva M.V., Mosina L.A. Problema monogorodov Rossii: teoreticheskiye i prakticheskiye aspekty resheniya // Gosudarstvennaya vlast' i mestnoye samoupravlenie. 2015, № 12, S. 23–27.
16. Lunyakov M.A., Grabovyy P.G. Genezis i evolyuciya monoprofil'nogo goroda i osnovnyye napravleniya ego modernizatsii: monografiya. Moscow: NIU MGSU, 2015. — 208 s.
17. Asaul A.N. Klasternaya forma organizatsii ekonomiki kak al'ternativa otraslevoj // Nauchnyye trudy Vol'nogo ekonomicheskogo obshchestva Rossii. Tom: 156, 2012, S. 311–335.
18. Levin Yu.A. Recenziya na knigu «Predikativnaya analitika v sisteme upravleniya monogorodami: vozmozhnosti i monitoring. Cifrovizatsiya i effektivnost'. Razvitie i upravlenie riskami. Monografiya» // Nauka i iskusstvo upravleniya. Vestnik Instituta ekonomiki, upravleniya i pra-

va Rossijskogo gosudarstvennogo gumanitarnogo universiteta. 2023. № 2. S. 131–135.

19. Trifonov V.A., Ivanova O.P., Danejkin YU.V., Nesteruk D.N. Mekhanizm upravleniya innovacionnym razvitiem monogoroda s ispol'zovaniem predikativnoj analitiki // Izvestiya vysshih uchebnyh zavedenij. Seriya: Ekonomika, finansy i upravlenie proizvodstvom. № 4 (42). 2019. S. 83–86.

Контактная информация/ Contact information

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет»

190005, Санкт-Петербург, 2-я Красноармейская, д. 4

Saint Petersburg State University of Architecture and Civil Engineering
bld. 4, 2-nd Krasnoarmeiskaya st, Saint Petersburg, Russia, 190005

Асаул Анатолий Николаевич/ Anatoly N. Asaul

asaul@yandex.ru

ФГАОУ ВО «Московский государственный институт международных отношений (университет) Министерства иностранных дел Российской Федерации»

119454, Россия, Москва, проспект Вернадского, 76

Moscow State Institute of International Relations (University) under
the Ministry of Foreign Affairs of the Russian Federation

Bld. 76 Vernadskogo, Moscow, 119454, Russia

Левин Юрий Анатольевич/Yury A. Levin

levin25@mail.ru

DOI: 10.38197/2072-2060-2024-246-2-420-448

**СЕЛЬСКАЯ ЛОКАЛЬНАЯ
ЭКОНОМИКА
КАК ПРИОРИТЕТ АГРО-
ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ
ПОЛИТИКИ В НОВОЙ
ГЕОПОЛИТИЧЕСКОЙ
РЕАЛЬНОСТИ**

**RURAL LOCAL ECONOMY
AS A PRIORITY OF AGRICULTURE
AND FOOD POLICY IN THE NEW
GEOLOGICAL REALITY**



ГОЛУБЕВ АЛЕКСЕЙ ВАЛЕРИАНОВИЧ

Главный научный сотрудник
ВИАПИ имени А.А. Никонова — филиала
ФГБУ ФНЦ ВНИИЭСХ, заслуженный
деятель науки РФ, почетный работник
агропромышленного комплекса России, доктор
экономических наук, профессор

ALEXEY V. GOLUBEV

Chief Scientific Officer
 VIAPI named after A.A. Nikonov — branch
 FGBU FNC VNIIESH, Honored Scientist
 of the Russian Federation, Honorary worker
 of the agro-industrial complex of Russia, Doctor
 of Economics, Professor



ГОЛУБЕВА АННА АЛЕКСЕЕВНА

Доцент Саратовского государственного
 университета генетики, биотехнологии
 и инженерии имени Н.И. Вавилова, кандидат
 экономических наук

ANNA A. GOLUBEVA

Associate Professor of Saratov State Agrarian
 University named after N.I. Vavilov, Candidate
 of Economic Sciences

АННОТАЦИЯ

Современная геополитическая обстановка и накопившиеся внутренние проблемы диктуют необходимость изменения агропродовольственной политики. Целесообразно, чтобы дальнейшее развитие сельского хозяйства происходило в рамках экологических, геополитических, социально-экономических и технологических требований, сформулированных в статье. Анализ соответствия этим требованиям выявил преимущество сельской локальной экономики (СЛЭ) по сравнению с крупными сельскохозяйственными организациями (СХО) и агрохолдингами. Показано зигзагообразное развитие отечественной экономики и сельского хозяйства за последние сто, пятьдесят и тридцать лет, что зачастую приводило к негативным последствиям в государстве и в аграрной сфере. Делается вывод о целесообразности приоритетного развития СЛЭ как способа решения производственно-

экономических, социальных и экологических проблем в условиях новой геополитической реальности.

ABSTRACT

The current geopolitical situation and accumulated internal problems dictate the need to change agri-food policy. It is advisable that the further development of agriculture takes place within the framework of the environmental, geopolitical, socio-economic and technological requirements formulated in the article. The analysis of compliance with these requirements revealed the advantage of the rural local economy (SLE) in comparison with large agricultural organizations (ShOS) and agricultural holdings. The zigzag development of the domestic economy and agriculture over the past hundred, fifty and thirty years is shown, which often led to negative consequences in the state and in the agricultural sector. The conclusion is made about the expediency of priority development of the SLE as a way to solve industrial, economic, social and environmental problems in the context of a new geopolitical reality.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Сельская локальная экономика, агрохолдинги, агропродовольственная политика, геополитическая реальность, эффективность.

KEYWORDS

Rural local economy, agricultural holdings, agri-food policy, geopolitical reality, efficiency.

ВВЕДЕНИЕ

Сельское хозяйство вступило в новый этап развития. Он характеризуется превышением суммы экспорта с.-х. продукции и продовольствия над их импортной выручкой, достижением и даже перевыполнением большей части пороговых критериев, установленных Доктриной продовольственной безопасности, по основным видам отечественных

продуктов. Сельское хозяйство демонстрирует высокие темпы развития [1, с. 5]. Отрасль по праву называют драйвером российской экономики. Однако успехи в производственной сфере не привели к адекватному улучшению состояния социальной сферы села. Напротив, обозначился прогрессирующий разрыв между развитием сельского хозяйства и развитием сельских территорий. Это обусловлено как относительно небольшим объемом государственных ресурсов, направляемых на социальное обустройство, так и недостаточным участием крупного агробизнеса в решении проблем российского села. Агрохолдинги зачастую не заинтересованы в поддержке социальной инфраструктуры села и, в отличие от представителей малого и среднего сельскохозяйственного и несельскохозяйственного бизнеса, хозяйств населения (ХН), сельских кооперативов, садоводческих, огороднических и дачных товариществ и прочих субъектов СЛЭ, в целом негативно влияют на развитие сельских территорий [2, с. 307]. Данное отношение крупного агробизнеса к селу создает риски в обеспечении социального контроля над обширными пространствами, поскольку усиливается тенденция возрастания количества сельских населенных пунктов без населения и обезлюдения значительной части территорий. Кроме того, следует учитывать многофункциональный характер сельского хозяйства, которое помимо производства продовольствия призвано выполнять ряд важных предназначений — сохранение биоразнообразия, поддержание народных традиций и национальной идентичности, рекреационную и другие важные для государства миссии.

В палитру требований к современному сельскому хозяйству в последнее время стремительно добавилось условие достижения технологического суверенитета, независимости

от зарубежных поставок семян, генетического материала, техники, оборудования, расходных материалов и комплектующих производственного процесса. Различные организационно-правовые формы с.-х. производства по-разному зависят от импорта инноваций и технологических компонентов, что также необходимо учитывать при определении курса дальнейшего развития отрасли, где предпочтение должно отдаваться наиболее устойчивым моделям и способам аграрного бизнеса в современных геополитических условиях.

Цель. На основе анализа определить соответствие крупных с.-х. производителей и СЛЭ экологическим, геополитическим, социально-экономическим и технологическим требованиям новой реальности, что позволит обосновать приоритеты агропродовольственной политики с учетом глобальных вызовов и внутренних проблем.

Материалы и методы. Использован комплекс методов исследований и, прежде всего, абстрактно-логический, сравнительного анализа и экономико-статистический. Исходными материалами служили официальные статистические сборники, открытые источники информации, труды ученых по изучаемой проблеме.

Результаты. Если применять терминологию академика А.А. Никонова о спиралеобразной драматической динамике аграрной науки и политики на протяжении веков к нашей недавней истории [3], то можно сказать, что для общественно-политического устройства нашей страны за последнее столетие характерно зигзагообразное развитие. В начале прошлого века в России был капитализм, который почти в одночасье сменился социалистическим строем, а через семь десятилетий почти с такой же скоростью был замещен опять капиталистическим укладом экономики

(рис. 1). Причем эти перемены носили если не трагический, то во всяком случае драматический характер, отразившийся на судьбах миллионов соотечественников.

Экономика			
Россия →	СССР →	Российская Федерация	
XX век	≈100 лет	XXI век	
Капитализм →	Социализм →	Капитализм	
Сельское хозяйство			
СССР →		Российская Федерация	
1970–1980-е годы	≈ 50 лет	2020-е годы	
Продовольственная программа →	«Черная дыра» →	Драйвер экономики	
Российская Федерация			
1990-е годы	≈ 30 лет	2020-е годы	
Колхозы, совхозы →	К (Ф) Х, ЛПХ, СХПК, ЗАО →	Агрохолдинги, СХО, МСП →	?!

Источник: составлено авторами

Рис. 1. Основные вехи развития отечественной экономики и сельского хозяйства в XX и XXI веках

Подобные метаморфозы коснулись и сельского хозяйства, причем даже на более коротком отрезке новейшей истории. В 80-х годах XX века была принята Продовольственная программа СССР, воплощались в жизнь лозунги типа «Мелиорация — дело всенародное», развивались химизация и другие направления интенсификации аграрного производства. С началом рыночных реформ сельское хозяйство ассоциировалось властями с черной дырой, а в 20-х годах XXI века оно

было признано драйвером российской экономики. И даже внутри этих, коротких по историческим меркам, периодов наблюдались разнонаправленные векторы развития. Приватизация земли и разрушение колхозов и совхозов за последние тридцать лет трансформировалось в создание тысяч крестьянских (фермерских) хозяйств (К (Ф) Х) и возрастание роли миллионов хозяйств населения, которые стали способом выживания для многих россиян в постперестроечные годы. Как видно из анализа структуры производства с.-х. продукции, хозяйства населения производили на рубеже столетий более половины отечественного продовольствия и служили амортизатором социальных испытаний для многих жителей России (табл. 1).

Но в последние полтора десятка лет начали активно развиваться крупные СХО и агрохолдинги, которые потеснили малых и средних производителей с.-х. продукции. Их развитие стало ответом бизнеса на обозначенную государством поддержку агропромышленного комплекса, официально провозглашенную в одноименном приоритетном национальном проекте в первом десятилетии нашего века. Согласно заложенным в нем нормам, частные вложения стимулировались при помощи различных механизмов, что привлекло многомиллиардные инвестиции в аграрную экономику. Следует подчеркнуть качественную сторону этих вложений, когда бизнесмены, вкладывая личные средства в сельское хозяйство, заботились в первую очередь об их окупаемости, что было сопряжено с внедрением прогрессивных технологий и приобретением высокопроизводительной техники, масштабным использованием инноваций. Это привело к заметному росту объемов производства с.-х. продукции, что в значительной мере было обусловлено большой

государственной поддержке крупных аграрных предприятий и холдингов.

Таблица 1

Динамика структуры производства с.-х. продукции по категориям хозяйств в РФ в условиях рыночной экономики, %

Категории хозяйств	1992	1995	2000	2005	2010	2015	2020	2023
Хозяйства всех категорий	100	100	100	100	100	100	100	100
СХО	67,1	50,2	43,0	44,6	44,8	54,0	58,5	60,0
Хозяйства населения	31,8	47,9	54,0	49,3	48,0	34,5	26,1	25,1
К(Ф)Х	1,1	1,9	3,0	6,1	7,2	11,5	14,9	14,9

Источник: составлено авторами по данным Росстата

Однако имея в качестве своего целеполагания извлечение максимума прибыли, последние породили на селе социальные проблемы и в первую очередь безработицу, обусловленную высокой производительностью труда с увольнением части сотрудников, некогда занятых на предприятиях. По-иному и быть не могло, поскольку широко используя механизацию, автоматизацию и роботизацию производственных процессов, такие предприятия неизбежно влекут высвобождение рабочих рук. В силу низкой диверсификации сельской экономики и малой возможности найти равноценную работу, эти процессы приобретают в российской деревне особую остроту. Так, при общем уровне безработицы в России в 2022 г. 3,9%, сельская превысила 5% [4, с. 14].

Кроме того, крупные СХО и агрохолдинги создают ряд других проблем, причем не только социальных, но и экологических, социокультурных и пр. Нужно подчеркнуть, что

эти проблемы требуют больших затрат на их решение, а некоторые из них, например, риск утраты народных традиций и культурного кода нации, кроющихся в сельских корнях, нельзя возместить никакими деньгами. Поэтому данные обстоятельства необходимо учитывать, как при оценке народнохозяйственных отраслей, так и организационно-правовых форм организации аграрного производства. Это особенно важно с учетом большого разброса в социальном, экономическом, техническом и инновационном развитии многочисленных субъектов сельской экономики, среди которых можно найти блеск и нищету в буквальном значении и фигуральном смысле [5].

При анализе кардинальных метаморфоз в сельском хозяйстве возникает вопрос — чему следует отдать предпочтение на следующем витке развития экономики и страны в целом и как сделать, чтобы избежать очередных остроугольных зигзагов в аграрной динамике? Из множества всевозможных факторов самого разного толка необходимо выбрать ключевые, задающие рамки эффективного функционирования народнохозяйственных отраслей и отдельных предприятий. Попробуем определить их и выяснить диктуемые ими требования и ограничения. К числу определяющих условий в настоящее время, несомненно, относится политическая обстановка вокруг России.

Новая реальность содержит ряд геополитических рисков. Наиболее ощутимыми из них для сельского хозяйства являются технологическая изоляция и ограничение доступа российской продукции на глобальные агропродовольственные рынки. В первую очередь это касается крупных СХО и агрохолдингов, интегрированных в мировую экономику. Они во многом зависимы от зарубежных технологий

и комплекующих и именно их продукция во многом ориентирована на экспорт. Эти реалии диктуют требования к коррекции современной агропродовольственной политики.

Помимо внешних геополитических рисков, следует выделить глобальные — потепление атмосферного воздуха и возрастающие объемы выбросов парниковых газов, а также внутренние — обострение социально-экономических и экологических проблем в сельском хозяйстве, обезлюдение сельских территорий. Так, согласно данным Всероссийской переписи населения в 2020 г., количество российских сельских населенных пунктов без населения достигло 24 751 или 16,2% от их общего количества (153 157), а число сельских населенных пунктов с количеством менее шести жителей — 23 501, с количеством жителей 6–10 — 11 730 населенных пунктов [6].

Обсуждение. В научном дискурсе все чаще звучат аргументы в пользу необходимости перехода к определению не экономической, а социально-экономической эффективности [7, 8]. В ряде случаев предлагается проводить такую оценку на основе социо-эколого-экономической сбалансированности [9]. Комплексный подход в анализе эффективности хозяйствующих субъектов используется в аграрной сфере с учетом ее специфики. Так, применительно к сельскому хозяйству предприятие рассматривается как производственно-хозяйственная, социально-демографическая и биологическая единица [10, с. 47]. Более того, высказывается мнение о переходе от экономических интересов к ноценностям [11]. Подобная триада — социальная сфера, природная среда и экономика с учетом человеческих ценностей — наиболее полно охватывает все аспекты жизни и учитывает разносторонние интересы. При этом комплексная оценка эффективности касается всех отраслей и тем более

сельского хозяйства, отличающегося многофункциональностью [12]. Поэтому для полного и объективного определения эффективности функционирования организационно-правовых форм организации с.-х. производства нужно учитывать не только объемы производимой ими продукции, но и другие важные аспекты. Подчеркнем, что это касается как оценки их влияния на социальное развитие и экологическую сферу, так и возможности работы в условиях новой геополитической реальности. Так, учитывая санкционное давление и ограничение импорта, для нашей страны важно, на какой технологической базе основано производство, ибо возможность прекращения зарубежных поставок делает уязвимой работу по иностранным лекалам. Данные ограничения дополняют перечень требований, в рамках которых необходимо корректировать современную агропродовольственную политику.

Определим наиболее крупные из них. Первое требование носит экологический характер и касается необходимости восстановления или хотя бы поддержания почвенного плодородия и биоразнообразия. Так, на протяжении последних десятилетий отмечается сокращение содержания почвенного гумуса, развитие различных видов эрозии земель с.-х. назначения и другие негативные процессы [13]. Очевидно, что подобные диспропорции между ростом урожаев и ухудшением характеристик состояния почвы не могут длиться вечно и поэтому необходим переход на ресурсосберегающие технологии, а также возвращение к способам производства, не исчерпывающим естественное плодородие с.-х. земель.

К разряду экологических требований современности нужно добавить ведение производства с минимально возможным объемом выбросов парниковых газов.

Контрастность климата снижает объемы производства [14], что должно учитываться при оценке различных организационно-правовых форм организации сельскохозяйственного производства.

Вторым ключевым условием является требование геополитического характера по обеспечению социального контроля над огромными российскими пространствами. Лучшим способом обеспечения социального контроля территорий служит заселенность местности, которая обеспечивается, прежде всего, не крупными населенными пунктами, фрагментарно разбросанными на российских просторах, а небольшими поселениями. В 2022 г. расселение жителей на сельских территориях в целом характеризовалось высокой степенью концентрации: в крупных населенных пунктах, составляющих лишь 16,7% от их общего количества, проживало в среднем в 5,5 раза больше жителей, чем в средних, и в 35,2 раза больше по сравнению с малыми населенными пунктами [15, с. 16]. Но именно сеть многочисленных малых поселений в разных уголках российских земель гарантирует постоянное проживание людей, которые одним своим присутствием свидетельствуют о контроле над территориями.

Заселенность сельских территорий во многом зависит от занятости местного населения. В большей степени к селу привязывает животноводство, которое, в отличие от других отраслей сельского хозяйства, трудно вести вахтовым методом и требует повседневного пребывания в деревне. Скотина и прочая живность являются «якорем», прочно удерживающим людей в сельской местности. С этой точки зрения, хозяйства населения, как одно из ключевых звеньев СЛЭ, отвечают данной аксиоме. Согласно структуре производства с.-х. продукции в разрезе основных отраслей в РФ

по категориям хозяйств в 2023 г., эта форма организации аграрного производства выгодно отличалась от других категорий хозяйств, где доминировало растениеводство (табл. 2). В целом в сельском хозяйстве РФ в 2023 г. на долю животноводства приходилось 46,0% от всего объема произведенной продукции и только в хозяйствах населения его часть занимала более половины данного объема (53,3%). Это свидетельствует о том, что члены ЛПХ и других малых форм организации с.-х. производства отдают предпочтение отрасли, которая «привязывает» их к земле.

Таблица 2

Структура производства с.-х. продукции в разрезе основных отраслей в РФ по категориям хозяйств в 2023 г., %

Категории хозяйств	Растениеводство	Животноводство	Всего
Хозяйства всех категорий	54,0	46,0	100
СХО	50,2	49,8	100
ХН	46,7	53,3	100
К (Ф) Х, включая ИП	82,0	18,0	100

Источник: рассчитано авторами по данным Росстата

Нужно подчеркнуть, что развитие сельского хозяйства отнюдь не равнозначно развитию сельских территорий и в целом сельскому развитию. Даже ведя масштабное производство, как, например, в случаях преобладания агрохолдингов, но, не проживая на селе, сложно осуществлять социальный контроль над территориями. С.-х. земли, рассматриваемые с противоположных ракурсов — как производственная площадка, служащая местом извлечения доходов; и как родные просторы, где люди работают

и живут, — воспринимаются совершенно по-иному, что, в конечном счете определяет не только их состояние, но и результаты аграрной политики. Пока ее результаты сложно признать во всех отношениях позитивными. Так, при устойчивом нарастании объемов производства с.-х. продукции в РФ наблюдается столь же устойчивая тенденция снижения численности сельского населения за 2000–2023 гг. (табл. 3). Статистический анализ показывает наличие высокой обратной связи между этими трендами, о чем свидетельствует отрицательный коэффициент корреляции $-0,707$. Получается, что развитие аграрного производства влечет убыль российских селян. Разнонаправленный характер векторов роста сельского хозяйства и уменьшения количества жителей российской деревни отнюдь не является неизбежным. Об этом, в частности, свидетельствует опыт схожей с нами по природно-климатическим условиям Канады, где динамичное повышение объемов производства с.-х. продукции сопровождается стабильным увеличением численности сельского населения [16].

В качестве третьего требования выступает необходимость создания приемлемых социальных и экономических условий для проживания и работы на селе. Показатели социального благополучия российского села явно уступают городским условиям. Доля жилой площади, оборудованной одновременно всеми видами коммуникаций, в расчете на один сельский населенный пункт в 2021 г. составила всего лишь 39,1% [15, С. 20]. Даже объекты социальной инфраструктуры оборудованы коммунальными удобствами на сельских территориях в недостаточной степени. Так, только треть учреждений здравоохранения газифицировано и 42% из них имеет центральное отопление. Лишь 48% учреждений культуры

Таблица 3

Производство продукции сельского хозяйства и численность постоянного сельского населения в Российской Федерации

Годы	Численность постоянного сельского населения на конец года (млн человек)	Продукция сельского хозяйства в РФ (в ценах 2000 года, млрд рублей)
2000	39,2	742,4
2001	38,8	747,6
2002	38,7	669,6
2003	38,3	655,2
2004	38,6	673,2
2005	38,4	660,9
2006	38,1	684,0
2007	37,9	714,3
2008	37,8	783,7
2009	37,6	725,5
2010	37,5	681,8
2011	37,3	805,7
2012	37,2	767,7
2013	37,1	785,9
2014	38,0	812,0
2015	37,9	841,1
2016	37,8	848,6
2017	37,6	826,7
2018	37,3	828,5
2019	37,2	871,2
2020	36,9	923,7
2021	37,0	1008,6
2022	36,8	1019,8
2023	36,7	889,8

Источник: рассчитано авторами по данным Росстата

оснащены канализацией, а учреждения спорта и того меньше — 45,5% при уровне газификации 21,6%. Сложные бытовые условия в совокупности с невысокими доходами влекут естественную убыль населения, которая на селе интенсивнее по сравнению с городом.

Развитие социальной инфраструктуры в отрыве от наличия производства не имеет большого смысла — люди без работы не будут держаться за село даже при наличии коммуникаций и объектов соцкультбыта. Впрочем, как и хорошие заработки в сельском хозяйстве не привяжут работников к деревне, если в ней нет нормальных дорог и средств связи, хотя бы минимальных медицинских, образовательных услуг и т.п. Вместе с тем потомственные сельские жители во многом сами заботятся об условиях жизни, поддерживая в меру своих сил и возможностей состояние социальной сферы. Подобное происходит в первую очередь в субъектах СЛЭ, где фермеры, индивидуальные предприниматели, участники малого и среднего бизнеса, живя и работая в сельской местности, зачастую ремонтируют дороги, вкладываются в обустройство медицинских и образовательных объектов.

Четвертое требование, продиктованное современной геополитической обстановкой, носит технологический характер и заключается в необходимости суверенитета в части обеспечения исходными условиями для ведения производства. Пока еще целые отрасли ориентированы на использование импортных инноваций. Несмотря на в целом успешную реализацию Федеральной научно-технической программы развития сельского хозяйства на 2017–2030 годы (ФНТП), ситуация по ряду позиций импортозамещения остается сложной (табл. 4). Доли полученных в рамках подпрограмм

ФНТП количество элитного семенного картофеля, семян гибридов сахарной свеклы и кросса мясных кур в общем объеме их российского производства в 2022 г. составили соответственно лишь 18, 8,2 и 1,19%.

Таблица 4

Некоторые итоги реализации федерального проекта «Создание условий для независимости и конкурентоспособности отечественного агропромышленного комплекса» в 2022 году

Производство в рамках подпрограмм ФНТП на 2017 – 2030 годы	Доля производства в общем объеме произведенных и высеянных семян, произведенных кроссов мясных кур в РФ, %
Производство в рамках реализации подпрограммы «Развитие селекции и семеноводства картофеля в Российской Федерации» ФНТП элитного семенного материала картофеля отечественной селекции	18,0
Производство семян гибридов сахарной свеклы отечественной селекции в рамках реализации подпрограммы «Развитие селекции и семеноводства сахарной свеклы в Российской Федерации» ФНТП	8,2
Производство в рамках реализации подпрограммы «Создание отечественного конкурентоспособного кросса мясных кур в целях получения бройлеров» ФНТП новых отечественных конкурентоспособных кроссов мясных кур в целях получения бройлеров	1,19

Источник: составлено авторами по данным [1]

Многие агрохолдинги и крупные СХО получают продукцию благодаря импортным технологиям, оборудованию и даже расходным материалам. Введенные санкции в ряде

случаев препятствуют зарубежным поставкам, что ставит под угрозу производство продовольствия в прежних объемах. Поэтому необходимо поддерживать и создавать условия для развития тех производителей, которые ориентированы на использование местных ресурсов. К ним опять же относятся субъекты СЛЭ, базирующие свою деятельность на привлечении местной рабочей силы, применении региональных сырьевых и энергетических ресурсов, понятных и доступных для большинства сотрудников технологий. Им в гораздо меньшей степени грозит запрет на ввоз в Россию западных компонентов аграрного производства и поэтому они весьма устойчивы при любой геополитической конъюнктуре.

Учитывая палитру современных обстоятельств, формируемых внутрисоссийскими условиями и внешнеполитической повесткой, необходима комплексная оценка различных организационно-правовых форм с.-х. производства (K_o), которая может быть представлена следующим образом:

$$K_o = \sum (P_{cx} + K_{cm} + C_{nm} + P_m + \mathcal{E}_v + B_p + P_c + O_p + A_k + \Pi_{nz})$$

где: P_{cx} — производство с.-х. продукции и сырья; K_{cm} — обеспечение социального контроля над сельскими территориями; C_{nm} — сохранение народных традиций; P_m — создание рабочих мест и обеспечение занятости местного населения; \mathcal{E}_v — воздействие на экологию; B_p — поддержание биоразнообразия; P_c — вклад в развитие села; O_p — обеспечение возможности рекреации людей; A_k — способность адаптации к геополитической конъюнктуре; Π_{nz} — поглощение выбросов парниковых газов.

Исходя из этого, а также учитывая существующие требования и ограничения, необходимо корректировать современную агропродовольственную политику, отдавая приоритет

развитию субъектов аграрной экономики, наиболее устойчивых к геополитическим неожиданностям. Используя экспертную оценку, проведем сравнительный анализ на соответствие этим современным требованиям СХО и агрохолдингов, с одной стороны, и субъектов СЛЭ — с другой (табл. 5). Как видно, наиболее подходящими под вышеуказанные

Таблица 5

Соответствие ключевым требованиям новой реальности агрохолдингов, СХО и субъектов СЛЭ

Ключевые требования новой реальности	СХО и агрохолдинги	Субъекты СЛЭ
<p>Экологические — сохранение земель, поддержание почвенного плодородия и биоразнообразия, производство с минимально возможным выбросом парниковых газов</p>	<p>Преимущественное отношение к земле как к средству извлечения прибыли. Применение интенсивных технологий, обеспечивающих высокую урожайность сельскохозяйственных культур и продуктивность животных. Возможность освоения технологий с низкими выбросами парниковых газов</p>	<p>Преимущественное отношение к земле как к доставшемуся наследству, которое нужно сохранить и приумножить. Применение природосберегающих технологий. Забота об окружающей среде. Возможность ведения производства с низкими выбросами парниковых газов</p>
<p>Геополитические — обеспечение социального контроля над огромными российскими пространствами</p>	<p>Ограниченный, зачастую не связанный с постоянным проживанием работников в сельской местности, социальный контроль в пределах границ ведения производства</p>	<p>Постоянный социальный контроль территорий, на которых проживают и работают люди</p>

условия являются субъекты СЛЭ. Они щадяще относятся к эксплуатации земли, подспудно понимая, что она в буквальном смысле их кормилица. Для них характерен социальный контроль над большими сельскими территориями, поскольку в поселениях постоянно проживают люди, что обуславливает заботу селян о социальном обустройстве. К этому нужно

<p>Социально-экономические – забота о социальном развитии села и обеспечение достойных доходов аграриев</p>	<p>Низкая заинтересованность в развитии социальной сферы села, относительно высокие заработки сотрудников. Отчужденность от проблем сельской жизни. Зачастую, зарубежные офшоры милее, чем родные просторы</p>	<p>Высокая заинтересованность в развитии социальной инфраструктуры, относительно небольшие доходы, которые могут возрасти за счет реализации различных мер. Сохранение народных традиций и национальной идентичности</p>
<p>Технологические – обеспечение технологического суверенитета</p>	<p>Высокая зависимость от импорта техники, оборудования и технологий, зарубежных поставок расходных материалов и комплектующих. Большая вероятность рисков запрета на поставки иностранных компонентов производственного процесса, ставящая под угрозу получение прежних объемов продовольствия. Вероятная неустойчивость в связи с ограничением импорта инноваций и экспорта произведенной продукции</p>	<p>Преимущественное использование отечественной техники и технологий, задействование местных трудовых, материальных, сырьевых и энергетических ресурсов. Устойчивость производства</p>

Источник: составлено авторами

добавить сохранение национальных традиций, местных диалектов и культурного кода в деревнях, станицах и аулах, что позволяет сберегать нашу многонациональную идентичность.

Неоспоримое преимущество на фоне последних геополитических вызовов имеют субъекты СЛЭ по сравнению с крупными СХО и агрохолдингами в части обеспечения технологического суверенитета.

Данные обстоятельства позволяют утверждать о необходимости развития СЛЭ в современной геополитической реальности, что должно стать приоритетом проводимой агропродовольственной политики России. Однако наблюдается недостаточный уровень ее господдержки [17]. Субъекты СЛЭ обеспечивают прежде других организационно-правовых форм организации с.-х. производства не только социальный контроль, но и сохранение и даже развитие сельских территорий. В статье 5 Закона РФ «О развитии сельского хозяйства» записано «Государственная аграрная политика представляет собой составную часть государственной социально-экономической политики, направленной на устойчивое развитие сельского хозяйства и сельских территорий. Под устойчивым развитием сельских территорий понимается их стабильное социально-экономическое развитие, увеличение объема производства сельскохозяйственной продукции, повышение эффективности сельского хозяйства, достижение полной занятости сельского населения и повышение уровня его жизни, рациональное использование земель» [18]. Малые и средние формы хозяйствования вполне соответствуют интересам аграрной политики России и, следовательно, должны быть в фокусе государственных приоритетов.

Поэтому требуется реализация комплекса мер, направленных на повышение эффективности деятельности субъектов

СЛЭ. Основными из них являются развитие с.-х. кооперации, повсеместный допуск продукции малых и средних производителей к сетевой торговле, контрактная форма взаимодействия субъектов СЛЭ с крупными СХО и агрохолдингами, при которой часть производственных функций передается предприятиями на договорной основе ЛПХ и другим малым и средним предпринимателям. Подобная форма взаимодействия распространена в ряде стран, что позволяет не только мирно ужиться крупному бизнесу и мелким фермерам, но и получать за счет такого сотрудничества обоюдную выгоду [19].

Одним из перспективных источников дополнительных доходов СЛЭ может стать перевод ныне бесплатных производимых внешних эффектов в разряд оплачиваемых общественных благ [20]. Некоторые из них начинают приобретать конкретное стоимостное выражение и в обозримой перспективе можно ожидать введение их в систему экономических отношений. Например, регулирование эмиссии парниковых газов уже получило денежную оценку и сельское хозяйство может зарабатывать на их утилизации дополнительные средства. Перспективным является развитие производства натуральных и качественных продуктов питания на базе малых форм хозяйствования [21].

В целом нужно стремиться к тому, чтобы малый сельский бизнес в нашей стране интенсивно развивался и был более диверсифицирован, как, например, в Канаде [22]. Все эти меры должны привести к росту инвестиций в сельское хозяйство, как следствию продуманной стратегии, направленной на комплексное развитие аграрного производства и сельских территорий [23]. Большую роль в этом могут сыграть цифровые технологии, способствующие продвижению инноваций в отдаленные уголки российской деревни [24].

Конечным итогом продуманной агропродовольственной политики должно стать развитие малых и средних с.-х. производителей, что приведет к подавлению агфляции и сдерживанию цен на продукты питания за счет уменьшения трансакционных издержек и ограничения непроизводительных доходов многочисленных посредников в продуктовой цепочке [25].

Заключение. Современный этап развития российского сельского хозяйства требует существенной корректировки агропродовольственной политики, которая должна учитывать долгосрочные циклы рыночной конъюнктуры [26]. Задача насыщения рынков отечественной продукцией в основном выполнена. Значительную роль в этом сыграли агрохолдинги и крупные СХО, обеспечив быстрые темпы роста объемов производства с.-х. продукции. На фоне успехов сельского хозяйства отчетливо заметен диссонанс в развитии сельских территорий. К этому добавилась сложная геополитическая обстановка, требующая от аграрной сферы не только обеспечения продовольственной безопасности, но и выполнения ряда других важных функций. Кроме того, новая геополитическая реальность выдвинула ряд ограничений и обострила многие проблемы для развития аграрной сферы России [27]. Совокупность данных условий вызывает необходимость комплексной оценки различных организационно-правовых форм организации с.-х. производства, способных наиболее эффективно ответить на современные вызовы.

Исходя из требований, продиктованных новой геополитической реальностью и внутренними обстоятельствами, СЛЭ должна стать приоритетом современной агропродовольственной политики, поскольку она является эффективным средством для решения комплекса экономических,

социальных и экологических проблем. Это позволит избежать драматического характера развития сельского хозяйства и сгладить острые углы зигзагообразной динамики аграрной политики России.

Благодарность. Авторы выражают благодарность академику РАН А.В. Петрикову за детальный анализ статьи и конструктивные советы.

Библиографический список

1. Итоговый доклад о результатах деятельности Минсельхоза России за 2022 год. — М.: МСХ РФ, 2023. — 52 с.
2. Холдингизация агробизнеса России / В.Я. Узун, Н.И. Шагай-да, Е.А. Гатаулина, Е.А. Шишкина. — Москва: Издательский дом «Дело» РАНХиГС, 2022. — 344 с.
3. Никонов А.А. Спираль многовековой драмы: аграрная наука и политика России (XVIII–XX вв.) / А.А. Никонов. — Москва: Энцикл. рос. деревень, 1995. — 573 с.
4. Труд и занятость в России. 2023: Стат. сб./Росстат. — М., 2023 — 180 с.
5. Голубев А.В. Блеск и нищета российского агрокомплекса (реально ли инновационное развитие отечественного АПК) // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. 2011. № 12. С. 7–11.
6. Росстат. Итоги ВПН-2020. Том 1 Численность и размещение населения. Группировка сельских населенных пунктов по численности населения по субъектам Российской Федерации. https://rosstat.gov.ru/vpn/2020/Tom1_Chislennost_i_razmeshchenie_naseleniya.
7. Chentsova E.P., Tkacheva A.S. Analyzing the efficiency of regional socio-economic development // Вектор экономики. 2018. № 10 (28). С. 52.
8. Demchenko S.K., Melnikova T.A. The methodology of developing the system of indicators to evaluate the socio-economic development

Efficienc // Journal of Siberian Federal University. Humanities and Social Sciences. 2015. Т. 8. № 11. С. 2356–2384.

9. Бойцов А.Н. Оценка эффективности региональной социально-экономической политики на принципах социо-эколого-экономической сбалансированности // *Фундаментальные исследования*. 2021. № 12. С. 68–73.
10. Петриков А.В. Специфика сельского хозяйства и современная аграрная реформа в России. — Москва: Энцикл. рос. деревень, 1995. — 146 с.
11. Бодрунов С.Д. От экономических ценностей — к нооценностям // *Вопросы философии*. 2022. № 7. С. 15–26.
12. Данилова А.Е. О многофункциональности сельского хозяйства в зарубежных исследованиях // *Экономика сельского хозяйства России*. 2020. № 3. С. 105–108.
13. Аналитическая записка «Земельный потенциал России: состояние, проблемы и меры по его рациональному использованию и охране». — Москва: Российская академия наук, 2023. — 68 с.
14. Светлов Н.М. Влияние растущей контрастности климата на сельское хозяйство // *АПК: экономика, управление*. 2022. № 2. С. 8–17.
15. Доклад о результатах проведенного мониторинга состояния социально-экономического развития сельских территорий в 2022 г. — М.: МСХ РФ, 2023. — 45 с.
16. Строков С.Н. Канада: структура предпринимательской деятельности в рамках сельской локальной экономики // *Актуальные вопросы современной экономики*. — 2022. № 9. С. 218–224.
17. Петриков А.В. Политика сельского развития и локальная сельская экономика (несколько тезисов) // *Никоновские чтения*. 2022. № 27. С. 1–12.
18. Федеральный закон от 29.12.2006 № 264-ФЗ (ред. от 30.12.2021) «О развитии сельского хозяйства». <https://www.consultant.ru/doc->

ument/cons_doc_LAW_64930/460b8e35156645ff95e4cb216993d65c762d134a/.

19. Гончаров В.Д. Контрактная система в сельской локальной экономике // Актуальные вопросы современной экономики. 2022. № 9. С. 360–366.
20. Голубев А.В., Светлов Н.М. Возможности производства общественных благ сельским хозяйством России // Экономика, труд, управление в сельском хозяйстве. 2023. № 1 (95). С. 7–11.
21. Бутырин В.В., Бутырина Ю.А., Мурашова А.С., Заречная Л.А. Перспективы развития малого агробизнеса в системе продовольственного обеспечения // Аграрный научный журнал. 2015. № 7. С. 67–71.
22. Гатаулина Е.А. Малый бизнес сельской локальной экономики Канады // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. 2023. № 2. С. 56–62.
23. Баутин В.М., Липченко Е.А. Государственная аграрная политика: структуризация инвестиций в экономике аграрного региона // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. 2019. № 4. С. 2–5.
24. Golubev A.V., Butyrin V.V., Smoleninova N.A. Digitalization in agroeconomics as a means of diffusion of innovations // The Challenge of Sustainability in Agricultural Systems. Heidelberg, 2021. С. 605–613.
25. Голубев А.В. Агропродовольственная инфляция: истоки и противоядие // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. 2022. № 2. С. 15–20.
26. Gaysin R.S. Long-term cycles of market conjuncture in agriculture. — London, 2020. — 197 p.
27. Петриков А.В. Стратегические направления совершенствования аграрной политики России в условиях санкционного давления // Научные труды Вольного экономического общества России. 2022. Т. 235. № 3. С. 122–133.

References

1. Itogovy`j doklad o rezul`tatax deyatel`nosti Minsel`xoza Rossii za 2022 god. — M.: MSX RF, 2023. — 52 s.
2. Xoldingizaciya agrobiznesa Rossii / V. Ya. Uzun, N.I. Shagajda, E.A. Gataulina, E.A. Shishkina. — Moskva: Izdatel`skij dom «Delo» RANXiGS, 2022. — 344 s.
3. Nikonov A.A. Spiral' mnogovekovej dramy: agrarnaya nauka i politika Rossii (XVIII-XX vv.) / A.A. Nikonov. — Moskva: Encikl. ros. dereven', 1995. — 573 s.
4. Trud i zanyatost' v Rossii. 2023: Stat. sb./Rosstat. — M., 2023 — 180 c.
5. Golubev A.V. Blesk i nishheta rossijskogo agrokompleska (real'no li innovacionnoe razvitie otechestvennogo APK) // E`konomika sel'skoxozyajstvenny`x i pererabaty`vayushhix predpriyatij. 2011. № 12. S. 7–11. Internet-resurs. <https://pulse.mail.ru/article/nazvano-chislo-zabroshennyh-sel-i-dereven-v-rossii-po-dannym-perepisi-2330596683031668589-580940543571643125/>.
6. Rosstat. The results of VPN 2020. Volume 1 The number and location of the population. Grouping of rural settlements by population by subjects of the Russian Federation. https://rosstat.gov.ru/vpn/2020/Tom1_Chislennost_i_razmeshchenie_naseleniya.
7. Chentsova E.P., Tkacheva A.S. Analyzing the efficiency of regional socio-economic development // Vektor e`konomiki. 2018. № 10 (28). S. 52.
8. Demchenko S.K., Melnikova T.A. The methodology of developing the system of indicators to evaluate the socio-economic development Efficiency // Journal of Siberian Federal University. Humanities and Social Sciences. 2015. T. 8. № 11. S. 2356–2384.
9. Bojczov A.N. Ocenka e`ffektivnosti regional`noj social`no-e`konomicheskoj politiki na principax socio-e`kologo-e`konomicheskoj sbalansirovannosti // Fundamental'ny`e issledovaniya. 2021. № 12. S. 68–73.
10. Petrikov A.V. Specifika sel'skogo xozyajstva i sovremennaya agrarnaya reforma v Rossii. — Moskva: E`ncikl. ros. dereven', 1995. — 146 s.

11. Bodrunov S.D. Ot e`konomicheskix cennostej — k noocennostyam // Voprosy` filosofii. 2022. № 7. S. 15–26.
12. Danilova A.E. O mnogofunktional`nosti sel`skogo xozyajstva v zarubezhny`x issledovaniyax // E`konomika sel`skogo xozyajstva Rossii. 2020. № 3. S. 105–108.
13. Analiticheskaya zapiska «Zemel`ny`j potencial Rossii: sostoyanie, problemy` i mery`po ego racional`nomu ispol`zovaniyu i ohrane». — Moskva: Rossijskaya akademiya nauk, 2023. — 68 s.
14. Svetlov N.M. Vliyanie rastushhej kontrastnosti klimata na sel`skoe xozyajstvo // APK: e`konomika, upravlenie. 2022. № 2. S. 8–17.
15. Doklad o rezul`tatax provedennogo monitoringa sostoyaniya social`no-e`konomicheskogo razvitiya sel`skix territorij v 2022 godu. — M.: MSX RF, 2023. — 45 s.
16. Stokov S.N. Kanada: struktura predprinimatel`skoj deyatel`nosti v ramkah sel`skoj lokal`noj ekonomiki // Aktual`nye voprosy sovremennoj ekonomiki. 2022. № 9. S. 218–224.
17. Petrikov A.V. Politika sel`skogo razvitiya i lokal`naya sel`skaya e`konomika (neskol`ko tezisov) // Nikonovskie chteniya. 2022. № 27. S. 1–12.
18. Federal`ny`j zakon ot 29.12.2006 № 264-FZ (red. ot 30.12.2021) “O razvitii sel`skogo xozyajstva”. https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_64930/460b8e35156645ff95e4cb216993d65c762d134a/.
19. Goncharov V.D. Kontraktnaya sistema v sel`skoj lokal`noj e`konomie // Aktual`ny`e voprosy` sovremennoj e`konomiki. 2022. № 9. S. 360–366.
20. Golubev A.V., Svetlov N.M. Vozmozhnosti proizvodstva obshhestvenny`x blag sel`skim xozyajstvom Rossii // E`konomika, trud, upravlenie v sel`skom xozyajstve. 2023. № 1 (95). S. 7–11.
21. Buty`rin V.V., Buty`rina Yu. A., Murashova A.S., Zarechnaya L.A. Perspektivy` razvitiya malogo agrobiznesa v sisteme prodovol`st-

- vennogo obespecheniya // Agrarny`j nauchny`j zhurnal. 2015. № 7. S. 67–71.
22. Gataulina E.A. Maly`j biznes sel`skoj lokal`noj e`konomiki Kanady` // E`konomika sel`skoxozyajstvenny`x i pererabaty`vayushhix predpriyatij. 2023. № 2. S. 56–62.
23. Bautin V.M., Lipchenko E.A. Gosudarstvennaya agrarnaya politika: strukturizaciya investicij v e`konomike agrarnogo regiona // E`konomika sel`skoxozyajstvenny`x i pererabaty`vayushhix predpriyatij. 2019. № 4. S. 2–5.
24. Golubev A.V., Butyrin V.V., Smoleninova N.A. Digitalization in agroeconomics as a means of diffusion of innovations // The Challenge of Sustainability in Agricultural Systems. Heidelberg, 2021. S. 605–613.
25. Golubev A.V. Agroprodovol`stvennaya inflyaciya: istoki i protivoyadie // E`konomika sel`skoxozyajstvenny`x i pererabaty`vayushhix predpriyatij. 2022. № 2. S. 15–20.
26. Gaysin R.S. Long-term cycles of market conjuncture in agriculture. — London, 2020. — 197 r.
27. Petrikov A.V. Strategicheskie napravleniya sovershenstvovaniya agrarnoj politiki Rossii v usloviyah sankcionnogo davleniya // Nauchnye trudy Vol`nogo ekonomicheskogo obshchestva Rossii. 2022. T. 235. № 3. S. 122–133.

Контактная информация / Contact information

Всероссийский институт аграрных проблем и информатики имени А.А. Никонова — филиал ФГБНУ ФНЦ ВНИИЭСХ

Россия, Москва, Большой Харитоньевский пер., д. 21, стр. 1

All-Russian Institute of Agrarian Problems and Informatics named after A.A. Nikonov — branch of FGBNU FNC VNIIESH

21-1 Bolshoi Kharitonevsky per., 107078, Moscow, Russia

Голубев Алексей Валерианович / Alexey V. Golubev a.v. golubev@vniiesh.ru

DOI: 10.38197/2072-2060-2024-246-2-449-477

**АРТЕЛЬ: ВОЗМОЖНОСТЬ
ПРИМЕНЕНИЯ
ТРАДИЦИОННЫХ
ПРИНЦИПОВ
В СОВРЕМЕННЫХ
ЭКОНОМИЧЕСКИХ
ОТНОШЕНИЯХ**
**ARTEL: THE POSSIBILITY
OF APPLYING
TRADITIONAL PRINCIPLES
IN MODERN ECONOMIC
RELATIONS**



ПОЛОСИН АНДРЕЙ ВЛАДИМИРОВИЧ
Проректор Российской академии народного
хозяйства и государственной службы
при Президенте Российской Федерации, доктор
политических наук

ANDREY V. POLOSIN

Vice-Rector, Russian Presidential Academy
of National Economy and Public Administration
Doctor of Political Sciences

**БАЙДАРОВ ДМИТРИЙ ЮРЬЕВИЧ**

Директор департамента поддержки новых
бизнесов, Государственная корпорация
по атомной энергии «Росатом», кандидат
юридических наук

DMITRIY Y. BAYDAROV

Director of the New Business Support
Department, ROSATOM State Atomic Energy
Corporation, Candidate of Law

**ФАЙКОВ ДМИТРИЙ ЮРЬЕВИЧ**

Профессор НИЯУ МИФИ, ведущий специалист,
Российский федеральный ядерный центр —
Всероссийский научно-исследовательский
институт экспериментальной физики, доктор
экономических наук, доцент

DMITRIY Y. FAIKOV

Professor, National research nuclear university
MEPHI, Leading Specialist, Russian Federal
Nuclear Center — All-Russian Research Institute
of Experimental Physics, Doctor of Economics,
Associated Professor

АННОТАЦИЯ

Артель рассматривается как исторически сложившийся институт российской экономики и общества. Выделяются его формальные и неформальные признаки, на основании которых формулируются выработанные временем принципы, применимые и в современных условиях. Показано, что эти принципы могут стать основой отношений в отдельных коллек-

тивах, организациях, отраслях, межгосударственном сотрудничестве, что интересно для формирования новой модели российской экономики.

ABSTRACT

The artel is considered as a historically established institution of the Russian economy and society. Its formal and informal features are highlighted, on the basis of which the principles developed by time are formulated, which are applicable in modern conditions. It is shown that these principles can become the basis of relations in individual collectives, organizations, industries, and interstate cooperation, which is interesting for the formation of a new model of the Russian economy.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Кооператив, малый бизнес, консорциум, конкурентоспособность, солидарность, равноправное сотрудничество.

KEYWORDS

Cooperative, small business, consortium, competitiveness, solidarity, equal cooperation.

ВВЕДЕНИЕ

Сегодня на повестке дня стоят непростые вопросы формирования пути дальнейшего развития страны: «нам нужно быть сильными, самодостаточными и конкурентоспособными по всем ключевым векторам прогресса: самодостаточными — с точки зрения обеспечения собственных ключевых потребностей, конкурентоспособными — для того, чтобы формировать глобальную повестку развития, занимать прочные позиции на мировых рынках, как на сегодняшних, так и на перспективных»¹.

¹ Речь Президента России В.В. Путина по случаю 300-летия Российской академии наук. 08.02.2024. <http://www.kremlin.ru/events/president/news/73410> (дата обращения: 04.03.2024).

Думается, что для создания соответствующей этим требованиям модели экономики необходимо использовать не только современные методы, принципы, инструменты развития, но и принимать во внимание лучший отечественный опыт. Одним из таких традиционных институтов является артель, точнее, артельная форма организации деятельности. Этот институт прошел в нашей стране длительный путь развития и трансформаций и при этом не потерял своего значения, вобрал в себя исторические и ментальные особенности отечественной экономической деятельности. В теоретическом и методологическом плане интерес представляют проверенные временем принципы, лежащие в основе этого института, возможности их использования сегодня и в будущем. Исходя из такого подхода, целью статьи является оценка возможности применения артельных принципов организации деятельности в современной и будущей экономической модели России.

В работе на базе институционального и исторического подходов рассматриваются понимание артели, ее сравнение с иными кооперативными формами, анализируется законодательное регулирование деятельности артелей. Выделяются основные принципы артельности и артельных отношений в современной организации труда. Делается попытка проектирования возможностей использования артельных принципов в сегодняшней и будущей отечественной экономике.

НАУЧНОЕ ОСМЫСЛЕНИЕ «АРТЕЛЬНОСТИ»

Отечественные научные работы, посвященные исследованию «феномена» артелей [1] часто начинаются с того, что история артели уходит «во времена первых Рюриковичей» [2, с. 186]. Действительно, слово «артель» имеет скорее исторически-народную окраску, чем юридическое содержание,

артель упоминается в народном фольклоре и литературных произведениях² и пр.

В научном плане артель, как часть процессов кооперации, входила в круг активных обсуждений мыслителей второй половины XIX — начала XX веков. Для того времени кооперативизм в целом был новой, во многом революционной формой хозяйствования, часто олицетворяя «третий путь» — не капиталистическое, и не социалистическое направление развития. Вопросы кооперации находили отражение в исследованиях К. Маркса и Ф. Энгельса [3], А.И. Герцена [4], Н.Г. Чернышевского [5], М.И. Туган-Барановского [6], А.В. Чаянова [7], Д.И. Менделеева [8] и др. Встраивание кооперативных отношений в социалистическое хозяйство теоретически и практически осуществлял В.И. Ленин [3]. В отличие от других организационных форм, артель рассматривалась и рассматривается не только как часть кооперативизма, но и как самобытная русская идентичность, обладающая национальными чертами общинности, соборности, духовности [2, с. 186; 9, с. 429]. Поднимая этот, бесспорно, интереснейший и важнейший пласт отечественного экономического наследия, авторы не всегда одинаково используют такие понятия, как «артель», «кооператив», «товарищество», «общество» (подробный обзор этого приведен, например, в работе [10]); не всегда четко разделяются потребительские, кредитные, производственные кооперативы, трудовые артели [11] и т.д. И если в рассмотрении кооперативизма как такового различия действительно не всегда существенны, то при анализе отдельных форм и видов кооперативных институтов необходимость четкого разделения понятий возрастает.

Сегодня ученые возвращаются к исследованию принципов артельности [12, с. 642–645], обоснованию возможностей

² Например, у В.А. Гиляровского в «Моих скитаниях» и др.

их применения в современном мире. Разброс мнений — максимально широкий: от представления артели неподконтрольным государству, нецифровизируемым архаизмом [13] до попыток доказать, что это один из наиболее перспективных путей развития российской экономики [14].

Исторический интерес к артельной форме организации хозяйственной деятельности, восприятие ее отечественными мыслителями в разные времена, как «особого» пути, наличие в ней политической, и даже идеологической подоплеки, подсказывает необходимость более пристального внимания к данному вопросу.

Что мы знаем про артели?

Артель имеет как минимум два пласта понимания своей сущности: юридический — то, что указано в законодательстве, и общественно-исторический, научный, который включает также организационные, социальные, ментально-исторические аспекты.

В качестве примеров этого дуализма приведем определения артелей отечественными учеными разных исторических периодов. Исаев А.А., 1881 год: «Артель есть основанный на договоре союз нескольких равноправных лиц, совместно преследующих хозяйственные цели, связанных круговой порукой и участвующих, при ведении промысла, трудом или трудом и капиталом» [9, с. 435]. Максимов Е.Д., 1919 год: «добровольный союз нескольких лиц, согласных то есть солидарных, между собою, доверяющих друг другу и скрепивших свои договорные отношения обетом или клятвой содружественных людей, преследующих общую цель оказания личности возможности свободного проявления своей индивидуальности» [12, с. 93]; Аверьянов В.В., 2014 год:

«добровольное (товарищеское) объединение с приоритетом личного трудового вклада участников, создаваемое для совместной деятельности на началах самоуправления, солидарности и взаимной ответственности» [12, с. 9].

В общественно-исторических определениях (в том числе, и в приведенных выше) артель часто рассматривается как объединение, создаваемое для открытого множества целей, видов и способов деятельности. Такой подход шире юридической точки зрения, выраженной в нормативно-правовых актах разных времен, которая подчеркивает, что артели создаются для объединения только *личного труда* участников (таблица 1).

Именно объединением только *труда* артели (позже — трудовые артели), с точки зрения законодателя, отличались от кооперативов, товариществ и иных кооперационных форм организаций, в том числе промысловых артелей, которые позже трансформировались в производственные

Таблица 1

Законодательное регулирование артелей в Российской Империи и РСФСР до 1930 года

Нормативный акт	Определение и условия артели
«Высочайше утвержденный Устав цехов» от 12 ноября 1799 года	«Несоразмерная силами одного человека служения и работы , производятся некоторым числом людей по добровольному их согласию между собой, и таковые общества называются артелями ... В каждой артели все друг за друга должны быть порукою, и за утраченное и поврежденное отвечать. Всякий вступающий в артель, делает подписку в цех и старосте, что право оныя артели приемлет» ³

³ Русская артель в указах сената. Малый бизнес. https://smallbusiness.ru/vedomosti/russkaya_artel_v_ukazah_senata_213.html?ysclid=lsjzdn3ctg413060020 (дата обращения: 04.03.2024).

Нормативный акт	Определение и условия артели
«Высочайше утвержденное Положение об артелях трудовых» от 1 июня 1902 года	«Артелью трудовой признается товарищество, образовавшееся для производства определенных работ или промыслов, а также для отправления служб и должностей, личных трудов участников, за общий их счет и с круговой их порукою. 2. Артели трудовые образуются на основании уставов или на основании существующих постановлений о договорах...» ⁴
Декрет ВЦИК и СНК РСФСР от 9 мая 1923 года «О трудовых кооперативных товариществах»	«1. ...трудовые кооперативные товарищества (артели), объединяющие своих членов для совместной организации их физического или интеллектуального труда » ⁵
Декрет ВЦИК и СНК РСФСР от 15 декабря 1924 года «О трудовых артелях»	«1. Трудовыми артелями являются объединения лиц для совместной организации и предоставления в наем их физического или интеллектуального труда с выполнением работ , как общее правило, из материалов нанимателя... 4. Принятые на себя трудовой артелью работы выполняются личным трудом членов артели...» ⁶
Постановление ВЦИК и СНК РСФСР от 30 января 1928 года «О трудовых артелях»	«1. Трудовыми артелями являются объединения граждан, ставящие себе целью организацию совместного выполнения работ личным трудом своих членов в чужом предприятии или хозяйстве» ⁷

Составлено авторами

⁴ Минникес И.В., Минникес И.А. История российского гражданского законодательства X — начало XX в.: хрестоматия по истории государства и права России. М., Юрлитинформ. 2019. 200 с., с. 172–173.

⁵ Нормативные документы. Е-досье. https://e-ecolog.ru/docs/chKUHc_xyrGTt_Ejp9wCn?ysclid=lsjy rj469i483001955 (дата обращения: 04.03.2024).

⁶ Нормативные документы. Е-досье. <https://e-ecolog.ru/docs/zS5Fz5rSV-jja9fB8rX1m?ysclid=lsjy av99mb91731363> (дата обращения: 04.03.2024).

⁷ Нормативные документы. Е-досье. <https://e-ecolog.ru/docs/S1GJDqavE9Mo30i4btkJ?ysclid=lsjz 4hjmzy294204132> (дата обращения: 04.03.2024).

Таблица 2

Законодательное регулирование кооперативов в Российской Империи и РСФСР до 1930 года

Нормативный акт	Определение и некоторые условия кооперативов
<p>Положение «О кооперативных товариществах и их союзах» от 20 марта 1917 года</p>	<p>«1. Кооперативным товариществом признается товарищество с переменным составом и капиталом, которое ... имеет целью содействовать материальному и духовному благосостоянию своих членов посредством совместной организации разного рода хозяйственных предприятий или труда своих членов. К числу кооперативных товариществ принадлежат: товарищества кредитные и ссудо-сберегательные; потребительные общества; товарищества для производства, по совместной закупке, сбыту, транспорту и хранению товаров, для совместного пользования средствами производства, для переработки продуктов хозяйства, страховые, для совместного приобретения и пользования землей, строительные; общества для удовлетворения жилищных нужд; трудовые и биржевые артели... 6. Кооперативное товарищество со дня внесения его в реестр признается юридическим лицом... Кооперативные товарищества, учрежденные по договорам, если они не внесены в реестр, правами юридических лиц не пользуются»⁸</p>
<p>Декрет ВЦИК и СНК РСФСР от 7 июля 1921 года «О промысловой кооперации»</p>	<p>«1. Трудящимся кустарных и иных промыслов в целях занятия однородным производством предоставляется право образовывать промысловые кооперативные товарищества или артели для ведения совместного производства, равно как для организации труда своих членов, для снабжения их требующимися производственными материалами, инструментами и предметами оборудования для обработки и сбыта продуктов труда своих членов, а также для других мероприятий, направленных к увеличению количества и улучшению качества производимых ими продуктов. 4. Промысловые кооперативы пользуются правами юридических лиц»⁹</p>

Источник: составлено авторами

⁸ Научно-образовательный портал «Большая российская энциклопедия» <https://bigenc.ru/b/o-kooperativnykh-tovarishchest-1edf4a?ysclid=lslkdoj8dd972757343> (дата обращения: 04.03.2024).

⁹ Нормативные документы. Е-досье <https://e-ecolog.ru/docs/zFzltYBWUp0e0NvJEI8J?ysclid=lskeOragi4446710781> (дата обращения: 04.03.2024).

кооперативы. Акцентируем внимание на некоторые различия артелей и иных кооперативов, поскольку и в до-революционном, и в раннесоветском, и в сегодняшнем российском законодательстве артель определяется как форма или синоним кооператива (кооперативного товарищества).

С другой стороны, исторически понимаемая и принимаемая властью сущность артели, гораздо раньше, чем иные формы кооперации (хотя до середины XIX века и самого понятия «кооперация» не существовало), была определена официально: одно из первых нормативных упоминаний артели отмечено в 1799 году; затем — в 1902 году; против первого упоминания в законодательстве понятия «кооперативности» в 1917 году¹⁰ (таблица 2).

В «социалистической» артели произошли некоторые изменения — из них ушло понятия «круговая порука», зато появилось обязательство выполнять трудовое законодательство. В то же время основополагающие характеристики артели остались — это объединение физических лиц для выполнения работ своими силами, формализация самой артели и отношений в ней с помощью договора или устава, наличие складочного капитала участников, самоуправление.

Принципы артельности

Анализ правового регулирования артелей и научных взглядов в разные исторические периоды позволяет выделить ряд принципов российской артельности.

¹⁰ Безусловно, и до 1917 года создавались общества и товарищества на кооперативных принципах, но само понятие «кооперативные» в законодательство не вводилось. Многие авторы объясняли это политическими мотивами, нежеланием властей создавать неподконтрольные государству общественные формирования, которые в начале XX века действительно могли рассматриваться, как потенциальные точки для политической деятельности [15].

Основные принципы. К ним отнесем как формальные (установленные законодательством), так и неформальные, но традиционно сильные, основополагающие для артелей принципы:

- добровольность участия в артели;
- совместная деятельность;
- легитимные оговоренные виды деятельности;
- личный труд;
- наличие пая, складочный капитал участников;
- самоуправление, совместное принятие решений;
- солидарность, солидарная ответственность, круговая порука (по обязательствам артели);
- договор (чаще формальный, хотя могут быть и неформальные правила);
- справедливость при распределении доходов;
- отбор людей в артель по профессиональным и личным качествам;
- временность артели, создание под конкретную работу (часто, но не всегда).

Производные принципы. К ним отнесем те, которые сложились в артельном способе ведения хозяйства, но присутствуют не всегда, не всегда есть механизмы принуждения к исполнению таких принципов:

- понимание артели, как разновидности общественной организации, которая может выполнять не только хозяйственные, но и иные задачи;
- защита интересов и прав работников как внутри артели, так и во взаимоотношениях с нанимателем (то есть как определенная функция профсоюза, которая отмечалась еще в начале XX века [15]), шире — участие работников в делах работодателя [1];

- духовно-нравственные цели, образ братства (например, см. определение кооператива в «Положении...» 1917 года (таблица 2), — о духовном благосостоянии своих членов);
- отсутствие эксплуатации при выполнении работ;
- повышение квалификации работников путем наставничества.

АРТЕЛЬНОСТЬ И НЕАРТЕЛЬНОСТЬ

Отмечается, что ряд артельных принципов применяются и в неформальных сообществах, благодаря чему их также часто называют «артелями». К ним можно отнести всевозможные криминальные группировки (как в старину, так и сегодня), создаваемые в XIX — начале XX века так называемые «арестантские», «офицерские» артели и т.д., которые использовали такие принципы, как солидарная ответственность, круговая порука, складочность, неформальный или формальный договор, отбор людей и пр. Отличие этих сообществ, которые ученые называют, например, «квазиартелями» [12, с. 457–550], от настоящих артелей, прежде всего в том они созданы или не для созидательного легитимного труда, или члены таких объединений — не свободные лица.

С точки зрения нашего исследования наличие артельных принципов в разных сообществах подтверждает универсальность этих принципов, их историческую устойчивость, родство с российской ментальностью.

АРТЕЛИ И АРТЕЛЬНОСТЬ СЕГОДНЯ

В современном российском законодательстве слово «артель» присутствует только в определении производственного кооператива, и признается его синонимом. Артельные

признаки мы находим в конструкции двух видов юридических лиц — производственного кооператива и полного товарищества (таблица 3).

Таблица 3

Артельные признаки у современных отечественных юридических лиц

Вид юридического лица	Артельные признаки
Производственный кооператив (артель)	Добровольное членство, личный труд участников, имущественные паи, юридическое лицо, субсидиарная ответственность
Полное товарищество	Субсидиарная ответственность всем своим имуществом, лицо может быть участником только одного полного товарищества, управление — по общему согласию всех участников, каждый участник — один голос (по общему правилу)

Составлено авторами по: Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая) ст. 69–81, 106.0–106.6

Отметим, что в Законе «О кооперации в СССР» 1988 года¹¹, считающегося важной правовой вехой при переходе к рыночной экономике, упоминаний артели не было, хотя два вида кооперативов — производственные и потребительские были обозначены.

В советское время сформировался ряд неформальных, полуформальных и формальных институтов и сообществ, которые, как и в прошлые времена, использовали артельные принципы (причем расцвет таких сообществ приходится на период после 1960 г., когда официальные артели в СССР

¹¹ Закон СССР от 26 мая 1988 г. № 8998-ХІ «О кооперации в СССР».

были ликвидированы [2, с. 214–215]). Ряд таких сообществ существует и сегодня, приведем несколько широко известных примеров.

Прежде всего, отнесем к ним такое распространенное в советское время явление, как бригады «шабашников». Это практически полный аналог трудовой артели — сообщество людей, выполняющих работы своим трудом из материалов заказчика, объединенных неформальным договором, часто — с достаточно строгим профессиональным отбором, с солидарной ответственностью. Эти бригады не являлись юридическими лицами и работали «немножко» на грани закона. Их востребованность и жизнеспособность объяснялась тем, что в условиях жесткого планирования небольшие поселения, небольшие местные предприятия, даже имея средства, часто не попадали вовремя в планы по строительству, ремонту и пр., вследствие чего оставались к концу года и без объектов, и без денег. Поэтому для выполнения работ приходилось нанимать не учтенных ни в каких планах «свободных» строителей — «шабашников». Сегодня подобные бригады также существуют и активно участвуют в хозяйственной жизни, работая часто в интересах физических лиц (строительство, ремонт и пр.).

Похожую нишу занимали и занимают такие известные объединения, как студенческие строительные отряды. Они также имели артельные признаки: добровольность вступления, профессиональный отбор, выполнение работ своим трудом из материалов заказчика, объединение формальным (приказ по институту) и (часто) неформальным, традиционным для данного стройотряда или вуза договором, самоуправление и пр.

Официальным применением артельных принципов в народном хозяйстве СССР стал бригадный подряд — способ организации работ, при котором предприятие заключало договор с конкретной бригадой этого же предприятия на выполнение установленного объема работы качественно и в срок, за что бригада получала оговоренную сумму в качестве заработка. Бригадный подряд внедрился с начала 1970-х годов в строительстве¹², а в середине 1980-х — и в других производственных отраслях промышленности¹³. В бригаде применялось самоуправление, справедливое распределение вознаграждения, бригады старались осуществлять отбор работников. В условиях жесткой плановой экономики полной артельной самостоятельности быть не могло, но необходимость применения отдельных артельных принципов отмечалась даже в нормативных документах.

Определенные элементы артельности можно отметить и в широко используемых сегодня проектных командах (в конце 1990-х годов для формализации и оплаты работ таких групп было распространено понятие «временный трудовой коллектив»). Подбирается такая команда под конкретную работу (проект), профессионализм является важным критерием отбора, совместная деятельность, личный труд каждого участника, предполагается, что часть вопросов решается сообща, договор, чаще всего,

¹² Постановление ЦК КПСС от 12 июля 1972 г. «О новой форме бригадного хозяйственного расчета в строительстве» <https://docs.historyrussia.org/ru/nodes/355825-postanovlenie-tsk-kpss-12-iyulya-1972-g-o-novoy-forme-brigadnogo-hozyaystvennogo-rascheta-v-stroitelstve#mode/inspect/page/2/zoom/4> (дата обращения: 04.03.2024).

¹³ Постановление ЦК КПСС и Совета министров СССР от 12 июля 1985 г. № 669 «О широком распространении новых методов хозяйствования и усилении их воздействия на ускорение научно-технического прогресса». <https://e-ecolog.ru/docs/Qp1ZmX7xlMLdMwsvkpcO8> (дата обращения: 04.03.2024).

неформальный, справедливость при распределении доходов обуславливается добровольностью вступления человека в такой коллектив на согласованных условиях.

Обсуждение

Обобщая вышеизложенное, артель можно определить как институт, имеющий как формальные, так и неформальные признаки.

Как формальный институт понятие артели, нормы и правила ее деятельности, ответственность за их нарушение закреплены в законодательстве. Заметна определенная преемственность в этом вопросе в разные исторические периоды. Как неформальный институт артель (артельные принципы) функционирует и в формализованных, и в неформализованных сообществах, поддерживается мифологическим образом (не в смысле мифа, как сказки, небылицы, а как образ, существующий в сознании людей, но не в юридических источниках).

И как формальный, и как неформальный институт, артели существовали в разные идеологические (и с точки зрения идеологии, как таковой, и с точки зрения политического устройства общества, и с точки зрения основ экономики) эпохи — в имперской России, в Советском Союзе, в постсоветской либерально-демократической России. Устойчивость института подтверждает его глубинную логичность, восприятие его людьми на уровне ментальности, независимость от политических и идеологических влияний.

Исходя из этого, видится, что принципы, лежащие в основе артельности, могут быть использованы более широко, как базовые принципы для совместного ведения дел.

КАК МОЖНО ИСПОЛЬЗОВАТЬ ПРИНЦИПЫ АРТЕЛЬНОСТИ СЕГОДНЯ?

Безусловно, большая часть этих базовых принципов хорошо известна, применяется во многих аспектах жизнедеятельности, и на уровне организаций, и на уровне государства. Однако, во-первых, в общеизвестных принципах стоит сделать некоторые акценты, которые проверены артельным способом ведения деятельности, во-вторых, отметить необходимость применения этих принципов в совокупности для получения необходимого эффекта и, в-третьих, понимать, что артельность — не панацея для всех случаев жизни, это проверенный временем институт, но не единственный, и его применение имеет пределы.

Серьезной причиной, побуждающей к поиску новых форм организации деятельности, является кризис современной модели глобализации — все больше государств задумываются о необходимости укрепления собственных суверенных прав (в политике, в экономике, в технологическом развитии), необходимости формирования новых форм взаимодействия. Распространившаяся практика односторонних санкций и ограничений заставляет и бизнес искать новые формы развития и сотрудничества, прежде всего, на международных рынках.

Все это позволяет предположить, что проверенные временем организационные принципы артельной формы хозяйствования могут быть интерпретированы и для более широкого применения.

Принцип справедливости — построение отношений не на основе эксплуатации или права сильного, а на принципах равенства и сотрудничества [16]. Если смотреть шире — это можно сопоставить с отличием построения

западноевропейского капитализма, мощь которого исторически была основана на колониализме, с принципами развития в послевоенное время восточных государств, в частности, Китая, Японии и пр. [12, с. 631; 14].

Принцип солидарности — говорим не о круговой поруке, а об умении совместно выполнять необходимую работу и отвечать за результаты, работать в команде, выстраивать отношения с партнерами на паритетных началах, используя доверие друг к другу, взаимовыручку, взаимопомощь и взаимозаменяемость, где это возможно.

Принцип безопасности — во-первых, совместно проще защищать свои права и интересы перед внешними угрозами, во-вторых, расширение взаимодействий внутри сообщества дает больше возможностей развитию, а развитие — это лучшее обеспечение безопасности.

Принцип профессионального развития — необходимость учиться, необходимость получения широкой базовой подготовки, которая позволяет видеть перспективы развития, сотрудничества, и дальше может идти в специализацию. Наставничество — это и форма повышения профессионализма в коллективе, прежде всего, специализации, и принцип формирования школ — научных, научно-производственных, без которых, как известно, невозможно долгосрочное устойчивое развитие науки и высокотехнологичной промышленности.

Принцип соревновательности, то есть замена конкуренции, в том числе и в коллективе (понимаемой, как «игра на выбывание», в которой проигравший выбывает и его судьба никого не волнует), на соревнование, в котором развиваются все участники, выполняющие параллельно одинаковую работу, лучший передает свои знания и умения остальным (что есть основа наставничества). В этом случае

усиливается профессионализм всего коллектива, позволяя в дальнейшем выполнять более сложные задачи и расширять профессиональное поле путем выделения новых коллективов с профессионально подготовленными лидерами.

Принцип созидания (целевого развития) — построение стратегий и планов, оценка деятельности исходя из достижения фактических, а не финансовых целей.

Использование указанных принципов возможно в разных конкретных формах. Приведем несколько примеров, как имеющих уже прототипы и апробацию, так и пока теоретических.

1. Организационные решения, вытекающие из возрождения института главных конструкторов и главных технологов¹⁴ подразумевают, как следующий шаг, формирование и объединение проектных команд (научных и производственных коллективов), развитие каждой из них, в том числе в виде соревнования, в котором каждая из команд получает финансирование, а не конкуренция между ними. Формирование научных и производственных школ на основе наставничества и передачи опыта, что способствует «подтягиванию» всех членов коллектива в профессиональном плане, равноправное взаимодействие команд для решения общих задач, постановка целей и оценка деятельности — по факту создания новых технологий и продуктов, а не по финансовым отчетам. Данный принцип формирования трудовых коллективов может быть использован шире — не только в сфере научно-исследовательских, конструкторских и технологических работ.

2. Формирование консорциумов из наиболее профессиональных отечественных компаний и коллективов

¹⁴ Концепция технологического развития на период до 2030 года, утверждена распоряжением Правительства РФ от 20 мая 2023 г. № 1315-р.

для создания продукции и реализации проектов в ключевых сферах деятельности, укрепляющих технологический и экономический суверенитет государства. Эти взаимодействия должны строиться на подборе коллективов, имеющих необходимые компетенции, а не на основе «конкурентных»¹⁵ цен. В качестве примера такой формы взаимодействия можно привести создание в рамках государственной корпорации «Росатом» консорциумов по перспективным направлениям деятельности: аддитивным технологиям, развитию информационных технологий, включая суперкомпьютерное моделирование и квантовые вычисления, современных материалов и пр. Консорциумы создаются как из предприятий и коллективов, входящих в госкорпорацию, так и не входящих в нее. Подбор участников осуществляется на основе имеющихся компетенций, взаимоотношения строятся путем непосредственного сотрудничества, обходя вышестоящие уровни управления, на оценке работ, прежде всего, по факту создания необходимой для государства продукции (хотя финансовые результаты тоже имеют значение). Развитию такого способа организации работ способствовало наличие у предприятий «Росатома» необходимой высокой квалификации в разных видах деятельности, что явилось итогом сохранявшейся долгие годы соревновательности, а не конкуренции друг с другом¹⁶.

3. Создание дружественных межгосударственных блоков, основанных на принципах равноправия и сотрудничества.

¹⁵ Берем слово «конкурентных» в кавычки, подразумевая, что основной принцип, заложенный в современном российском законодательстве о конкурентных закупках — минимизация цены, что часто не соответствует получению наилучшего результата.

¹⁶ Естественно, «Росатом» не единственная компания, работающая таким образом. Рассматриваем ее в качестве примера, поскольку можем ссылаться на детальное описание всех приведенных фактов в своих предыдущих работах, например [17] и др.

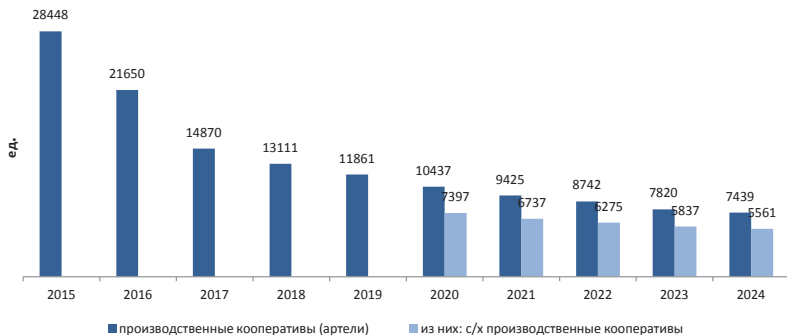
Одним из механизмов такого сотрудничества может быть совместное правообладание государствами объектами интеллектуальной собственности (речь, прежде всего, идет о технологиях, лежащих в основе высокотехнологичных отраслей и производств). Модель такого сотрудничества рассматривалась авторами в работе [16]. Модель демонстрирует возможности формирования коллективного технологического суверенитета дружественными государствами, что обеспечивает снижение технологической зависимости от крупнейших ТНК и государств их происхождения. Сотрудничество строится на принципах справедливости, солидарности, безопасности, профессионального развития.

ПОТЕНЦИАЛ АРТЕЛИ, КАК ФОРМЫ МАЛОГО БИЗНЕСА

Рассмотрев возможный интерес к широкому пониманию принципов артельности, отметим, что в узком понимании, как отдельная организационно-правовая форма, артель в российской экономике в настоящее время не вызывает особого интереса. Формальным подтверждением этого может служить незначительное количество производственных кооперативов (артелей) в стране (0,2–0,6% от общего количества юридических лиц) и устойчивое снижение их числа как минимум за последние 10 лет (рис. 1).

Исследователи отмечают, что кооперативная форма организации деятельности, видится интересной, прежде всего, для сельскохозяйственных производителей, ссылаясь, как на исторический российский опыт [18], так и на зарубежный¹⁷. Отчасти это подтверждается и преобладающей долей

¹⁷ Дашковский И. Кооперация на бумаге. Почему в России нет кооперативов европейских размеров // Агротехника и технологии. 17.05.2019. <https://www.agroinvestor.ru/regions/article/31727-kooperatsiya-na-bumage/> (дата обращения: 26.02.2024).

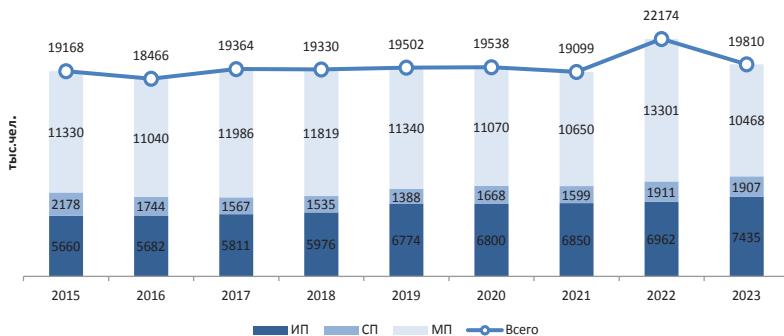


Составлено авторами по: Статистика по государственной регистрации. Федеральная налоговая служба. https://www.nalog.gov.ru/rn77/related_activities/statistics_and_analytics/regstats/ (дата обращения 03.03.2024)

Рис. 1. Количество производственных кооперативов (артелей) в РФ всего и из них сельскохозяйственных производственных кооперативов (по годам, где есть опубликованная статистика), ед.

сельхозкооперативов среди всех отечественных производственных кооперативов (рис. 1). Возрождение сельхозкооперации на современных принципах может рассматриваться как реальный способ закрепления населения в сельской местности, что является важной государственной задачей.

Одной из причин незначительного количества производственных кооперативов в РФ может быть и то, что развитие предпринимательства в постсоветской России шло исключительно в рамках либеральной идеологии, подразумевающей примат частного, а не коллективного, интереса, прибыли, конкуренции, эксплуатации, и не предполагало иных способов ведения бизнеса. С другой стороны, производственный кооператив действительно не всегда является оптимальной организационно-правовой формой для бизнеса — есть



Составлено авторами по: Малое и среднее предпринимательство в России. Сборники 2016–2022 гг. Росстат. https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/mal_pred_2022.pdf; Единый реестр субъектов малого и среднего предпринимательства. ФНС. <https://ofd.nalorg.ru/statistics.html?ysclid=ltawl2dfqu600729056> (дата обращения 03.03.2024)

Рис. 2. Средняя численность работников малого и среднего бизнеса, включая малые (ИП), средние (СП) предприятия, индивидуальных предпринимателей и работающих у них лиц (ИП), тыс. человек

сложности с привлечением внешних инвестиций, особенности управления, распределения собственности и пр. [19].

Более широкой причиной можно назвать и то, что сам институт малого и среднего предпринимательства (и артель, и производственный кооператив относятся чаще именно к этому классу лиц) в стране имеет достаточно ограниченные рамки — далеко не все граждане хотят быть самостоятельными предпринимателями, и количество людей, трудоустраивающихся в этот сектор экономики примерно постоянно на протяжении последних лет¹⁸ (рис. 2).

¹⁸ Часто к занятым в малом и среднем бизнесе добавляют samozanyatykh граждан. Количество таких лиц показывает бурный рост — с 2019 до 2024 год их стало почти 9,5 млн чел. Однако включать их в общее количество занятых в малом и среднем бизнесе не совсем логично, поскольку samozanyatost' может оформить и работающий по найму человек.

В то же время, как указывалось выше, артельные принципы могут быть использованы для развития проектных команд и подобного рода временных коллективов, задачами которых является быстрое, творческое, профессиональное, незабюрократизированное выполнение нестандартных задач, что важно для развития современных технологий, высокотехнологичных производств. Данные формы организации работ видятся необходимыми для привлечения максимально возможных отечественных компетенций на важных направлениях технологического развития. Как пример использования этих принципов можно привести Национальный центр физики и математики, который в своей деятельности объединяет коллективы ученых из более чем 50 научных учреждений и институтов.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Артель является исторически сложившимся институтом российской экономики и общества. В разные исторические периоды она в том или ином виде присутствовала в экономической жизни российского государства. Несмотря на относительно узкие ниши применения артелей, как организационно-правовой формы, сам этот институт имеет серьезные исторически-ментальные основы, близкие российскому народу. Институт всегда имел как формальные, так и неформальные признаки, на основании которых можно сформулировать выработанные временем принципы, применимые и в современных условиях: справедливость, солидарность, безопасность, профессиональное развитие, соревновательность, созидание. Эти принципы, как показано в работе, могут стать основой отношений в отдельных коллективах, организациях, отраслях, межгосударственном

сотрудничестве и пр., что интересно для формирования новой модели российской экономики.

Библиографический список

1. Хохлов Е.Б. Забытое прошлое: правовое положение трудовой артели по отечественному законодательству // Ежегодник трудового права. 2021. № 11. С. 229–245.
2. Галушка А.С., Ниязметов А.К., Окулов М.О. Кристалл роста к русскому экономическому чуду. М., 2021. 360 с.
3. Маркс К. Энгельс Ф. Ленин В.И. О кооперации. М.: Политиздат. 1988. 319 с.
4. Павлов С.И. Теория русского социализма А.И. Герцена // Вестник МГТУ. 2000. Т. 3. №3. С. 475–490.
5. Белоновская А.М. Артельная форма хозяйственной организации в исследованиях российских ученых конца XIX — начала XX в. // Вестник РГГУ. Серия: Экономика. Управление. Право. 2010. № 6. С. 132–143.
6. Туган-Барановский М.И. Социальные основы кооперации. М.: Изд-во Юрайт, 2024. 418 с.
7. Чаянов А.В. Основные идеи и формы организации сельскохозяйственной кооперации. М.: Наука, 1991. 454 с.
8. Менделеев Д.И. Проблемы экономического развития России. М.: Соцэкгиз, 1960. 615 с.
9. Исаев А.А. Артели в России / Антология социально-экономической мысли в России. XIX–XX века. Сборник научных трудов. Том 1 / под ред. А.И. Кравченко М.: Директ-Медиа, 2021. 860 с.
10. Новиков И.А. Артель в России во второй половине XIX — начале XX в. к вопросу об определении термина // Вестник Томского государственного университета. 2009. № 4. С. 147–161.
11. Юнусов И.А. Управление кооперативным движением в СССР как формой становления предпринимательской среды и его

- значение для развития предпринимательства в современной России // Журнал исследований по управлению. 2022. Т. 8. № 4. С. 50–58.
12. Аверьянов В.В., Венедиктов В.Ю., Козлов А.В. Артель и артельный человек. М.: Институт русской цивилизации, 2014. 688 с.
 13. Анохов И.В. Коллективная собственность как резервация для предпринимателей в оцифрованной системе Харбергера. Перспективы сохранения контроля // Вестник НГУЭУ. 2020. № 4. С. 32–46. DOI: 10.34020/2073-6495-2020-4-032-046.
 14. Солодков В.П., Туркин В.Н., Горшков В.В. Ретроспектива построения частного кооперационного предпринимательства на примере частных сталинских артелей // Global & Regional Research. 2021. Т. 3. № 3. С. 53–60.
 15. Кураев А.Н. Развитие кооперации в России в 1907–1914 гг. // Власть. 2019. № 3. С. 212–217.
 16. Полосин А.В., Байдаров Д.Ю., Абакумов Е.М., Файков Д.Ю. Технологическое сотрудничество и равноправие, как развитие концепции технологического суверенитета // Контуры глобальных трансформаций: политика, экономика, право. 2023. № 5.
 17. Файков Д.Ю., Байдаров Д.Ю. Государственная корпорация — инкубатор крупных бизнесов // Экономическая безопасность. 2022. Т. 5. № 3. С. 927–950. DOI: 10.18334/ecsec. 5.3.114827
 18. Петриков А.В., Вошикова Н.К. Артельный проект Н.В. Верещагина и Вольное экономическое общество: история успеха // Научные труды ВЭО России. 2023. Т. 242. С. 384–411. DOI: 10.38197/2072-2060-2023-242-4-384-411.
 19. Глушецкий А.А. Производственные кооперативы — перспективная социально гармоничная форма бизнеса или организационно-правовая форма, имеющая ограниченную сферу применения // Хозяйство и право. 2020. № 10. С. 48–62.

References

1. Khokhlov E.B. Zabytoe proshloe: pravovoe polozhenie trudovoi arteli po otechestvennomu zakonodatel'stvu // *Ezhegodnik trudovogo prava*. 2021. № 11. S. 229–245.
2. Galushka A.S., Niyazmetov A.K., Okulov M.O. *Kristall rosta k russkomu ekonomicheskomu chudu*. M., 2021. 360 s.
3. Marks K. Engel's F. Lenin V.I. *O kooperatsii*. M.: Politizdat. 1988. 319 s.
4. Pavlov S.I. *Teoriya russkogo sotsializma A.I. Gertsena* // *Vestnik MGTU*. 2000. T. 3. № 3. S. 475–490.
5. Belonovskaya A.M. *Artel'naya forma khozyaistvennoi organizatsii v issledovaniyakh rossiiskikh uchenykh kontsa XIX — nachala KhKh v.* // *Vestnik RGGU. Seriya: Ekonomika. Upravlenie. Pravo*. 2010. № 6. S. 132–143.
6. Tugan-Baranovskii M.I. *Sotsial'nye osnovy kooperatsii*. M.: Izd-vo Yurait, 2024. 418 s.
7. Chayanov A.V. *Osnovnye idei i formy organizatsii sel'skokhozyaistvennoi kooperatsii*. M.: Nauka, 1991. 454 s.
8. Mendeleev D.I. *Problemy ekonomicheskogo razvitiya Rossii*. M.: Sotsekgiz, 1960. 615 s.
9. Isaev A.A. *Arteli v Rossii / Antologiya sotsial'no-ekonomicheskoi mysli v Rossii. XIX–XX veka. Sbornik nauchnykh trudov. Tom 1 / pod red. A.I. Kravchenko*. M.: Direkt-Media, 2021. 860 s.
10. Novikov I.A. *Artel' v Rossii vo vtoroi polovine XIX — nachale KhKh v. k voprosu ob opredelenii termina* // *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta*. 2009. № 4. S. 147–161.
11. Yunusov I.A. *Upravlenie kooperativnym dvizheniem v SSSR kak formoi stanovleniya predprinimatel'skoi sredy i ego znachenie dlya razvitiya predprinimatel'stva v sovremennoi Rossii* // *Zhurnal issledovaniy po upravleniyu*. 2022. T. 8. № 4. S. 50–58.

12. Aver'yanov V.V., Venediktov V. Yu., Kozlov A.V. *Artel' i artel'nyi chelovek*. M.: Institut russkoi tsivilizatsii, 2014. 688 s.
13. Anokhov I.V. Kollektivnaya sobstvennost' kak rezervatsiya dlya predprinimatelei v otsifrovannoi sisteme Kharbergera. *Perspektivy sokhraneniya kontrolya* // Vestnik NGUEU. 2020. № 4. S. 32–46. DOI: 10.34020/2073-6495-2020-4-032-046.
14. Solodkov V.P., Turkin V.N., Gorshkov V.V. Retrospektiva postroeniya chastnogo kooperatsionnogo predprinimatel'stva na primere chastnykh stalinskikh artelei // *Global & Regional Research*. 2021. T. 3. № 3. S. 53–60.
15. Kuraev A.N. Razvitie kooperatsii v Rossii v 1907–1914 gg. // *Vlast'*. 2019. № 3. S. 212–217.
16. Polosin A.V., Baidarov D. Yu., Abakumov E.M., Faikov D. Yu. Tekhnologicheskoe sotrudnichestvo i ravnopravie, kak razvitie kontseptsii tekhnologicheskogo suvereniteta // *Kontury global'nykh transformatsii: politika, ekonomika, pravo*. 2023. № 5.
17. Faikov D. Yu., Baidarov D. Yu. Gosudarstvennaya korporatsiya — inkubator krupnykh biznesov // *Ekonomicheskaya bezopasnost'*. 2022. T. 5. № 3. S. 927–950. DOI: 10.18334/ecsec. 5.3.114827.
18. Petrikov A.V., Voshchikova N.K. *Artel'nyi proekt N.V. Vereshchagina i Vol'noe ekonomicheskoe obshchestvo: istoriya uspekha* // *Nauchnye trudy VEO Rossii*. 2023. T. 242. S. 384–411. DOI: 10.38197/2072-2060-2023-242-4-384-411
19. Glushetskii A.A. Proizvodstvennye kooperativy — perspektivnaya sotsial'no garmonichnaya forma biznesa ili organizatsionno-pravovaya forma, imeyushchaya ogranichennuyu sferu primeneniya // *Khozyaistvo i pravo*. 2020. № 10. S. 48–62.

Контактная информация / Contact information

Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации

119571, г. Москва, пр-т Вернадского, д. 82, стр. 1

Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration
82 Vernadskogo Avenue Moscow, Russia 119571

Полосин Андрей Владимирович / Andrey V. Polosin

polosin-av@ranepa.ru

Государственная корпорация по атомной энергии «Росатом»

119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, 24

ROSATOM State Atomic Energy Corporation

24 Bolshaya Ordynka St. Moscow, Russia, 119017

Байдаров Дмитрий Юрьевич / Dmitriy Yu. Baydarov

d_baydarov@mail.ru

Национальный исследовательский ядерный институт МИФИ

115409, г. Москва, Каширское ш. 31

National research nuclear university МЕРНИ

Kashirskoe Highway, Moscow, Russia, 115409

Российский федеральный ядерный центр — Всероссийский научно-исследовательский институт экспериментальной физики

607188, Нижегородская область, г. Саров, пр-т Мира, 37

Russian Federal Nuclear Center — All-Russian Research Institute of Experimental Physics

Mira ave., Sarov, Nizhny Novgorod region, Russia, 607188

Файков Дмитрий Юрьевич / Dmitriy Yu. Faikov

cat1611@mail.ru

DOI: 10.38197/2072-2060-2024-246-2-478-504

**НЕСЫРЬЕВОЙ
НЕЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ
ЭКСПОРТ В РЕГИОНАХ
(НА ПРИМЕРЕ
РЕСПУБЛИКИ САХА
(ЯКУТИЯ))**
**NON-RAW NON-ENERGY
EXPORTS IN THE REGIONS
(ON THE EXAMPLE
OF THE SAKHA REPUBLIC
(YAKUTIA))**



ШИШИГИНА АННА НИКОЛАЕВНА

Ведущий научный сотрудник Арктического научно-исследовательского центра Республики Саха (Якутия), кандидат исторических наук

ANNA N. SHISHIGINA

Leading researcher of the Arctic Scientific Research Centre of the Sakha Republic (Yakutia), candidate of historical sciences



**ХРИСТОФОРОВ АЛЕКСАНДР
АНДРЕЕВИЧ**

Ученый секретарь Центра стратегических исследований при Главе Республики Саха (Якутия)

ALEKSANDR A. KHRISTOFOROV
Scientific Secretary of the Strategic Research Center under the Head of the Sakha Republic (Yakutia)



ЕФИМОВ ПЕТР АЛЕКСЕЕВИЧ

Младший научный сотрудник Арктического научно-исследовательского центра Республики Саха (Якутия)

PETR A. EFIMOV
Junior researcher of the Arctic Scientific Research Centre of the Sakha Republic (Yakutia)

АННОТАЦИЯ

Теории экономического роста предполагают значительное влияние экспорта обработанных товаров. Государственная задача переориентации сырьевой экономики предполагает реальный рост экспорта несырьевых неэнергетических товаров в регионах. В целях разработки предложений для развития ННЭ в Республике Саха (Якутия) с проведением анализа сведений ФТС России, официальной статистики и профессиональных сообществ с использованием общенаучных и частных методов авторы приходят к выводу, что поставленные цели могут быть достигнуты лишь в результате принятия кардинальных мер по поддержке экспорта с определением приоритетов по отраслевому принципу.

ABSTRACT

Theories of economic growth assume a significant impact of exports of processed goods. The state task of reorienting the raw material

economy assumes real growth of exports of non-resource non-energy goods in the regions. In order to develop proposals for the development of NNE in the Sakha Republic (Yakutia) with the analysis of data from the Federal Customs Service of Russia, official statistics and professional communities using general scientific and private methods, the authors conclude that the set goals can be achieved only as a result of taking cardinal measures to support exports with prioritization by sectoral principle

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Экспорт, несырьевой неэнергетический экспорт, Республика Саха (Якутия), ювелирная промышленность.

KEYWORDS

Exports, non-resource non-energy exports, Sakha Republic (Yakutia), jewelry industry.

Классическая, неоклассическая и новая теории экономического роста предполагают, что экспорт и технология совместно являются «двигателем экономического роста» [1, 2]. Аналогичным образом ряд современных исследований указывают на значительную взаимосвязь между экспортом, технологиями и экономическим ростом в развивающихся странах и странах с переходной экономикой [3, 4]. Товары обрабатывающей промышленности оказывают наиболее значительное влияние на увеличение ВВП на душу населения, которым управляют средне-низкие и низкотехнологичные отрасли [5]. Экспортоориентированные промышленные технологии формируют два наиболее влиятельных импульса экономического роста: рост объемов отгрузок и налоговых поступлений в консолидированные бюджеты регионов, но при этом за рассматриваемый период российский

промышленный экспорт не был основан на инновациях [6]. Сырьевая ориентация экспорта влечет гипертрофированную зависимость от мировых цен на энергоносители [7], что особенно актуально в период беспрецедентных негативных дискриминационных действий в отношении ключевых компаний.

Государственная задача переориентации сырьевой экономики предполагает реальный рост экспорта несырьевых неэнергетических товаров (далее — ННЭ) к 2030 г. не менее чем на 70% по сравнению с 2020 г. В этих целях с 2018 г. реализуется национальный проект «Международная кооперация и экспорт», которым предусмотрен экспорт по 97 группам несырьевых неэнергетических промышленных и сельскохозяйственных товаров согласно перечню ТН ВЭД ЕАЭС. Между тем, по данным Росстата, реальный рост несырьевого неэнергетического экспорта в процентах к 2020 году, в 2023 году составил 88,41% (2022 год — 89,05%). Как справедливо отмечают отечественные исследователи, тематика оценки эффективности мер поддержки российского экспорта представляет собой достаточно широкое поле для исследований. Анализу подвергаются структура экспорта в разрезе стран [8], развития экспортного потенциала субъектов малого и среднего предпринимательства (МСП) [9], мер стимулирования [10], в том числе отдельных отраслей [11]. Вместе с тем работы по данной тематике затруднены количеством и качеством имеющихся данных, что не способствует оценке эффективности создаваемой с 2015 г. в России системы поддержки несырьевого неэнергетического экспорта [12].

Ниже представлены результаты работы в целях разработки предложений для развития ННЭ в Республике Саха

(Якутия) с проведением анализа сведений ФТС России, официальной статистики и профессиональных сообществ с использованием общенаучных и частных методов, в том числе статистического анализа.

Согласно доступным данным ФТС России за 2018–2022 годы в общем объеме несырьевого неэнергетического экспорта (ННЭ) наибольшую долю обеспечивают регионы Центрального федерального округа (ЦФО) (37,5%), удельный вес регионов Северо-Западного (СЗФО), Приволжского и Сибирского федеральных округов варьируется от 15,7 до 10,4%, группа субъектов РФ Южного и Уральского федеральных округов дают в среднем 8,7% в общем объеме стоимости экспорта таких товаров и на последнем месте регионы Дальневосточного и Северо-Кавказского федеральных округов — 3,9 и 0,7% соответственно. Безусловным лидером внешней торговли переработанной продукции в России является город Москва (таблица 1). В каждом федеральном округе есть свои лидеры регионов — экспортеры ННЭ. Так, в ЦФО более 70% экспорта ННЭ обеспечивается за счет предприятий, зарегистрированных в г. Москве в Московской области. В иных округах 80–90% ННЭ обеспечивается за счет 1–4 регионов и лишь в ПФО размах значений между регионами не столь высокий (16% между наиболее успешным в округе Пермским краем и наименее Республикой Марий Эл).

Проблемы с производством экспортноориентированных товаров в регионах связаны с такими факторами как производственная структура экономики, производительность труда, инвестиции в основной капитал, инновационная активность организаций [13].

Республика Саха (Якутия) относится к экспортноориентированным регионам — в среднем с 2010 по 2021 г. доля

Таблица 1

Удельный вес стоимости ННЭ субъектов РФ в общем объеме экспорта ННЭ за 2018–2021 годы

Субъект РФ	Доля субъектов РФ в ННЭ РФ
Москва	23%
Санкт-Петербург	6%
Московская, Свердловская области,	4%
Республика Татарстан, Челябинская область, Красноярский край	3%
Белгородская, Липецкая, Тульская, Вологодская, Ленинградская, Мурманская, Нижегородская, Самарская, Оренбургская, Иркутская, Кемеровская области, Пермская, Приморский край, Республика Башкортостан	2%
Воронежская, Калужская, Смоленская, Ярославская, Архангельская, Калининградская, Новгородская, Волгоградская, Саратовская, Тюменская, Новосибирская, Сахалинская области, ХМАО, Республика Хакасия, Хабаровский, Ставропольский край	1%
48 субъектов РФ	0-0,4%

экспортных операций во внешнеторговом обороте составляет 96,5% (по РФ в целом — 62,7%), что является наибольшим значением среди других субъектов Российской Федерации. Динамика изменений экспортных операций Республики Саха (Якутия) сопоставима с динамикой изменений объемов экспорта по РФ и ДФО, что связано с тем, что как республиканский экспорт, так и в целом по России в большей мере связан с традиционными сырьевыми секторами и обеспечивается за счет увеличения объемов добычи полезных ископаемых — в Якутии, прежде всего, алмазов и топливно-энергетических ресурсов.

Несырьевой неэнергетический экспорт Республики Саха (Якутия) по данным ФТС России стабильно составляет около 4% от общих объемов экспортных операций региона (по РФ в период 2007–2019 гг. 27,5% с ростом в период 2013–2016 гг. до 35% [12]). В соответствии с методикой национального проекта «Международная кооперация и экспорт» [14] преобладающая доля несырьевых неэнергетических экспортных товаров Республикой Саха (Якутия) принадлежит к несырьевой продукции средних переделов — готовых продуктов невысокой сложности, которая формируется за счет бриллиантов (95% в общей сумме товаров ННЭ и 4% в общей сумме экспорта в среднем). Основная организация-экспортер бриллиантов — это АК «АЛРОСА» (ПАО). В целом динамика изменений несырьевого неэнергетического экспорта Республики Саха (Якутия) показывает, что на рост весовых значений и стоимости экспорта большее влияние имеет деятельность крупных компаний, что объясняет то, что сумма экспортных операций одного предприятия в Якутии в три раза выше, чем среднероссийского и в два раза, чем дальневосточного.

В группе нижнего передела ННЭ преобладают пиломатериалы (в 2019 г. — 87%, 2020 и 2021 годы — 100%), экспорт в незначительных объемах которых осуществлялся в Германию. С учетом запрета на импорт лесной продукции из России в Евросоюз в рамках пятого пакета санкций, ответных российских мер и иных вопросов возможности развития сценария на дальнейшую перспективу не высоки.

Товары собственно якутского производства, как правило, представлены предметами палеонтологии и АПК, но доли такого рода товаров весьма незначительны. Объемы товаров из категории «произведения искусства, предметы

коллекционирования и антиквариат», а именно продукция из палеонтологических материалов (бивней мамонтов) и предметов палеонтологии, представляющая культурную ценность, необработанные бивни мамонта и фрагменты бивней в общем объеме ННЭ составляет от 0,03 до 1%. Всего за 2019–2022 годы экспортировано палеонтологических предметов на сумму около 2 млн долларов США.

Экспорт товаров АПК из Якутии, представляющий собой переработанные продукты из якутского сырья на всех этапах (добыча-переработка-предпродажная подготовка), представлен лишь пушниной и рыбной продукцией. Пушной промысел обеспечивает эффективное включение в экономические отношения представителей коренных народов и выполняет ряд специфических функций. Одним из немногих востребованных видов на мировом рынке пушнины остается соболь, что увеличивает риск перепромысла вида в природных популяциях. Рыбоперерабатывающая отрасль в регионе, развивающаяся без государственной поддержки, на сегодня находится в глубоком кризисе. За 2019–2022 гг. из рыбной продукции экспорт осуществлялся в КНР на общую сумму около 60 долл. США. При условии принятия оперативных необходимых мер для поддержания отрасли рыбная продукция имеет определенный потенциал для наращивания экспорта, но в незначительных объемах.

Перспективы экспорта товаров АПК из Якутии весьма неоднозначны. В текущих условиях актуальны вопросы продовольственного самообеспечения и самодостаточности. Уровень самообеспечения регионов-экспортеров, как правило, превышает 100% [15]. Для Якутии (согласно оценке Правительства РФ, регион относится к неблагоприятным для производства сельскохозяйственной продукции

территориям [16]) уровень самообеспечения низкий по всем видам продовольствия (допустим, обеспеченность мясом не превышает 27%). Недостаточный объем местного сырья и нехватка инвестиционных ресурсов в модернизацию заготавливающей и перерабатывающей инфраструктуры сельского хозяйства являются основным барьером для развития экспортных амбиций Республики Саха (Якутия) в данном направлении. По отдельным оценкам Республика Саха (Якутия) относится к регионам с перспективами экспорта отдельных видов продукции — сои, прядильных культур, овощей и пр. [15], но такие выводы предполагаются сомнительными и требующими иных дополнительных экспертных оценок. Таким образом, в условиях, неблагоприятных для ведения сельскохозяйственной деятельности в силу природно-климатических особенностей региона, экспорт продукции АПК, традиционно ориентированного на внутренний рынок, но имеющий шансы выхода на внешние рынки, на сегодня не может быть отнесен к приоритетным в рамках реализации региональной экспортной стратегии, но определенно требует пристального внимания в контексте растущего мирового спроса на экологически устойчивые продукты.

При этом в текущих условиях ограничительных мер в отношении АК «АЛРОСА» сохраняются реализационные риски — часть крупных покупателей публично отказались приобретать сырье группы «АЛРОСА», что может оказать негативное влияние на уровень цен реализации алмазов и бриллиантов компании и потенциальные объемы спроса.

Одним из стратегических направлений диверсификации алмазно-бриллиантового комплекса республики предполагается развитие ювелирного производств. Несмотря на то, что ювелирные изделия из серебра и золота за последние годы

спорадически экспортируются весьма небольшим кругом предприятий-экспортеров с нестабильными объемами, с учетом целого ряда факторов, развитие ювелирной промышленности для Якутии является, по сути, безальтернативным направлением сохранения экспортного товарного потенциала региона. Но каковы перспективы ювелирной промышленности в регионе стать действительно базовой отраслью экспортной стратегии?

Природно-ресурсный потенциал страны обусловил естественное развитие ювелирного производства как старейшей отрасли промышленности. На сегодня помимо регионов-лидеров по продажам ювелирных изделий (Москва, Республика Дагестан, Краснодарский край, Тюменская область), не только Республика Саха (Якутия), но и ряд других регионов России в документах стратегического планирования объявляют производство ювелирных изделий как одно из приоритетных — Костромской, Смоленской, Амурской и Белгородской, Самарской, Свердловской областях, Приморском и Красноярском краях и др.

Перспективы развития ювелирной промышленности в Якутии связываются с ростом спроса на бриллианты в Китае, быстро развивающихся странах Юго-Восточной Азии и нефтедобывающих арабских странах, что дает возможность региону, используя географическую близость к этим рынкам, создать надежную систему сбыта готовой продукции. Главным конкурентным преимуществом производителей ювелирных изделий в Якутии, является локальная доступность алмазного сырья, золота и серебра.

Анализ данных официальной статистики по регионам говорит о том, что наибольший вклад в развитие золотодобывающей отрасли России обеспечивается предприятиями

в Красноярском крае, Магаданской области и Республике Саха (Якутия). Золотодобывающая отрасль Якутии, минерально-сырьевая база золота которой является одной из наиболее крупных и освоенных в России, наращивает потенциал. В 2007–2022 гг. производство золота в Якутии развернулось на повышательный тренд со средним темпом роста 105,9% в год (рисунок 1).



Рис. 1. Динамика добычи золота в Республике Саха (Якутия) за 2007–2022 гг.

Стабильный рост объемов добычи золота обусловлен как увеличением используемых месторождений, так и интенсификацией добычи золота на крупных месторождениях. Согласно информации ФГБУ «ВСЕГЕИ», по состоянию на 2021 г. запасы золота в Республике Саха (Якутия) составляют 854,741 т (А+В+С1) [17]. В целом по республике, при имеющейся сырьевой базе и достигнутых объемах золотодобычи, усредненная обеспеченность запасами золота промышленных категорий при растущих объемах добычи составляет более 50 лет.

Вместе с тем золотодобывающие предприятия, ведущие свою деятельность на территории Республики Саха (Якутия), направляют добытое золото и другие драгоценные металлы (лигатурное, в сплавах, в концентратах и пр.) на переработку в другие регионы РФ. География поставок золота золотодобывающими компаниями России на аффинажные заводы носит субъективный характер и довольно часто меняется. При выборе аффинажного завода решающую роль играет не столько его расположение, сколько стоимость аффинажа, которая не является стабильной и одинаковой для аналогичных производств. Положительная динамика добычи золота за последние годы позволила достичь рекордных показателей в новейшей истории России — 43,4 т золота по итогам 2022 года и в перспективе данный показатель будет только расти. Таким образом, предприятия ежегодно выплачивают за переработку и очистку золота порядка 1,5–2,2 млрд руб. (оценочно) аффинажным заводам при существующей стоимости очистки драгоценного металла в пределах 1–1,5% от рыночной стоимости.

С учетом текущей динамики объемов добычи золота и учтенных в балансе месторождений прогнозируется рост объемов добычи золота в Якутии от 40 до 50 т в год. В связи с этим, целесообразно рассматривать создание в Якутии аффинажного завода с производственной мощностью до 50 т золота (с учетом потенциального привлечения концентратов с соседних регионов ДФО) с потенциальным расположением в г. Алдан или г. Якутск.

Все месторождения алмазов на территории Республики Саха (Якутия) относятся к Якутской алмазоносной провинции. В ее пределах известны более 1000 кимберлитовых трубок, из них 150 алмазоносных. В Республике Саха (Якутия) разведанных

запасов по 53 месторождениям алмазов А+В+С1 — 682 674,8 тыс. каратов, кат. С2 — 187 905,1 тыс. каратов. Добыча алмазов в 2022 году увеличилась на 13,1% к 2021 году и оценочно составила 32,6 млн каратов. Объемы добычи алмазов колеблются в диапазоне 27–37 млн каратов в год.

Кроме того, Якутия обладает значительным ресурсным потенциалом серебра, заключенным в золоторудных, в комплексных серебро-полиметаллических, оловорудных и золото-сурьмяных месторождениях и рудопроявлениях. Имеются и собственно серебряные месторождения. Государственным балансом запасов полезных ископаемых основные запасы серебра учтены в 85 месторождениях: 52 — коренных и 33 — россыпных. Балансовые запасы составляют 18 670,5 т серебра. Так, в 2019 г. впервые поставлены на учет пять россыпных месторождений.

Ювелирная отрасль Республики Саха (Якутия) на 01.01.2023 представлена 66 организациями различных форм собственности, из которых 12 обществ с ограниченной ответственностью (в том числе два на базе техникумов) и 54 индивидуальными предпринимателями. В 2008 году на учете в Государственной инспекции пробирного надзора по Республике Саха (Якутия) было зарегистрировано 204 производителя и выпуск ювелирных изделий из золота составлял — 1047,7 кг (в том числе ОАО «Золото Якутии» — 567,7 кг), а за 2022 год все производители Республики Саха (Якутия) изготовили всего 95,4 кг продукции, за 14 лет объемы производства снизились на 952,3 кг или в 11 раз, что говорит об упадке производства ювелирных изделий в Якутии (таблица 2).

По информации Саха (Якутия) стат за 2016–2021 гг. наблюдается снижение числа организаций и занятых в сфере производства ювелирных изделий (таблица 3).

Таблица 2

Динамика производства ювелирных изделий в Республике Саха (Якутия) в 2015–2022 гг.*

Выпуск по годам	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Золотые изделия вес, кг	355,08	272,94	421,4	257,25	436,74	200,21	121,4	95,4
Серебряные вес, кг	2430	2100	2000	1800	1700	1000	688,5	158,6
Количество зарегистрировавших именных организаций	135	121	110	103	94	н/д	72	66

* По данным Комитета по развитию предпринимательства в сфере добычи и переработки полезных ископаемых Торгово-промышленной палаты Республики Саха (Якутия)

Таблица 3

Количество зарегистрированных организаций и ИП, численность занятых по ВЭД 32.1 «Производство ювелирных изделий, бижутерии и подобных товаров» в Республике Саха (Якутия) за 2016–2021 гг.*

Показатель	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Число организаций, состоящих на учете в статрегистре, ед.	76	75	71	81	60	63
Число ИП, состоящих на учете в статрегистре, ед.	194	194	183	201	155	163
Среднегодовая численность занятых, чел.	455	505	515	245	197	н/д
Валовая добавленная стоимость, тыс. руб.	516 967	893 284	1 290 437	1 783 442	1 988 955	н/д

*по данным Территориального органа Росстата по Республике Саха (Якутия)

За пятилетний период с 2016 года по 2020 год количество занятых в ювелирной отрасли Республики Саха (Якутия) сократилось более чем в 2,3 раза до 197 человек (в настоящее время кадровый потенциал оценочно сохранился на том же уровне). Для сравнения, по России в 2017 году действовало 17 185 предприятий, в которых было занято 189 тыс. человек (в среднем 11 сотрудников на организацию). В 2023 году численность работников значительно сократилась вслед за сокращением количества организаций: 9982 предприятия, в которых занято 80 тыс. человек (в среднем восемь сотрудников на организацию). Таким образом, за пять лет число работников ювелирной отрасли сократилось на 58%.

Очевидна необходимость проведения грамотной маркетинговой политики со стороны производителей ювелирных изделий, в том числе в Якутии [18]. В последние годы в Якутии прекратили свою деятельность крупнейшие алмазогранильные ювелирные компании, релоцировавшись в другие города России — ООО «ДДК» (Приморский край), группа компаний «ЭПЛ» (г. Москва), АК «АЛРОСА» (ПАО) (Смоленская область), оставив таким образом ювелирное производство в Якутии на плечах местных мастеров, работающих на заказах местных организаций под объем спроса населения.

Тем не менее, как показывает практика участия в зарубежных выставках, якутское серебро и золото в национальном стиле, сделанное вручную, пользуется высоким спросом. Вместе с тем якутские ювелиры ограничивают собственные производства из-за высоких расходов на тарифы, налогов и малых объемов заказов от ювелирных домов.

По результатам отдельных исследований для отечественного ювелирного рынка характерно снижение количества покупок населением, увеличение импорта

ювелирных изделий в Россию, приводящее к снижению экспорта (объемы экспорта ювелирных изделий с 2015 г. снизились в два раза) [19]. Согласно данным компании BusinesStat (ООО «БизнесСтат») основные поставки ювелирных изделий для отечественного потребителя осуществляются из Китая, а также Италии, Греции и Таиланда. Полагаем, что таковые негативные тенденции будут продолжаться, что, в первую очередь, связано с влиянием введения в действие Федерального закона от 09.03.2022 № 47-ФЗ «О внесении изменений в часть вторую Налогового кодекса Российской Федерации». Как пояснил Минфин России в письме от 03.08.2022 № 03-11-06/2/74899, изменения потребовались в связи с тем, что производители ювелирных изделий пытаются сокращать налоговую нагрузку, переходя на спецрежимы. Так, из-под обложения НДС выводится существенная часть оборота ювелирных изделий, доходы федерального бюджета снижаются.

Согласно сведениям Реестра специального учета Федеральной пробирной палаты и Единого реестра МСП на 10.03.2022 числилось 19 299 субъектов хозяйственной деятельности, занятых в отрасли драгоценных металлов и драгоценных камней: микро — 17 136, малый — 1899, средний — 264. Таким образом, более 90% предприятий являются представителями малого и среднего бизнеса. С 01.07.2021 Пробирная Палата России начала перевод учета организаций и индивидуальных предпринимателей, работающих с драгоценными металлами и камнями, на электронный учет (Государственная интегрированная информационная система в сфере контроля за оборотом драгоценных металлов и драгоценных камней — ГИПС ДМДК). Из Республики Саха (Якутия) прошли регистрацию 66 сдатчиков ювелирных изделий. Опыт работы оказался положительным — производители считают данную

систему нужной и необходимой, так как она позволяет избавить рынок от контрафактной низкопробной продукции. Участники рынка отмечают, что единственная проблема системы состоит в том, что она была внедрена в недовершенной, еще сырой форме, и в течение этого переходного периода, когда система постоянно модернизируется, сроки всех требований системы были перенесены (с 01.01.2022 до 01.03.2023). Вместе с тем организации и предприниматели, создавшие свои личные кабинеты по Финмониторингу и зарегистрированные в ГИИС ДМДК с 01.01.2023 должны были перейти с УСН и ПСН в обязательном порядке на ОСН. По нашим данным, из 66 в долгосрочной перспективе в Якутии определено смогут работать при ОСН лишь 12, участь остальных в настоящее время еще неопределена. С учетом внесения изменений в 47-ФЗ это количество будет сокращаться не только в Якутии, но и по всей России [20].

Несмотря на отдельные позитивные взгляды о перспективе роста отечественного рынка ювелирных изделий [21], наличие местного сырья, оборудования и прочих производственных мощностей, кадровый потенциал, ювелирная отрасль в Якутии находится в глубоком кризисе. В целом, рынок ювелирных изделий как в регионе, так и в РФ, отличается высокой зависимостью от спроса, на который влияет множество факторов, от вкусов потребителей до макроэкономической ситуации. При этом наибольшее влияние оказывает налоговое регулирование и высокая волатильность цен на драгметаллы и драгоценности, что влияет на конечную стоимость продукции и, соответственно, влияет на объемы спроса со стороны населения. Текущая экономическая и геополитическая ситуация сдерживают потенциал роста спроса на ювелирные изделия как внутри страны, так и внутри республики.

При этом, несмотря на санкционные ограничения, экспортный потенциал сохраняется на высоком уровне за счет сохранения доступа России к рынкам дружественных стран (преимущественно страны СНГ). С уходом западных конкурентов и освобождением 25% рынка нереализованного сырьевого потенциала [22] открывается потенциальное окно возможностей и для продвижения ювелирной продукции, в том числе премиального качества.

Считаем справедливыми выводы о том, что в отсутствие отраслевой проработанности мер поддержки экспорта [23], рынок драгоценных металлов и драгоценных камней по-прежнему требует серьезных институциональных изменений, в том числе в систему взаимодействия с агентами ювелирной отрасли и ухода от запретительно-карательного характера и снижения административных барьеров [24]. На фоне фрагментарности участия России в мировой торговле, низкого товарного разнообразия экспорта и сокращения в нем доли обрабатывающих отраслей [25], сохранение ювелирной отрасли, в том числе ее кадрового потенциала, не должно оставаться в стороне от трендов экономического развития страны.

В текущей ситуации и при сохранении НДС для ювелирной отрасли, было бы целесообразно внедрить квоту на закупку золота без НДС для малых и средних предприятий в целях сохранения занятых в отрасли и обеспечения роста производства ювелирных изделий. Другой мерой государственного стимулирования ювелирных предприятий республики могло бы быть предоставление товарных кредитов в виде аффинированного золота.

Учитывая производственный потенциал местных ювелиров и в целях сохранения традиционной для России отрасли — создания ювелирных изделий и украшений из драгметаллов

и драгкамней, целесообразно сотрудничество с ювелирными домами дружественных к России стран и создание в крупных городах (численностью более 1,5 млн человек) стран СНГ (Казахстан, Узбекистан, Кыргызстан, Беларусь) и КНР экспортных торговых домов. Открытие таковых в странах СНГ не представляет особых препятствий для резидентов РФ и осуществляется в рамках функционирования ЕАЭС, обеспечивающего свободу движения товаров, услуг, капитала и рабочей силы. Вместе с тем подобные решения необходимо предварять маркетинговыми исследованиями под определенные целевые категории для учета местной специфики, ценообразования и закрепления продукции на внешних рынках, учитывать возможности формирования сети подвижных поставок, в том числе и с включением в мировые торгово-распределительные сети. Рост реализации ювелирной продукции позволит наращивать объемы производства и увеличить количество рабочих мест на предприятиях, что приведет к пополнению бюджетов всех уровней.

Таким образом, стратегические цели по увеличению объемов несырьевого неэнергетического экспорта могут быть достигнуты в регионе лишь в результате принятия кардинальных мер по поддержке экспорта с определением приоритетов по отраслевому принципу.

Библиографический список

1. Heitger B. Import protection and export performance — Their impact on economic growth. // *Weltwirtschaftliches Archiv*. 1987. Vol. 123, P. 249–261. DOI: 10.1007/BF02706662.
2. Lussier M. Impacts of exports on economic performance: A comparative study. // *Journal of African Economies*. 1993. Vol. 2. Issue 1. May 1993. P. 106–127. DOI: 10.1093/oxfordjournals.jae.a036768.

3. Heiko H. Export Diversification and Economic Growth. // World Bank Publications — Books. The World Bank Group. 2008. Nor 28040. December.
4. Schiff M., Wang Y. North-South and South-South Trade-Related Technology Diffusion: An Industry-Level Analysis of Direct and Indirect Effects. // The Canadian Journal of Economics / Revue Canadienne d'Economie. 2006. 39 (3). P. 831–844. URL: <http://www.jstor.org/stable/4121820>.
5. Trlaković J., Despotović D., Ristić L. Impact of technology-intensive exports on GDP of Western Balkan Countries. // Journal of Policy Modeling. 2018a. 40 (5). P. 1038–1049. DOI: 10.1016/j.jpolmod.2018.01.006.
6. Myslyakova Yu. G., Shamova E.A. Export-oriented industrial technologies as drivers of regional economic growth // Journal of New Economy. 2019. T. 20, № 2. P. 166–179. DOI: 10.29141/2073-1019-2019-20-2-10.
7. Малютин Р.С. Минерально-сырьевой экспорт России: плюсы и минусы // Дайджест-финансы. 2003. № 9 (105). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/mineralno-syrievoy-eksport-rossii-plyusy-i-minusy>.
8. Ковалева Е.Н., Оганова А.А. Несырьевой неэнергетический экспорт России макро- и мезоуровня: основные тенденции развития и направления поддержки // Экономика и экологический менеджмент. 2018. № 2. DOI: 10.17586/2310-1172-2018-11-2-36-45 URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/nesyrievoy-neenergeticheskiy-eksport-rossii-makro-i-mezourovnya-osnovnyie-tendentsii-razvitiya-i-napravleniya-podderzhki>.
9. Малышева Е.В. Развитие экспортного потенциала малых и средних предприятий как источник роста несырьевого неэнергетического экспорта РФ // Российский внешнеэкономический вестник. 2019. № 8. DOI: 10.24411/2072-8042-2019-00085. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/razvitie-eksportnogo-potentsiala-malyh-i-srednih-predpriyatiy-kak-istochnik-rosta-nesyrievogo-neenergeticheskogo-eksporta-rf>.

10. Морозенкова О.В. Перспективы развития российского экспорта несырьевых неэнергетических товаров на новых рынках // Российский внешнеэкономический вестник. 2019. № 9. — С. 44–60. DOI: 10.24411/2072-8042-2019-00004. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/perspektivy-razvitiya-rossiyskogo-eksporta-nesyrievyh-neenergeticheskikh-tovarov-na-novyh-rynkah>.
11. Миронова В.Н. Роль государства в продвижении экспорта промышленной и сельскохозяйственной продукции, конкурентоспособной на международных рынках // Экономика. Налоги. Право. 2019. № 4. DOI: 10.26794/1999-849X-2019-12-4-50-59. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/rol-gosudarstva-v-prodvizhenii-eksporta-promyshlennoy-i-selskohozyaystvennoy-produktsii-konkurentosobnoy-na-mezhdunarodnyh-rynkah>.
12. Судаков С.С. Эффективность российских институтов поддержки несырьевого неэнергетического экспорта // Вопросы государственного и муниципального управления. 2022. № 1. С. 49–77. DOI: 10.17323/1999-5431-2022-0-1-49-77. URL: <https://vgmu.hse.ru/data/2022/04/01/1798284020/Судаков%201-2022.pdf>.
13. Растворцева С.Н. Производительность труда и фондовооруженность в обеспечении экономического роста российских регионов // Социальное пространство. 2018. № 1 (13). DOI: 10.15838/sa/2018.1.13.1. URL: <https://publications.hse.ru/pubs/share/direct/218089712.pdf>.
14. Всероссийский экспортный центр / Энциклопедия экспортера / Классификация экспортных товаров: https://www.exportcenter.ru/international_markets/classification/.
15. Чарыкова О.Г., Отинова М.Е., Тютюников А.А. Ключевые направления развития экспорта в сельском хозяйстве России: региональный аспект // Экономика региона. 2022. № 1. DOI: 0.17059/ekon.reg.2022-1-14. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/>

klyuchevye-napravleniya-razvitiya-eksporta-v-selskom-hozyaystve-rossii-regionalnyu-aspekt.

16. Распоряжение Правительства РФ от 26 января 2017 г. № 104-р «О перечне субъектов Российской Федерации, территории которых относятся к неблагоприятным для производства сельскохозяйственной продукции территориям».
17. Справка о состоянии и перспективах использования минерально-сырьевой базы Республики Саха (Якутия) на 15.03.2021, подготовленная ФГБУ «ВСЕГЕИ» в рамках выполнения Государственного задания Федерального агентства по недропользованию от 14.01.2021 г. № 049-00016-21-00. <https://www.rosnedra.gov.ru/data/Fast/Files/202104/feb154b18af6584ca00ae9931b9a34d1.pdf>.
18. Сибилева Е.В., Конторусова С.С., Леджинова Н.С. Конкурентная позиция производителей ювелирных изделий с бриллиантами республики Саха (Якутия) // ПСЭ. 2017. № 3 (63). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/konkurentnaya-pozitsiya-proizvoditeley-yuvelirnyh-izdeliy-s-brilliantami-respubliki-saha-yakutiya>.
19. Громов Д.В., Переточенкова О.У., Ракитина Е.В. Современные тенденции развития рынка ювелирной промышленности // // Огарев-Online. 2022. № 2 (171). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennye-tendentsii-razvitiya-rossiyskogo-rynka-yuvelirnoy-promyshlennosti>.
20. Отчет НИР «Влияние отмены специального режима налогообложения в соответствии с Федеральным законом от 09.03.2022 № 47-ФЗ на ювелирную отрасль города Санкт-Петербурга». МГУ им. М.В. Ломоносова // https://agjr.ru/assets/files/documents/2022/nir_compressed.pdf.
21. Карх Д.А., Царегородцева С.Р., Гаянова В.М., Фадеева З.О. Анализ рынка ювелирных изделий // Вестник ЮУрГУ. Серия: Экономика и менеджмент. 2015. № 3. DOI: 10.14529/em090315. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-rynka-yuvelirnyh-izdeliy>.

22. Глазьев С.Ю. Адаптация российской экономики к смене технологических и мирохозяйственных укладов // Научные труды ВЭО России. Т. 244. М. № 6/23. С. 95–102. DOI: 10.38197/2072-2060-2023-244-6-95-102.
23. Малышева Е.В. Развитие экспортного потенциала малых и средних предприятий как источник роста несырьевого неэнергетического экспорта РФ // Российский внешнеэкономический вестник. 2019. № 8. DOI: 10.24411/2072-8042-2019-00085. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/razvitie-eksportnogo-potentsiala-malyh-i-srednih-predpriyatiy-kak-istochnik-rosta-nesyrievogo-neenergeticheskogo-eksporta-rf>.
24. Чертков А.С. Проблемы динамики институциональной среды российского рынка драгоценных металлов и драгоценных камней / А.С. Чертков // Вестник УГТУ — УПИ. Серия экономика и управление. 2010. № 1. С. 84–95. URL: <http://elar.urfu.ru/handle/10995/54742>.
25. Симачев Ю.В., Федюнина А.А., Кузык М.Г. Новые контуры промышленной политики [Текст]: докл. к XXIII Ясинской (Апрельской) междунар. науч. конф. по проблемам развития экономики и общества, Москва, 2022 г. / Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики», 2022. 73 с. URL: <https://indpolicy.hse.ru/mirror/pubs/share/863520529.pdf>.

References

1. Heitger B. Import protection and export performance — Their impact on economic growth. // *Weltwirtschaftliches Archiv*. 1987. Vol. 123, P. 249–261. DOI: 10.1007/BF02706662.
2. Lussier M. Impacts of exports on economic performance: A comparative study. // *Journal of African Economies*. 1993. Vol. 2. Issue 1. May 1993. P. 106–127. DOI: 10.1093/oxfordjournals.jae.a036768.
3. Heiko H. Export Diversification and Economic Growth. // *World Bank Publications — Books*. The World Bank Group. 2008. No 28040. December.

4. Schiff M., Wang Y. North-South and South-South Trade-Related Technology Diffusion: An Industry-Level Analysis of Direct and Indirect Effects. // *The Canadian Journal of Economics / Revue Canadienne d'Economie*. 2006. 39 (3). P. 831–844. URL: <http://www.jstor.org/stable/4121820>.
5. Trlaković J., Despotović D., Ristić L. Impact of technology-intensive exports on GDP of Western Balkan Countries. // *Journal of Policy Modeling*. 2018a. 40 (5). P. 1038–1049. DOI: 10.1016/j.jpolmod.2018.01.006.
6. Myslyakova Yu. G., Shamova E.A. Export-oriented industrial technologies as drivers of regional economic growth // *Journal of New Economy*. 2019. T. 20, No 2. P. 166–179. DOI: 10.29141/2073-1019-2019-20-2-10.
7. Maljutin R.S. Mineral'no-syr'evoy jeksport Rossii: pljusy i minusy // *Dajdzhest-finansy*. 2003. No 9 (105). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/mineralno-syrievoy-eksport-rossii-plyusy-i-minusy>.
8. Kovaleva E.N., Oganova A.A. Nesyr'evoy nejenergeticheskij jeksport Rossii makro- i mezourovnja: osnovnye tendencii razvitija i napravlenija podderzhki // *Jekonomika i jekologicheskij menedzhment*. 2018. No2. DOI: 10.17586/2310-1172-2018-11-2-36-45 URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/nesyrievoy-neenergeticheskij-eksport-rossii-makro-i-mezourovnya-osnovnye-tendentsii-razvitiya-i-napravleniya-podderzhki>.
9. Malysheva E.V. Razvitie jeksportnogo potentsiala malyh i srednih predpriyatij kak istochnik rosta nesyr'evogo nejenergeticheskogo jeksporta RF // *Rossijskij vneshnejekonomicheskij vestnik*. 2019. No8. DOI: 10.24411/2072-8042-2019-00085. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/razvitie-eksportnogo-potentsiala-malyh-i-srednih-predpriyatij-kak-istochnik-rosta-nesyrievogo-neenergeticheskogo-eksporta-rf>.
10. Morozenkova O.V. Perspektivy razvitija rossijskogo jeksporta nesyr'evyh nejenergeticheskikh tovarov na novyh rynkah // *Rossijskij vneshnejekonomicheskij vestnik*. 2019. No 9. — P. 44–60. DOI:

- 10.24411/2072-8042-2019-00004. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/perspektivy-razvitiya-rossiyskogo-eksporta-nesyrievyh-reen-ergeticheskikh-tovarov-na-novyh-rynkah>.
11. Mironova V.N. Rol' gosudarstva v prodvizhenii jeksporta promyshlennoj i sel'skohozjajstvennoj produkcii, konkurentosposobnoj na mezhdunarodnyh rynkah // Jekonomika. Nalogi. Pravo. 2019. No 4. DOI: 10.26794/1999-849X 2019-12-4-50-59. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/rol-gosudarstva-v-prodvizhenii-eksporta-promyshlennoj-i-selskohozyaystvennoj-produkcii-konkurentosposobnoj-na-mezhdunarodnyh-rynkah>.
 12. Sudakov S.S. Jeffektivnost' rossijskih institutov podderzhki nesyr'evogo nejenergeticheskogo jeksporta // Voprosy gosudarstvennogo i municipal'nogo upravlenija. 2022. No 1. P. 49–77. DOI: 10.17323/1999-5431-2022-0-1-49-77. URL: <https://vgmu.hse.ru/data/2022/04/01/1798284020/Sudakov%201-2022.pdf>.
 13. Rastvorceva S.N. Proizvoditel'nost' truda i fondovooruzhennost' v obespechenii jekonomicheskogo rosta rossijskih regionov // Social'noe prostranstvo. 2018. No 1 (13). DOI: 10.15838/sa/2018.1.13.1. URL: <https://publications.hse.ru/pubs/share/direct/218089712.pdf>.
 14. Vserossijskij jeksportnyj centr / Jenciklopedija jeksportera / Klassifikacija jeksportnyh tovarov: https://www.exportcenter.ru/international_markets/classification/.
 15. Charykova O.G., Otinova M.E., Tjutjunikov A.A. Kljuचेvye napravlenija razvitija jeksporta v sel'skom hozjajstve Rossii: regional'nyj aspekt // Jekonomika regiona. 2022. No 1. DOI: 0.17059/ekon. reg. 2022-1-14. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/klyucheve-napravleniya-razvitiya-eksporta-v-selskom-hozyaystve-rossii-regionalnyy-aspekt>.
 16. Rasporjazhenie Pravitel'stva RF ot 26 janvarja 2017 g. N 104-r «O perechne sub#ektov Rossijskoj Federacii, territorii kotoryh odnosjatsja k neblagoprijatnym dlja proizvodstva sel'skohozjajstvennoj produkcii territorijam».

17. Spravka o sostojanii i perspektivah ispol'zovanija mineral'no-syr'evoj bazy Respubliki Saha (Jakutija) na 15.03.2021, podgotovlennaja FGBU «VSEGEI» v ramkah vypolnenija Gosudarstvennogo zadaniya Federal'nogo agentstva po nedropol'zovaniju ot 14.01.2021. No 049-00016-21-00. <https://www.rosnedra.gov.ru/data/Fast/Files/202104/feb154b18af6584ca00ae9931b9a34d1.pdf>.
18. Sibileva E.V., Kontorusova S.S., Ledzhinova N.S. Konkurentnaja pozicija proizvoditelej juvelirnyh izdelij s brilliantami respubliki Saha (Jakutija) // PSJe. 2017. No 3 (63). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/konkurentnaya-pozitsiya-proizvoditeley-yuvelirnyh-izdeliy-s-brilijantami-respubliki-saha-yakutiya>.
19. Gromov D.V., Peretochenkova O.U., Rakitina E.V. Sovremennye tendencii razvitija rynka juvelirnoj promyshlennosti // // Ogarjov-Online. 2022. No 2 (171). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennye-tendentsii-razvitiya-rossijskogo-rynka-yuvelirnoj-promyshlennosti>.
20. Otchet NIR «Vlijanie otmeny special'nogo rezhima nalogooblozhenija v sootvetstvii s Federal'nym zakonom ot 09.03.2022 No 47-FZ na juvelirnuju otstras' goroda Sankt-Peterburga». MGU im. M.V. Lomonosova // https://agjr.ru/assets/files/documents/2022/nir_compressed.pdf.
21. Karh D.A., Caregorodceva S.R., Gajanova V.M., Fadeeva Z.O. Analiz rynka juvelirnyh izdelij // Vestnik JuUrGU. Serija: Jekonomika i menedzhment. 2015. No 3. DOI: 10.14529/em090315. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-rynka-yuvelirnyh-izdeliy>.
22. Glaz'ev S. Ju. Adaptacija rossijskoj jekonomiki k smene tehnologicheskikh i mirohozjajstvennyh ukладov // Nauchnye trudy VJeO Rossii. T. 244. M. № 6/23. S. 95–102. DOI: 10.38197/2072-2060-2023-244-6-95-102.
23. Malysheva E.V. Razvitie jekspornogo potenciala malyh i srednih predpriyatij kak istochnik rosta nesyr'evogo nejenergeticheskogo jeksporta RF // Rossijskij vneshnejekonomicheskij vestnik. 2019. No 8. DOI: 10.24411/2072-8042-2019-00085. URL: <https://cyberleninka.ru/arti>

- cle/n/razvitie-eksportnogo-potentsiala-malyh-i-srednih-predpriyatiy-kak-istochnik-rosta-nesyrievogo-neenergeticheskogo-eksporta-rf.
24. Chertkov A.S. Problemy dinamiki institucional'noj sredy rossijskogo rynka dragocennyh metallov i dragocennyh kamnej / A.S. Chertkov // Vestnik UGTU — UPI. Serija jekonomika i upravlenie. 2010. No 1. P. 84–95. URL: <http://elar.urfu.ru/handle/10995/54742>.
 25. Simachjov Ju. V., Fedjunina A.A., Kuzyk M.G. Novye kontury promyshlennoj politiki [Tekst]: dokl. k XXIII Jasinskoj (Aprel'skoj) mezhdunar. nauch. konf. po problemam razvitija jekonomiki i obshhestva, Moskva, 2022. / Nac. issled. un-t «Vysshaja shkola jekonomiki», 2022. 73 p. URL: <https://indpolicy.hse.ru/mirror/pubs/share/863520529.pdf>.

Контактная информация / Contact information

Государственное бюджетное учреждение «Арктический научно-исследовательский центр Республики Саха (Якутия)»

г. Якутск, ул. Курашова, д. 22, каб. 203

Arctic Scientific Research Centre of the Sakha Republic (Yakutia)

Шишигина Анна Николаевна / Anna N. Shishigina

ORCID: 0000-0003-3597-8669, schanan@yandex.ru

Ефимов Петр Алексеевич / Petr A. Efimov

ORCID: 0009-0004-6749-972, efimoff.peter@gmail.com

Государственное автономное учреждение «Центр стратегических исследований при Главе Республики Саха (Якутия)»

г. Якутск, пр. Ленина, 28, каб. 310

Strategic Research Center under the Head of the Sakha Republic (Yakutia)

Христофоров Александр Андреевич / Aleksandr A. Khristoforov

ORCID: 0009-0008-1104-7345, alex_khristoforov@icloud.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: science@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 отдельными

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 7.0.100–2018**). 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/>.

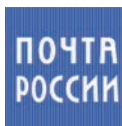
Подписной индекс в официальном каталоге Почты России — **ПР999**.

По вопросам публикации статей следует обращаться в редакцию:

+7 (495) 609-07-60, info@veorus.ru.

Сайт научного издания: <http://www.veorus.ru/труды-взо>.

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

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, SiberLeninka, Google Академия. Тома Научных трудов размещены на сайте ВЭО России (раздел «Библиотека»)
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://freeconomy.ru>

Научное издание

НАУЧНЫЕ ТРУДЫ

ВОЛЬНОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО ОБЩЕСТВА РОССИИ

Том № 2 (246), 2024 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-вэо/>

Главный редактор: С.Д. Бодронов, член-корреспондент РАН,
д.э.н., профессор

Над выпуском работали: А.В. Бобина, М.А. Лазарев

Оформление и верстка — ООО «Экономикс Медиа»

Корректоры — О.В. Марсова, П.Д. Марсова

Подписано в печать 20 апреля 2024 г.

Формат 14 x 20 см. Бумага офсетная

Выход в свет 30 мая 2024 г.

Тираж 1000 экз., Заказ № 347054

Отпечатано в типографии ООО «Вива-Стар»

г. Москва, ул. Электrozаводская, д. 20

Свободная цена

© Вольное экономическое общество России, 2024

ISBN 978-5-94160-235-3

ISSN 2072-2060

ISBN 978-5-94160-235-3



9 785941 602353

Scientific Publication
SCIENTIFIC WORKS
OF THE FREE ECONOMIC SOCIETY OF RUSSIA
Volume № 2 (246), 2024 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

Design — Economics Media Ltd.
Press-corrector — O.V. Marsova, P.D. Marsova

Signed for printing on April 20, 2024
Format 14 x 20 cm. Offset paper

Publication May 30, 2024
Run of 1,000 copies, Order No. 347054
Printed in the printing house
of «Viva-Star» LLC
Moscow, Elektrozavodskaya str., 20.

Free price

© The Free Economic Society of Russia, 2024

ISBN 978-5-94160-235-3
ISSN 2072-2060

ISBN 978-5-94160-235-3



9 785941 602353

