

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 ТРЕТИЙ

МОСКВА
№ 5/2023

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 THREE

Moscow
№ 5/2023

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.

243 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 243 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, 2023

© The Free economic society of Russia, 2023

ISBN 978-5-94160-232-2

ISSN 2072-2060

Главный редактор Научных трудов Вольного экономического общества России

**БОДРУНОВ Сергей
Дмитриевич**

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

Редакционный совет Научных трудов Вольного экономического общества России

**АГАНБЕГЯН Абел
Гезевич**

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

**ГЕОРГИЕВ Румен
Младенов**

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)

**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)

НОЛАН Питер

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

**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)

БУЗГАЛИН
Александр
Владимирович

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

ВЕРЕНИКИН
Алексей Олегович

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

ВОЕЙКОВ Михаил
Илларионович

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

ГОЛОВ Роман
Сергеевич

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

ГОРОДЕЦКИЙ
Андрей Евгеньевич

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

**ДЗАРАСОВ Руслан
Солтанович**

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

**ЗОЛОТАРЕВ
Александр
Анатольевич**

Вице-президент ВЭО России, 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)

**МАНЮШИС
Альгирдас Юозович**

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

**МИРКИН Яков
Моисеевич**

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

ПЛОТНИКОВ
Владимир
Александрович

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

РАТНИКОВА
Маргарита
Анатольевна

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

РОМАНОВА Галина
Максимовна

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, руководитель 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 предприятиями и производственными комплексами Санкт-Петербургского государственного экономического университета, д.э.н., профессор (г. Санкт-Петербург, Россия)

**УСЕНКО Людмила
Николаевна**

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

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

**Sergey
D. BODRUNOV**

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

Editorial Council of Transactions of the Free Economic Society of Russia

**Abel
G. AGANBEGYAN**

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

**Rumen
M. GUEORGUIEV**

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)

**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)

Peter NOLAN

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

**Alexander
V. PETRIKOV**

Member of the Presidium of the VEO of Russia, 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)
- Alexander V. BUZGALIN** Vice-President of the VEO of Russia, Member of the Presidium of the International Union of Economists, Director of the Center for Contemporary Marxist Studies, Faculty of Philosophy, Lomonosov Moscow State University, Honored Professor of Lomonosov Moscow State University, Visiting Professor of Cambridge, Beijing and Hainan Pedagogical Universities, Doctor of Economics, Professor (Moscow, Russia)
- Aleksey O. VERENIKIN** Member of the Board of the VEO of Russia, Professor of the Department of Political Economy at the Economic Faculty of Lomonosov Moscow State University, Doctor of Economics, Professor (Moscow, Russia)
- Mikhail I. VOEYKOV** Member of the Board of the VEO of Russia, Head of the Sector of Political Economy of the Institute of Economics of the Russian Academy of Sciences, Doctor of Economics, Professor (Moscow, Russia)

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

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

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

Alexander A. ZOLOTAREV Vice President of the VEO of Russia, 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)

**Algirdas
J. MANIUSHIS**

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

Yakov M. MIRKIN

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

**Vladimir
A. PLOTNIKOV**

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

**Margarita
A. RATNIKOVA**

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

**Galina
M. ROMANOVA**

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

- 33** АНАЛИТИЧЕСКИЕ СТАТЬИ СПИКЕРОВ РЕГИОНАЛЬНЫХ ПЛОЩАДОК V МОСКОВСКОГО АКАДЕМИЧЕСКОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО ФОРУМА (МАЭФ-2023)
Часть 2
- 34** *И.В. Бормотов, Р.А. Жуков, И.Д. Руднева, К.А. Спиридонова*
Ценностный мир молодежи: состояние и перспективы в условиях экономических санкций
- 51** *Л.И. Юзвович, М.И. Львова*
Концепция финансового образования в условиях реализации национальных целей по обеспечению возможностей для самореализации
- 64** *Е.В. Родионова*
Цифровизация высшего образования Российской Федерации: тренды и перспективы
- 85** *Д.А. Штырно, А.М. Петров*
Взаимодействие вузов с индустриальными партнерами
- 98** *М.А. Николаев, М.О. Перышкин*
Роль цифровизации в формировании сетевых структур в регионах Северо-Западного федерального округа России
- 118** *А.М. Усенко, У.А. Исенко*
Применение методов клинико-экономического анализа для планирования и прогнозирования инновационной деятельности в учреждениях здравоохранения
- 138** *О.В. Артемова, А.Н. Савченко*
Развитие индустриальных регионов в условиях новой реальности: социальные приоритеты и качество жизни населения

- 155 **М.Ю. Шерешева, М.С. Оборин**
Современные особенности управления региональной экономикой
- 176 **О.В. Фрик, Д.С. Разумов, А.А. Чепурной, Р.В. Шанк**
Некоторые аспекты экономической безопасности России: логистика, фондовый рынок, IT-сфера
- 200 **И.А. Астраханцева, А.С. Герасимов**
Прогнозирование региональной инфляции на основе гибридной модели машинного обучения: градиентный бустинг и случайный лес
- 227 **А.Р. Кузнецова**
Тренды развития отрасли сельского хозяйства в странах Евразийского экономического союза
- 247 **Е.Р. Метелева**
Сибирские города как ключевые локусы восточного вектора развития России
- 268 **О.Ю. Смыслова, Н.Н. Нестерова, Е.В. Трутенко**
Государственная информационная политика в зеркале финансового поведения населения РФ
- 290 **Д.А. Конева**
Цифровизация сельских территорий: проблемы и перспективы
- 310 **Ю.С. Жукова, Т.Б. Шиврина**
Разработка методического подхода к определению комплексного показателя инвестиционной безопасности сельскохозяйственных предприятий

- 328 *Н.К. Мазитов, В.В. Хоменко, Р.Л. Сахапов, К.Н. Сорокин, Н.Т. Сорокин, Р.М. Фаттахов, Р.Ф. Сибэгатуллина*
Необходимость возрождения агротехнологического суверенитета по Т.С. Мальцеву и возможности евразийского взаимодействия
- 351 СТАТЬИ ПОБЕДИТЕЛЕЙ И ЛАУРЕАТОВ НАУЧНЫХ МОЛОДЕЖНЫХ ПРОЕКТОВ ВЭО РОССИИ И МЕЖДУНАРОДНОГО СОЮЗА ЭКОНОМИСТОВ**
- 352 *М.В. Ежова, Ю.Т. Платов*
Использование кофейных отходов в качестве удобрения в рамках политики «Экономика замкнутого цикла»
- 362 *Н.И. Проничев*
Анализ экономического роста Брянской области на основе построения производственных функций
- 379 *О.В. Плесская, М.Н. Белоусова*
Проблема последней мили. Современные подходы и методы решения
- 391 *Р.Ю. Миронов, Е.М. Григорьева*
Оценка потенциала создания наднациональной валюты стран БРИКС
- 412 *А.П. Рябчик, А.В. Шаркова*
Малая энергетика — драйвер пространственного развития России

Contents

33 ANALYTICAL ARTICLES OF SPEAKERS OF REGIONAL VENUES OF THE V MOSCOW ACADEMIC ECONOMIC FORUM (MAEF-2023) Part 2

34 *I.V. Bormotov,*
R.A. Zhukov,
I.D. Rudneva,
K.A. Spiridonova

51 Youth world of values: status and trends under economic sanctions
L.I. Yuzvovich,
M.I. Lvova

64 The concept of financial education in the conditions of the implementation of national goals to provide opportunities for self-realization

64 *E.V. Rodionova*
Digitalization of higher education in the Russian Federation: trends and prospects

85 *D.A. Shtykhno,*
A.M. Petrov

98 Interaction between higher educational institutions and their partners
M.A. Nikolaev,
M.O. Peryshkin

118 The role of digitalization in the formation of network structures in the regions of the Northwestern Federal District of Russia
A.M. Usenko,
U.A. Isenko

138 Application of methods clinico-economic analysis for planning and forecasting innovative activities in institutions health care
O.V. Artemova,
A.N. Savchenko

Development of industrial regions under the new reality: social priorities and quality of life of the population

- 155 **M.Y. Sheresheva,**
M.S. Oborin
Contemporary features of regional economy management
- 176 **O.V. Frik,**
D.S. Rasumov,
A.A. Chepurnoy,
R.V. Shank
Some aspects of russia’s economic security: logistics, stock market, IT-sphere
- 200 **I.A. Astrakhantseva,**
A.S. Gerasimov
Regional inflation prediction based on hybrid machine learning model: gradient boosting and random forest
- 227 **A.R. Kuznetsova**
Development trends of the agricultural industry in the countries of the Eurasian Economic Union
- 247 **E.R. Meteleva**
Siberian cities as key locuses of the eastern vector of Russia’s development
- 268 **O.Yu. Smyslova,**
N.N. Nesterova,
E.V. Trutenko
New trends in russia’s development in the context of global transformation
- 290 **D.A. Koneva**
Digitalization of rural areas: problems and prospects
- 310 **Y.S. Zhukova,**
T.B. Shivrina
Development of a methodological approach to the definition of a comprehensive indicator of investment security of agricultural enterprises

- 328 ***N.K. Mazitov,***
V.V. Khomenko,
R.L. Sakhapov,
K.N. Sorokin,
N.T. Sorokin,
R.M. Fattakhov,
R.F. Sibagatullina
 The need for the revival of agrotechnological sovereignty
 by T.S. Maltsevu and opportunities of eurasian interaction
- 351 ARTICLES OF WINNERS AND LAUREATES OF SCIENTIFIC
 YOUTH PROJECTS OF VEO OF RUSSIA AND THE
 INTERNATIONAL UNION OF ECONOMISTS**
- 352 ***M.V. Ezhova,***
Y.T. Platov
 The use of coffe waste as a fertilizer in a closed loop economy
- 362 ***N.I. Pronichev***
 Analysis of the economic growth of the Bryansk region based
 on the construction of production functions
- 379 ***O.V. Plesskaya,***
M.N. Belousova
 The last mile problem. Modern approaches to its solution
- 391 ***R.Yu. Mironov,***
E.M. Grigorieva
 Assessment of the potential of creating a supranational currency
 of the brics countries
- 412 ***A.P. Ryabchik,***
A.V. Sharkova
 Small energy is a driver of russia's spatial development

АНАЛИТИЧЕСКИЕ СТАТЬИ СПИКЕРОВ РЕГИОНАЛЬНЫХ ПЛОЩАДОК V МОСКОВСКОГО АКАДЕМИЧЕСКОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО ФОРУМА (МАЭФ-2023) Часть 2

В 2023 году с 2 мая по 2 июня работали 87 региональных площадок МАЭФ-2023 в 51 субъекте Российской Федерации. В разделе представлена вторая часть материалов научно-практических конференций, которые состоялись на региональных площадках МАЭФ-2023. Первая часть материалов опубликована в Научных трудах Вольного экономического общества России, Том № 4 (242) 2023.

DOI: 10.38197/2072-2060-2023-243-5-34-50

ЦЕННОСТНЫЙ МИР МОЛОДЕЖИ: СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ В УСЛОВИЯХ ЭКОНОМИЧЕСКИХ САНКЦИЙ¹

YOUTH WORLD OF VALUES: STATUS AND TRENDS UNDER ECONOMIC SANCTIONS



БОРМОТОВ ИГОРЬ ВЛАДИМИРОВИЧ

Заведующий кафедрой Финансового университета при Правительстве Российской Федерации, Тульский филиал, к.филол.н., доцент

IGOR V. BORMOTOV

Head of Department, Financial University under the Government of the Russian Federation, Tula Branch, Candidate of Philosophical Sciences, Docent

¹ Статья подготовлена по результатам исследований, выполненных за счет бюджетных средств по государственному заданию Финуниверситета № 15841п-П8.



ЖУКОВ РОМАН АЛЕКСАНДРОВИЧ

Научный сотрудник Финансового университета при Правительстве Российской Федерации, Тульский филиал, д.э.н., к.ф.-м.н., доцент

ROMAN A. ZHUKOV

Research associate of the Financial University under the Government of the Russian Federation (Tula branch), doctor of economic sciences, candidate of physical and mathematical sciences, Docent



РУДНЕВА ИРИНА ДМИТРИЕВНА

Студентка 4-го курса Финансового университета при Правительстве Российской Федерации, Тульский филиал

IRINA D. RUDNEVA

4rd year student of the Financial University under the Government of the Russia Federation (Tula branch)



СПИРИДОНОВА КСЕНИЯ АЛЕКСАНДРОВНА

Студентка 3-го курса Финансового университета при Правительстве Российской Федерации, Тульский филиал

KSENIA A. SPIRIDONOVA

3rd year student of the Financial University under the Government of the Russia Federation (Tula branch)

АННОТАЦИЯ

В статье анализируется проблема ценностного мира молодежи, его состояние и тенденции развития в условиях экономических санкций. На примере регионов ЦФО, ПФО, СКФО, ЮФО исследуются ценност-

ные различия между регионами в условиях экономических санкций. В статье сделан вывод, что на ценностный мир молодежи в субъектах Российской Федерации оказывают влияние экономические условия, сложившиеся в регионах.

ABSTRACT

The article analyzes the problem of the value world of young people, its state and development trends in the context of economic sanctions. On the example of the regions of the Central Federal District, the Volga Federal District, the North Caucasus Federal District, the Southern Federal District, the value differences between the regions under the conditions of economic sanctions are studied. The article concludes that the value world of young people in the constituent entities of the Russian Federation is influenced by the economic conditions prevailing in the regions.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Субъект, ценностный мир, ценности, экономические санкции, состояние, перспективы.

KEYWORDS

Subject, value world, values, economic sanctions, state, prospects.

ВВЕДЕНИЕ

Формирование ценностного мира молодежи осуществляется в жесточайшей экономической борьбе между нашей страной и США с ее сателлитами. Против нашей страны вводятся различные экономические санкции с целью ограничить наше экономическое и технологическое развитие, ограничить нам доступ к современным технологиям. Все это опосредованно оказывает влияние на формирование ценностного мира молодежи. Социологический опрос ценностного мира молодежи осуществлялся на примере регионов

ЦФО, ПФО, СКФО, ЮФО. Для этого была использована иерархическая информационная модель на примере Республики Башкортостан, Краснодарского края, Республики Северная Осетия — Алания, Липецкой области и Ярославской области. Все представленные субъекты Российской Федерации отличаются друг от друга местом расположения, социально-экономическим развитием, социально-демографическим составом и другими особенностями.

Цель исследования заключается в изучении состояния и перспектив ценностного мира молодежи в условиях экономических санкций на примере некоторых субъектов Российской Федерации.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В современном российском обществе происходят коренные изменения, связанные с переориентацией экономики с запада на восток, с проведением специальной военной операции, с изменением ценностной парадигмы от либеральной до патриотической. Происходящие перемены оказывают влияние на ценностный мир молодежи, в котором происходят определенные изменения.

Сейчас идет поиск ценностных основ российского общества. Так, например, в Указе Президента РФ от 09.11.2022 № 809 «Об утверждении Основ государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно-нравственных ценностей» обращается внимание на «защиту традиционных российских духовно-нравственных ценностей, культуры и исторической памяти... Традиционные ценности — это нравственные ориентиры, формирующие мировоззрение граждан России, передаваемые от поколения к поко-

лению, лежащие в основе общероссийской гражданской идентичности и единого культурного пространства страны, укрепляющие гражданское единство, нашедшие свое уникальное, самобытное проявление в духовном, историческом и культурном развитии многонационального народа России» [1].

В современном научном дискурсе имеется несколько точек зрения на проблему методологии: первая нашла свое отражение в философском энциклопедическом словаре, в котором методология рассматривалась как «система принципов и способов организации и построения теоретической и практической деятельности, а также учение об этой системе» [10, с. 359], вторая была инициирована авторами словаря системы основных понятий А.М. Новиковым, Д.А. Новиковым, раскрывающими иной смысл понятия «методология как учение об организации деятельности» [5, с. 3]. Если за основу рассмотрения взять второй подход и попытаться определить место ценностей в процессе деятельности, то, очевидно, ценности возникают при определении мотивов деятельности.

Среди распространенных мотивов поведения молодых людей можно выделить следующие: «мотивы, связанные с выполнением функциональных обязанностей; мотивы влечения, стремления и выбор жизненной программы действия; мотивы, определяющие оценочное отношение молодых людей к различным группам молодежи» [2, с. 36]. «Человек является носителем ценностей, они необходимы ему для определения целей, которые он перед собой ставит. Их место в мотивации действий гораздо глубже целей и интересов, поскольку именно к ценностям, в конечном счете, обращена воля человека» [9, с. 707–735].

Предложенные точки зрения на определение места ценностей в структуре деятельности позволяют перейти к обоснованию ценностного мира молодежи в субъектах Российской Федерации. Ценностный мир — это предметы и явления материальной и духовной среды, которые являются целью удовлетворения разнообразных потребностей молодых людей. Как считает М.А. Ядова, основные потребности современной молодежи лежат в области «цифровых технологий. Другая особенность этой генерации — неспешное взросление и откладывание до более позднего возраста поступков, которые ассоциируются со взрослым статусом (трудоустройство, вступление в брак, рождение детей)» [11, с. 84].

Для того чтобы направить молодежь в нужное для общества русло, нужны новые точки роста. По мнению В.С. Степина, «важно осмыслить перемены, происходящие в различных сферах современной культуры, и выяснить, не возникают ли здесь новые жизненные смыслы и ценности, которые потом станут зародышевыми формами нового культурно-генетического кода, обеспечивающего новый тип цивилизационного развития» [9, с. 737].

Эти новые перемены влияют на изменение содержания ценностного мира молодежи. В исследовании содержания ценностного мира молодежи необходимо использовать методологию социологического анализа, которая придаст ему необходимую форму, и с использованием байесовских интеллектуальных измерений (далее — БИИ) [6], хорошо зарекомендовавших себя при работе с нечеткими и неполными данными в условиях неопределенности, что характерно при проведении социологических исследований и обработки анкетных данных.

Результаты измерений представляются в виде нечеткого числа на числовой и лингвистической шкалах, последняя из которых разделена на девять классов (предельно ниже нормы, критически ниже нормы, значительно ниже нормы, ниже нормы, норма, выше нормы, значительно выше нормы, критически выше нормы, предельно выше нормы). В зависимости от класса измерение может быть отображено в виде цветного (от красного — предельно ниже нормы до фиолетового — предельно выше нормы, норма — зеленый цвет) круга, что дает возможность довольно просто интерпретировать результаты измерений, тем самым формируя общую картину (портрет) объекта измерения, выраженного в виде модели объекта, визуализированного в форме инфограммы. На инфограмме (см. рисунок) отображаются значения частных и интегральных факторов, включенных в модель объекта измерения, что позволяет судить о его состоянии в заданный период времени.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Для построения ценностного мира молодежи в субъектах Российской Федерации используется иерархическая информационная модель, в том числе для Республики Башкортостан, Краснодарского края, Республики Северная Осетия — Алания, Липецкой области и Ярославской области. Анализ был проведен на мужчинах в возрасте от 17 до 20 лет с использованием программной платформы «Инфоаналитик» [3] по результатам опроса 1816 молодых людей — студентов вузов в 10 субъектах Российской Федерации, осуществленного в 2023 г.

В состав факторов были включены частные и интегральные показатели, характеризующие патриотизм, от-

ношение к получению знаний, политические убеждения, отношение к российскому обществу, духовно-нравственные ценности, религиозные убеждения, материальные ценности, семейные ценности, профессиональные ценности, досугово-развлекательные ценности, влияние институтов современного общества, личностные ценности, ключевые факторы жизненного успеха, смысло-жизненные ценности, витальные ценности, волонтерство.

Фрагмент иерархической информационной модели представлен на рисунке.

Проанализируем некоторые показатели по пяти субъектам Российской Федерации.

1. Патриотизм. Здесь нормативное и близкое к нему значение было получено в пяти субъектах для показателей: труд на благо Отечества и уважение к закону, нормам общества. Остальные факторы, включенные в интегральный показатель патриотизма, показали разброс мнений относительно нормы, аналогично показателям духовно-нравственной ориентированности, представленных на рисунке. При этом по данным Министерства молодежной политики за 2020–2022 гг. в 2022 г. наблюдалось резкое по сравнению с 2021 г. увеличение количества молодых лиц, участвующих в мероприятиях, направленных на патриотическое воспитание молодежи, и рост расходов на их проведение. Так в Республике Башкортостан их число по отношению к среднегодовой численности молодежи составило: 35,00% — 2020 г., 19,52% — 2021 г., 91,86% — 2022 г. Соответствующие им расходы из местного бюджета и бюджета Российской Федерации: 20 502 828 руб. и 11 335 278 руб. — 2020 г.; 14 706 468 руб. и 169 304 670 руб. — 2021 г. За 2022 г. данные отсутствуют, однако можно предположить уровень расходов на проведение

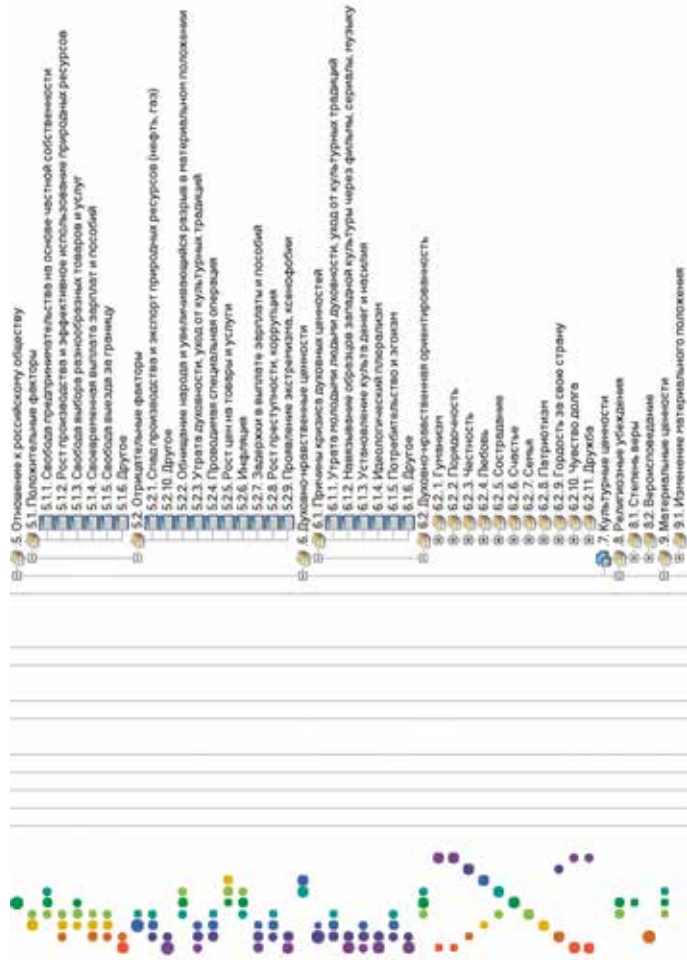


Рисунок. Фрагмент иерархической информационной модели ценностного мира российской молодежи (Республика Башкортостан, мужчины, возраст 17–20)

Источник: составлено авторами по данным опроса

соответствующих мероприятий. При этом видно, что при резком увеличении расходов в 2021 г. по сравнению с 2020 г. относительное количество молодых лиц уменьшилось почти в два раза, что может свидетельствовать о возможной неэффективности проведенных мероприятий.

2. Отношение к получению знаний. Для молодых мужчин в возрасте от 17 до 20 лет в Республике Башкортостан и Краснодарском крае выбираются следующие ценности: желание получить глубокие профессиональные знания по избранному направлению обучения, иметь диплом о высшем образовании. В Липецкой области стремление молодых людей направлено на получение глубоких профессиональных знаний по избранному направлению обучения. В Республике Северная Осетия — Алания и Ярославской области желания молодежи ограничиваются получением диплома об окончании учебного заведения.

3. Политические убеждения. Здесь выбор ценностей распределился следующим образом: в Республике Башкортостан, Липецкой области и Республике Северная Осетия — Алания были выбраны порядок и справедливость; Краснодарском крае предпочтение молодежи было отдано ценностям порядок и равенство; Ярославской области среди основных ценностей были выбраны порядок, справедливость и толерантность.

4. Отношение к российскому обществу. В Республике Башкортостан, Краснодарском крае, Липецкой области и Ярославской области в качестве **положительных факторов** молодые мужчины в возрасте от 17 до 20 лет выбирают свободу предпринимательства на основе частной собственности и свободу выбора разнообразных товаров и услуг. Молодые люди в Республике Северная Осетия — Алания от-

дают предпочтение свободе выбора разнообразных товаров и услуг.

Здесь наблюдается большой разброс в выборах той или иной ценности. В Республике Башкортостан молодые люди в качестве **отрицательных факторов**, влияющих на развитие российского общества, выбирают утрату духовности, уход от культурных традиций, проведение специальной военной операции и рост цен на товары и услуги. Молодые люди, проживающие в Краснодарском крае, в качестве негативных явлений выделяют увеличение разрыва между богатыми людьми и остальной частью населения и инфляцию. В Липецкой области к отрицательным факторам относят: увеличение разрыва между богатыми людьми и остальной частью населения, утрату духовности, уход от культурных традиций, рост цен на товары и услуги, инфляцию. Молодые люди, проживающие «в Республике Северная Осетия-Алания в качестве отрицательных факторов называют: спад производства и экспорт природных ресурсов (нефть, газ)» [4, с. 571], уход от культурных традиций, утрату духовности, рост цен на товары и услуги. В Ярославской области молодые люди среди отрицательных факторов выделяют: рост преступности, коррупцию.

5. **Духовно-нравственные ценности.** Молодые люди, проживающие в Республике Башкортостан, отмечают, что в молодежной среде происходит утрата духовности, уход от культурных традиций, потребительство и эгоизм. Для молодежи Краснодарского края характерен выбор идеологического плюрализма и потребительства и эгоизма. В Липецкой области молодые люди отдают предпочтение утрате духовности, уходу от культурных традиций и потребительству и эгоизму. В Республике Северная Осетия — Алания моло-

дые люди отмечают, что происходит навязывание образцов западной культуры через фильмы, сериалы и музыку. Для молодежи Ярославской области характерен выбор потребительства и эгоизма. В Республике Башкортостан, Республике Северная Осетия, Липецкой области молодые люди выбирают счастье и сострадание.

Ценность сострадания нашла свое отражение в творчестве А. Шопенгауэра, который рассматривал его в качестве «главного и единственно подлинного импульса всякого человеческого поступка» [7, с. 446–461]. Возникает вопрос, почему молодые люди выбирают сострадание; наверное, потому, что данная ценность делает человека человеком. Счастье связано с внутренней удовлетворенностью молодого человека. Для молодежи, проживающей в Краснодарском крае и Ярославской области, наиболее значимыми ценностями стали счастье, семья и сострадание.

6. Семейные ценности. Для молодых людей в возрасте от 17 до 20 лет, проживающих в Республике Башкортостан, Республике Северная Осетия — Алания, Ярославской области, Липецкой области и Краснодарском крае, среди семейных ценностей большое значение имеют умение прощать и просить прощения, поддержка друг друга в любых обстоятельствах, забота и взаимопомощь.

7. Профессиональные ценности. Если рассматривать отношение молодых мужчин к профессиональным ценностям, то в Республике Башкортостан, Республике Северная Осетия — Алания, Липецкой области они выбирают следующий ценностный ряд: самореализация, независимость, профессионализм, рационализм, умение работать в команде и занятие творческой деятельностью. В Краснодарском крае и Ярославской области молодые люди отдают предпочтение

независимости, профессионализму, рационализму, умению работать в команде и занятию творческой деятельностью. Давайте рассмотрим, что представляет собой представленный ряд понятий:

- независимость — характеризует личностное начало в человеке;

- профессионализм — отражает совокупность приобретенных качеств в процессе трудовой деятельности;

- рационализм — это деятельность, направленная на улучшение трудового процесса;

- умение работать в команде — это способность находить взаимопонимание и избегать конфликтов в коллективе;

- занятие творческой деятельностью — это совместная работа по созданию нового продукта.

8. Досугово-развлекательные ценности. В выборе досугово-развлекательных ценностей четыре субъекта Российской Федерации из пяти отдали предпочтение одним и тем же ценностям. Это Краснодарский край, Липецкая область, Республика Северная Осетия — Алания, Ярославская область. Здесь молодые люди выбрали следующие ценности: посещение кинотеатров, телевидение, домашнее видео, чтение литературы, творческие и научные увлечения. В Республике Башкортостан молодые люди отдали предпочтение посещению кинотеатров, телевидению, домашнему видео, чтению литературы.

Прикладное назначение ценностей молодежи состоит в том, что непосредственное влияние на их изменение оказывает государство, в лице органов регионального управления, реализация государственной молодежной политики, а также институты семьи и образования.

С ценностями и установками тесно связаны ценностные установки. Они, в свою очередь, представляют «объективную сторону установки, а установка есть индивидуальная (субъективная) сторона социальной ценности» [2, с. 15].

«Такой двойственный характер ценностных установок указывает на некоторые их существенные черты:

1) ценностная установка — это своеобразная предваряющая программа деятельности и общения молодых людей, связанная с возможностью выбора ими вариантов. Она представляет собой социально-детерминированную предрасположенность молодого человека к заранее определенному отношению к тому или иному объекту, человеку, событию и т.д.

2) ценностная установка — это предрасположенность субъекта ценностного отношения к определенному объекту оценки. Ценностные установки вырабатываются обществом в процессе общественно-исторической деятельности и общения поколений в процессе социализации. Осознание молодыми людьми содержания ценностных установок образует мотив деятельности и общения.

3) ценностная установка — это социально-детерминированная предрасположенность социального субъекта к заранее определенному отношению к данному объекту, вещи, человеку, явлению, событию и т.д.» [8, с. 83].

Выводы

Формирование ценностного мира молодежи во многом зависит от экономических условий, сложившиеся в регионах. Санкционная политика в отношении нашей страны во многом ограничила возможности регионального развития и, как следствие, оказала влияние на формирование ценностного мира молодежи в этих субъектах Российской Федерации.

Преодолению этих негативных тенденций может способствовать реализация проектов межрегиональной кооперации, которая позволит создавать новые рабочие места для молодых людей. Это создаст предпосылки для формирования профессиональных ценностей молодежи.

С целью оценки перспектив формирования ценностного мира молодежи в условиях экономических санкций следует отметить, что у нашей страны есть хорошие возможности для развития своих отношений с нетрадиционными партнерами и рынками.

Библиографический список

1. Указ Президента Российской Федерации от 09.11.2022 № 809 «Об утверждении Основ государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно-нравственных ценностей» [электронный ресурс]. — URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_430906/ (дата обращения: 12.01.2023).
2. Бормотов И.В. Ценностный мир современной российской молодежи (социально-философский анализ): монография. — Москва: ИНФРА-М, 2022. — 178 с. — (Научная мысль).
3. Прокопчина С.В. Инфоаналитик (свидетельство Федеральной Службы по интеллектуальной собственности, патентам и торговым знакам об официальной регистрации программы для ЭВМ № 2004611741 от 12.08.2004).
4. Коновалова К.Ю. Изучение направлений обеспечения устойчивого развития экономики региона (на примере Республики Северная Осетия-Алания) // Научные известия, 2016. № 4. С. 52–61.
5. Новиков А.М., Новиков Д.А. Методология: словарь системы основных понятий. М.: Либроком, 2013. 208 с.

6. Прокопчина С.В., Щербаков Г.А., Ефимов Ю.В. Моделирование социально-экономических систем в условиях неопределенности: учебное пособие. М.: Научная библиотека, 2019. 508 с.
7. Сафрански Р. Шопенгауэр и бурные годы философии. М., 2014. 592 с.
8. Социальное поведение личности: оценки и стратегии: коллективная монография /отв. ред. Ю.А. Нагорнова. — Ульяновск: Зебра, 2016. 276 с.
9. Степин В.С. Человек. Деятельность. Культура. — СПб.: СПбГУП, 2019. 800 с.
10. Философский энциклопедический словарь / ред. С.С. Аверинцев, Э.А. Араб-оглы, Л.Ф. Ильичев и др. 2-е изд. М., 1989. С. 359.
11. Ядова М.А. Жизненные траектории молодежи в XXI веке: риски и возможности // Социологические исследования, 2022. № 2. С. 83–93.

REFERENCES

1. Ukaz Prezidenta Rossiyskoy Federatsii ot 09.11.2022 № 809 «Ob utverzhdenii Osnov gosudarstvennoy politiki po sokhraneniyu i ukrepleniyu traditsionnykh rossiyskikh dukhovno-nravstvennykh tsennostey» [elektronnyy resurs]. — URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_430906/ (data obrashcheniya: 12.01.2023).
2. Bormotov I.V. Tsennostnyy mir sovremennoy rossiyskoy molodezhi (sotsialno-filosofskiy analiz): monografiya. Moskva: INFRA-M, 2022. 178 p. — (Nauchnaya mysl).
3. Prokopchina S.V. Infoanalitik (svidetelstvo Federalnoy Sluzhby po intellektualnoy sobstvennosti, patentam i torgovym znakam ob ofitsialnoy registratsii programmy dlya EVM № 2004611741 ot 12.08.2004).
4. Konovalova K.YU. Izucheniye napravleniy obespecheniya ustoychivogo razvitiya ekonomiki regiona (na primere Respublike Severnaya Osetiya-Alaniya) // Nauchnyye izvestiya, 2016. № 4. S. 52–61.

5. Novikov A.M., Novikov D.A. Metodologiya: slovar' sistemy osnovnykh ponyatiy. — M.: Librokom, 2013. 208 s.
6. Prokopchina S.V., Shcherbakov G.A., Efimov Yu.V. Modelirovaniye sotsial'no-ekonomicheskikh sistem v usloviyakh neopredelennosti: uchebnoye posobiye. M.: Nauchnaya biblioteka, 2019. 508 s.
7. Safranski R. Shopengauer i burnyye gody filosofii. M., 2014. 592 s.
8. Sotsial'noye povedeniye lichnosti: otsenki i strategii: kollektivnaya monografiya /otv. red. YU.A. Nagornova. — Ul'yanovsk: Zebra, 2016. 276 s.
9. Stepin V.S. Chelovek. Deyatel'nost'. Kul'tura. — SPb.: SPbGUP, 2019. 800 s.
10. Filosofskiy entsiklopedicheskiy slovar' / red. S.S. Averintsev, E.A. Arabogly, L.F. Il'ichev i dr. 2-ye izd. M., 1989. S. 359.
11. Yadova M.A. Zhiznennyye trayektorii molodezhi v XXI veke: riski i vozmozhnosti // Sotsiologicheskiye issledovaniya, 2022. № 2. S. 83–93.

Контактная информация / Contact information

ФГБУ «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации», Тульский филиал

300012, Тула, ул. Оружейная, 1А.

Financial University under the Government of the Russian Federation (Tula branch), 1A, Oruzheynaya Str., Tula, 300012, Russia.

Жуков Роман Александрович / Roman A. Zhukov
pluszh@mail.ru

Бормотов Игорь Владимирович / Igor V. Bormotov
benaris1954@yandex.ru

Руднева Ирина Дмитриевна / Irina D. Rudneva
irisharudneva@mail.ru

Спиридонова Ксения Александровна / Ksenia A. Spiridonova
spiridonova.ksysha@yandex.ru

DOI: 10.38197/2072-2060-2023-243-5-51-63

**КОНЦЕПЦИЯ
ФИНАНСОВОГО
ОБРАЗОВАНИЯ
В УСЛОВИЯХ РЕАЛИЗАЦИИ
НАЦИОНАЛЬНЫХ ЦЕЛЕЙ
ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ
ВОЗМОЖНОСТЕЙ
ДЛЯ САМОРЕАЛИЗАЦИИ**
**THE CONCEPT OF FINANCIAL
EDUCATION IN THE
CONDITIONS OF THE
IMPLEMENTATION
OF NATIONAL GOALS
TO PROVIDE OPPORTUNITIES
FOR SELF-REALIZATION**

**ЮЗВОВИЧ ЛАРИСА ИВАНОВНА**

Заведующий кафедрой финансов, денежного обращения и кредита, Уральский государственный экономический университет, д.э.н., 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, к.э.н.

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 представлена роль финансового образования среди молодежи, благодаря которому она может понять сложности функционирования финансовой системы и подготовиться к принятию осознанных финансовых решений. Эффективная финансовая система рассматривается как неотъемлемая часть функционирующей экономики, направленной на поддержание стабильного уровня цен и создание основы для долгосрочного экономического роста. Финансовое образование имеет не менее важное значение для повышения уровня жизни граждан, создания условий для самореализации, а также в обеспечении стабильности финансовой системы.

ABSTRACT

The scientific article presents the role of financial education among young people, thanks to which they can understand the complexities of the functioning of the financial system and prepare for making informed financial decisions. An efficient financial system is seen as an integral part of a functioning economy aimed at maintaining a stable price level and laying the foundation for long-term economic growth. Financial education is no less important for improving the standard of living of citizens, creating conditions for self-realization, as well as ensuring the stability of the financial system.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Финансовое образование, устойчивость, финансовая система, финансовый рынок, финансовые услуги.

KEYWORDS

Financial education, sustainability, financial system, financial market, financial services.

Эффективная финансовая система считается неотъемлемым элементом динамично функционирующей экономики [2]. Это механизм, с помощью которого предоставляются услуги, обеспечивающие приток покупательной способности. Результатом существования этой системы является возможность совместного создания и капитализации денег нефинансовыми хозяйствующими субъектами и движения денежных потоков между ними. В свете многих преобразований, происходящих в финансовой системе, крайне важно позаботиться о ее стабильности. Правильно функционирующая финансовая система в значительной степени поддерживает выполнение основных задач Центрального банка — поддержание стабильного

уровня цен и, таким образом, создание основы для достижения долгосрочного экономического роста страны и, как следствие, дает возможность гражданам удовлетворять свои потребности за счет увеличения качества жизни и повышения возможностей для самореализации [3].

В ходе проведенного анализа была принята следующая исследовательская гипотеза: устойчивость финансовой системы определяется уровнем экономического образования. Для ее проверки мы определили ключевые вопросы:

1. Как экономическое образование может повлиять на стабильность финансовой системы?
2. Какие образовательные инициативы могут принести желаемый эффект с точки зрения стабильности финансовой системы?

В исследовании использовались промежуточные результаты мониторинга Национального проекта «Наука и университеты», реализуемого согласно двум указам Президента Российской Федерации от 7 мая 2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» и от 21 июля 2020 г. № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года»; результаты диагностики «дорожной карты» по реализации Стратегии повышения финансовой грамотности в Российской Федерации, разработанной ЦБ РФ на 2017–2023 гг. (относительно уровня знаний и экономической осведомленности детей и молодежи в России); интервью со 100 дошкольниками, 520 учащимися образовательных школ и 70 учителями в образовательных учреждениях в Свердловской области (в форме фокус-групповых интервью).

Финансовое образование является одним из очень важных элементов всеобщего образования. Оно состоит из знаний и практических навыков, необходимых каждому участнику общественной жизни, благодаря которым он сможет достичь своих жизненных и профессиональных целей, сформировав стратегии самореализации и развития таланта. Финансовое образование понимается как деятельность, служащая для распространения финансовых знаний и формирования положительных привычек, что приводит к принятию правильных решений в области управления деньгами [5]. У потребителей есть возможность развить свои навыки анализа альтернативных издержек, выгод и рисков, связанных с данными инвестициями, и повысить осведомленность о финансовых рисках. Они знают, где искать помощи и какие действия следует предпринять для улучшения своего материального положения. Экономически образованный и финансово грамотный человек может эффективно управлять личными финансами, является сознательным клиентом финансовых учреждений, предполагает последствия долгов и отсутствия сбережений.

Финансовое образование общества в настоящее время является важным условием развития финансового рынка [4]. Финансово сознательные потребители могут воспользоваться инновациями, к которым у них теперь есть все больший доступ. В свете происходящих изменений следует иметь в виду, что нынешняя молодежь, будучи взрослыми, вероятно, в будущем будет использовать еще более сложные финансовые продукты, отличные от внедряемых в настоящее время. Без знаний о преимуществах, а также о рисках, связанных с их покупкой, они не смогут выбрать продукт, наиболее соответствующий их потребностям и покупатель-

ским возможностям. Кризис 2008 года на американском ипотечном рынке показал, насколько серьезной угрозой может быть недостаточный уровень финансового образования потребителей [1]. Последствия отсутствия экономической осведомленности выражаются в ухудшении финансового положения домохозяйств и последствиях для стабильности финансовой системы во всем мире. Отсутствие достаточных финансовых знаний ограничило восприятие потребителями масштаба кредитного риска, что привело к проблемам с обслуживанием долга.

Таким образом, доступ к профессиональной, надежной и достоверной информации становится ключевым вопросом, в рамках реализуемых стратегий национального развития [10]. Следствием недостаточного образования в финансовой сфере становится все более заметный риск финансовой изоляции. Он определяется как вероятность развития ситуации, в которой человек сталкивается с трудностями в доступе и/или использовании финансовых услуг и продуктов в той мере, в какой они удовлетворяют его потребности и позволяют ему вести нормальную социальную жизнь. Эта проблема может затронуть все группы финансовых услуг. Особенно уязвимы граждане с ограниченным доходом и социально незащищенные слои населения. Таким образом, финансовая изоляция является важной экономической проблемой. Это ограничивает потенциал развития финансового рынка и негативно сказывается на уровне потребительского спроса. Это явление может сопровождаться увеличением масштабов бюджетной нагрузки в виде повышения уровня выплаты социальных пособий. Это еще один аргумент, доказывающий важность финансового образования.

Огромную роль в обеспечении устойчивости финансовой системы играет деятельность, проводимая в этом отношении различными учреждениями. Конкурсы, организованные Центральным банком РФ [6], призваны побудить молодежь искать информацию о функционировании финансовых институтов и рынков или о роли денег в экономике и ее истории. Тренинги, подготовленные для учителей, направлены на ознакомление с возможностями использования информационных технологий в экономическом образовании на всех уровнях его осуществления. Таким образом, они получают доступ к ресурсам, полезным для развития творчества, благодаря которым они могут удивить своих учеников в реализации школьных мероприятий, например, по таким предметам, как: основы предпринимательства, обществознание, математика и профориентация. Роль и влияние экономического образования на устойчивость финансовой системы подтверждают исследования, проведенные ЦБ РФ.

Анализ, проведенный до 2022 г., показывает, что значение показателя ИКЕ (Индекс экономической компетентности) улучшилось. Результаты мониторинга уровня грамотности показали самый низкий уровень знаний у младших школьников по сравнению со старшей молодежью. Вопросы, с которыми столкнулись респонденты, касались многих сфер. Большинство учащихся 1–4 классов начальной школы показали уровень грамотности на уровне — 53%, 5–8 классов — 57%. Среди старшекласников 9–11 классов — более 65%.

Трудности были вызваны теми вопросами, которые касались макроэкономики, рисков и финансовой среды функционирования капитала в целом. В отчетах

ЦБ РФ указывает на необходимость предоставления молодежи доступа к надежным и разнообразным источникам информации и привязки их к областям интересов учащихся, например, к спорту, музыке, компьютерным играм, путешествиям, моде. Образовательные программы, направленные на углубление знаний в области экономики, финансов и хозяйства, в первую очередь должны характеризоваться полезностью, то есть возможностью использовать полученные учащимися навыки в повседневной жизни.

При этом, проводя исследование, мы определили, что молодежь ежедневно осознает важность экономики. Детям, как в детских садах, так и в школах, не чужды профессиональные понятия. Они внимательно наблюдают за своими родителями, которые, беседуя с ними о семейном бюджете, контролируя их расходы, поощряя их к сбережениям, могут расширить свои знания и развить соответствующие навыки. Молодые люди часто подчеркивают, что самые близкие члены семьи являются первым источником информации и образцами для подражания. Подростки охотно пользуются предназначенными для них финансовыми продуктами (собственный банковский счет и привязанная к нему карта) и эффективно продвигаются в мире мобильного банкинга. Сделки в магазинах осуществляются с помощью QR-кодов, а переводы между собой осуществляются по телефону. Однако не все разбираются в тонкостях расчета налогов, расчета стоимости обслуживания кредита или функционирования экономики. В этих областях учебная деятельность может принести желаемые эффекты, поднять уровень знаний учащихся и обогатить их навыками, полезными во взрослой жизни.

В интервью многие учителя подчеркивали важность своего участия в разного рода семинарах, благодаря которым они получают доступ к интересным методикам обучения, пакетам учебных материалов и интерактивным упражнениям. Они осознают необходимость изменения учебных программ таким образом, чтобы они стали привлекательными, полезными и современными для учащихся. Собеседники автора указывали на возможность широкого применения квалификационных тестов (аналогичных тем, которые используются ЦБ РФ для неквалифицированных инвесторов) [7]. Таким образом, можно было бы на постоянной основе отслеживать состояние знаний учащихся и перекладывать нагрузку образования на те области, где были выявлены существенные пробелы.

Проведенное исследование позволило провести положительную проверку принятой гипотезы и позволило получить ответ на поставленные исследовательские вопросы. Различные источники информации однозначно характеризуют насколько сложной и многоэлементной является финансовая система. перспективы ее развития важны с точки зрения становления экономики. Эффективно работающая финансовая система является источником ликвидности, мобилизует сбережения и обеспечивает их эффективное размещение, а также создает возможность снижения риска, принимаемого на себя отдельными инвесторами. Обеспечение его устойчивости — крайне важная, но и непростая задача. На него влияют различные факторы (внутренние и внешние).

Многие публикации обращают внимание на вопрос о соответствующей архитектуре системы надзора, необходимости установления рыночной дисциплины и введения

соответствующих правил, направленных на большую заботу о ликвидности различных финансовых структур. Однако следует иметь в виду, что образовательная деятельность является одной из тех детерминант, которые также могут оказывать положительное влияние на стабильное функционирование финансовой системы.

Предложение школ и других учреждений, занимающихся образованием в области экономики и финансов, должно быть адаптировано к возрасту учащихся, обеспечивать доступ к достоверной информации, использовать современные методы обучения и сочетать экономические знания с их практическим применением. Предлагаемые изменения (на основе полученных результатов исследования) могут способствовать повышению качества и эффективности экономического образования молодежи [8].

Анализ отчетов ЦБ РФ и ответов респондентов позволяет сделать вывод о том, что формирование соответствующих установок и компетенций отдельных участников финансового рынка может снизить риск финансовой изоляции и предотвратить неучастие в финансовых вопросах некоторых потребителей. Точность решений, принимаемых во взрослой жизни, зависит от знания основных экономических вопросов и осознания потенциальных угроз. Образованный покупатель поймет положения договора, будет знать свои права и обязанности, а значит, будет иметь больше шансов сделать правильный выбор [9].

Конечно, наличие знаний не дает стопроцентной гарантии принятия правильного решения, но позволяет значительно минимизировать потенциальный риск. Необдуманно, неправильно проведенные финансовые операции могут негативно сказаться на кредитоспособности потребителей,

создать риск попадания в долговую спираль. В долгосрочной перспективе это может сказаться на состоянии отдельных финансовых учреждений, клиентами которых они являются что нарушит стабильность финансовой системы.

Библиографический список

1. Алиев О.М. Проблемы финансового суверенитета России и вопросы его достижения//Финансы и кредит, 2023, т. 29, № 3, С. 527–555.
2. Гришина О.А. Регулирование мирового финансового рынка: Теория, практика, инструменты: монография / О.А. Гришина, Е.А. Звонова. — М.: ИНФРА-М, 2016. — 410 с. — Текст: электронный. — URL: <http://znanium.com/go.php?id=461916> (дата обращения:22.04.2023). — ISBN 978-5-16-009920-0.
3. Игонина Л.Л. Теоретические представления о сущности финансовой системы//Финансы и кредит, 2017, т. 10, № 1, С. 114–124.
4. Лебедев А.В., Разумовская Е.А. Оценка финансовой системы РФ на основе ключевых финансовых параметров национальной экономики//Финансы и кредит, 2021, Т. 27, № 4, С. 724–739.
5. Разумовская Е.А., Пронин В.А. Инвариантные свойства интегрированной мультифакторной модели регулирования финансов населения: научно-практический журнал/Научные труды Вольного экономического общества России — М., 2013, С. 624–638.
6. Разумовская Е.А., Овсянникова Е.Ю. Влияние региональных различий в доходах на финансовую грамотность населения в России//Экономика, предпринимательство и право, 2022, Т. 12, № 11, С. 2971–2984.
7. Смирнов В.В. Экономическое основание финансовой системы России// Финансы и кредит, 2022, Т. 28, № 5, С. 1141.
8. Смирнов В.В. К вопросу о соответствии финансовой системы современной российской экономике//Финансы и кредит, 2020, Т. 26, № 7, С. 1534.

9. Смирнов В.В. Предел современной российской финансовой системы// Национальные интересы: приоритеты и безопасность, 2020, Т. 16, № 7, С. 1223–1245.
10. Стратегия повышения финансовой грамотности в Российской Федерации на 2017–2023 годы, утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 25 сентября 2017 г. № 2039-р.

References

1. Aliev O.M. Problems of Russia's financial sovereignty and issues of its achievement // Finance and credit, 2023, vol. 29, no. 3, pp. 527–555.
2. Grishina, O.A. Regulation of the global financial market: Theory, practice, tools: monograph / O.A. Grishina, E.A. Zvonova. — Moscow: INFRA-M, 2016. — 410 p. — Text: electronic. — URL: <http://znanium.com/go.php?id=461916> (date of access: 04/22/2023). — ISBN 978-5-16-009920-0.
3. Igonina L.L. Theoretical ideas about the essence of the financial system // Finance and credit, 2017, Vol. 10, No. 1, pp. 114–124.
4. Lebedev A.V., Razumovskaya E.A. Assessment of the financial system of the Russian Federation based on key financial parameters of the national economy//Finance and Credit, 2021, V.27, No. 4, P. 724–739.
5. Razumovskaya E.A., Pronin V.A. Invariant properties of an integrated multifactorial model for regulating the finances of the population: scientific and practical journal / Scientific works of the Free Economic Society of Russia — Moscow, 2013, pp. 624–638.
6. Razumovskaya E.A., Ovsyannikova E.Yu. The impact of regional differences in income on the financial literacy of the population in Russia // Economics, entrepreneurship and law, 2022, V. 12, No. 11, P. 2971–2984.
7. Smirnov V.V. Economic basis of the Russian financial system// Finance and credit, 2022, Vol. 28, No. 5, p. 1141.

8. Smirnov V.V. On the question of the compliance of the financial system with the modern Russian economy//Finance and Credit, 2020, Vol. 26, No. 7, P. 1534.
9. Smirnov V.V. The limit of the modern Russian financial system // National interests: priorities and security, 2020, Vol. 16, No. 7, pp. 1223–1245.
10. Strategy for improving financial literacy in the Russian Federation for 2017–2023, approved by order of the Government of the Russian Federation dated September 25, 2017 No. 2039-р.

Контактная информация / Contact information

ФГБОУ ВО «Уральский государственный экономический университет»

620144, Екатеринбург, ул. 8 Марта/Народной Воли, 62/45

Ural State University of Economics

62/45, March 8/Narodnaya Volya St., Yekaterinburg, 620144, Russia

Юзвович Лариса Ивановна / Larisa I. Yuzvovich

uzzvovich@bk.ru

Львова Майя Ивановна / Maya I. Lvova

minlvova@mail.ru

DOI: 10.38197/2072-2060-2023-243-5-64-84

**ЦИФРОВИЗАЦИЯ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ:
ТРЕНДЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ**
**DIGITALIZATION
OF HIGHER EDUCATION
IN THE RUSSIAN
FEDERATION: TRENDS
AND PROSPECTS**



РОДИОНОВА ЕЛЕНА ВИТАЛЬЕВНА

Доцент Поволжского государственного
технологического университета, к.э.н., доцент

ELENA V. RODIONOVA

Associate Professor of Volga State University of
Technology, Candidate of Economics, Docent

АННОТАЦИЯ

Целью исследования является определение трендов, проблем и перспектив цифровизации высшего образования в России. В статье выявлены основные направления развития цифровизации и выделены ее

основные достоинства, открывающие новые образовательные возможности и перспективы. Систематизирована информация об опасностях, негативных последствиях и проблемах цифровизации образования. Сделан вывод, что последствия проникновения цифрового мира в образование пока четко не видны и сопровождаются множеством рисков. Влияние цифровизации на качество образования и ее долгосрочные социально-экономические результаты еще только предстоит оценить.

ABSTRACT

The purpose of the study is to identify trends, problems and prospects for the digitalization of higher education in Russia. The article identifies the main directions for the development of digitalization and highlights its main advantages, opening up new educational opportunities and prospects. The information about the dangers, negative consequences and problems of digitalization of education is systematized. It is concluded that the consequences of the penetration of the digital world into education are not yet clearly visible and are accompanied by many risks. The impact of digitalization on the quality of education and its long-term socio-economic results has yet to be assessed.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Образование, высшее образование, цифровизация, информационно-коммуникационные технологии.

KEYWORDS

Education, higher education, digitalization, information and communication technologies.

ВВЕДЕНИЕ

Системный вызов, создаваемый цифровизацией современному обществу, обусловлен тем, что прогресс в области информационно-коммуникационных технологий

(ИКТ) усложняет требования, с одной стороны, к социализации современного человека, с другой, — к его общей и профессиональной подготовке в условиях нового характера и структуры экономической активности, необходимости постоянного обновления знаний и компетенций [1–3].

В последние годы человечество производит больше информации, чем за все время своего существования. Образование не может оставаться неизменным в ускоряющемся информационном потоке, меняющем не только наше восприятие мира, но и современных обучающихся — так называемого поколения Z, которое с детства погружено в цифровую среду. Для его «нового» типа интеллекта и социального поведения характерны поверхностность и «клиповость» мышления, способность к многозадачности, рассмотрение Интернета как базы ответов на все вопросы и равноправного по отношению к преподавателю источника знаний, пренебрежение качественным анализом, абсолютизация математических расчетов. Поэтому сегодня образование не может просто передавать знания традиционным способом, а должно использовать технологии, эффективные для ментальных структур и механизмов социализации «сетевого» поколения, формируя у него навыки эффективной обработки огромного массива информации, ориентирования в мире информационного шума и фейков и развивая мыслительные навыки, теряемые в связи с постоянным использованием гаджетов и Интернета [4].

В условиях развития цифровой экономики старые виды деятельности исчезают, а новые стремительно появляются. По некоторым оценкам, в ближайшие 10–25 лет перестанет существовать около 50% профессий, а 67% сегодняшних школьников будут работать в профессиях, которые еще

не существуют [5]. Изменения требований к подготовке кадров обусловлены также и тем, что полученные в процессе обучения знания, умения и навыки должны быть согласованы с форматом цифровой экономики, который и сам будет постоянно трансформироваться.

В связи с этим вызовы цифровизации в существенной части обращены именно к образованию, в том числе высшему, поскольку качество жизни людей в цифровой экономике зависит от способности кадров эффективно использовать и развивать новые технологии. От оперативности ответа на вызовы цифровизации зависит жизнеспособность и самих университетов, поскольку сегодня активно формируется «внесистемный» рынок образования с быстро развивающимся сегментом корпоративного обучения [6]. Кроме того, пандемия COVID-19 показала, что потребности в использовании полностью цифровых систем обучения могут возникнуть в форс-мажорных обстоятельствах, когда очное образование невозможно.

Цифровизация в настоящее время является одним из главных направлений модернизации системы российского образования, а развитие цифрового образования выступает в качестве приоритета государственной политики.

Целью работы является определение трендов, проблем и перспектив цифровизации высшего образования в России.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Для достижения цели исследования были использованы общенаучные и специальные методы.

Выполнение исследования строилось на гносеологических принципах диалектики как научного подхода, рассматривающего изучаемый объект в целостной всеобщей

взаимосвязи и взаимообусловленности: конкретного и всестороннего рассмотрения явлений; историзма; объективности; системности.

В рамках системного подхода к изучению социальных явлений использовались следующие методы: абстрактно-логический, исторический, статистический, экспертный. Выбор методов и инструментария исследования осуществлялся на основе принципа необходимости и достаточности для достижения задач исследования, обеспечения требуемой глубины и детальности проработки основных аспектов поставленной цели, достоверности и объективности получаемых результатов.

Материалы исследования включали научные публикации в предметной области исследования, результаты опроса преподавателей и обучающихся Поволжского государственного технологического университета.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

В настоящее время высказываются достаточно противоречивые мнения о цифровой трансформации образования: от очень позитивных, во многих случаях основанных на поражающих воображение перспективах применения новых технологий и инструментов, до отрицающих эффективность цифровых средств в образовании — последние часто связаны с негативным опытом вынужденного перехода на дистанционную форму обучения в 2020 г.

Следует отметить, что цифровая трансформация является более широким понятием, чем цифровизация. Цифровизация связана с использованием и распространением технологий, то есть является инструментом, а цифровая трансформация — это целенаправленная и непрерывная

цифровая эволюция, которая распространяется на людей, организации, управленческие практики, иерархические и бизнес-модели и способствует повышению возможностей и результатов [5].

В широком понимании цифровизацию высшего образования можно рассматривать применительно ко всем видам деятельности университета как организации, функционирующей в экономической системе. Такой подход формирует концепцию «цифрового университета», которая уже начинает внедряться в практику. В данной работе мы будем рассматривать цифровизацию высшего образования в части только учебной и воспитательной работы вуза.

С этой точки зрения *цифровизация образования* — это процесс социально-педагогического преобразования учебной и воспитательной работы на основе эффективно-действующих ИКТ и цифровой инфраструктуры, а также образовательных материалов в цифровом виде. В современных условиях благодаря информационно-цифровым технологиям взаимодействие обучающего и обучаемого может быть перенесено в электронную среду, а использование информационных технологий должно существенно повысить его социальную эффективность [7–10].

При этом важно не попасть под воздействие «магии контента» — представления, что переведенное в цифровой формат содержание «будет само обучать». Если технологии используются новые, а педагогический дизайн образовательного процесса воспроизводит традиционную парадигму обучения, то такая «цифровизация» не принесет желаемых результатов, а скорее снизит качество образования [11]. Необходимо сначала ставить цели и формулировать результаты обучения, исходя из потребностей рынка, и только

затем подбирать цифровые инструменты и технологии как средства для их достижения. В этом контексте весьма конструктивным для переформатирования проектирования преподавателем образовательного процесса является разработка «педагогического колеса» А. Каррингтона.

Благодаря цифровизации выстраиваются и новые отношения между участниками образовательного процесса: педагог из транслятора знаний и ментора трансформируется в наставника, модератора и тьютора, проводника в мире информации, а студент — в активного субъекта, управляющего качеством своего образования и развития. В прогнозах будущих изменений профессий в высшей школе большинство из них связаны именно с цифровизацией (разработчик образовательных траекторий, организатор проектного обучения, координатор онлайн-платформ и др.) [12, 13].

Накопленный опыт цифровизации высшего образования позволяет выделить ее *ключевые направления и тренды развития* [10, 14, 15]:

1. Рост рынка массовых открытых онлайн-курсов (МООС), позволяющих учиться самостоятельно независимо от местонахождения, уровня образования и других факторов. В России активно продвигалась идея сделать МООС частью формального образования в университетах, однако ее реализация столкнулась с рядом трудностей. Пока преобладающая часть слушателей онлайн-курсов учится на них в рамках неформальных форм самообразования, а в высшей школе МООС имеют вспомогательный характер.

2. Формирование университетами внутренней виртуальной образовательной среды (образовательных порталов), содержащей собственные онлайн-курсы (SPOC), используемые в рамках формального образования. Ка-

чество контента таких курсов значительно варьирует от полноценного наполнения, позволяющего организовать весь учебный процесс в цифровой образовательной среде, до формального наличия электронных конспектов лекций и журнала оценок.

3. Проникновение в образование технологий дополненной, виртуальной и гибридной реальности. Обучающие программы, созданные на основе таких технологий, имеют высокий потенциал стимулирующего влияния на мышление обучаемых, креативность, на формирование познавательной мотивации и создание гармоничных психических состояний. Виртуальная реальность может вывести обучение на новый уровень, поскольку студенты не просто наблюдают, но и «испытывают» и «применяют».

4. Использование искусственного интеллекта (ИИ) для решения рутинных задач образовательного процесса. Примерами являются виртуальные службы консультирования студентов; чаты ответов на вопросы по домашним заданиям, оформлению заявлений; системы интерактивного преподавания с ИИ (Intelligent Tutoring Systems).

5. Использование прокторинга для проведения удаленного контроля результатов обучения. Дальнейшее внедрение ИИ может принести еще больше изменений в способы мониторинга и управления экзаменами и обеспечить академическую честность результатов за счет передовых технологических разработок.

На основе анализа результатов исследований специалистов, опросов педагогов и обучающихся в перечень достоинств цифровизации образования, открывающих широкие образовательные возможности и перспективы, можно включить следующие [7, 13, 16–19]:

— построение индивидуальных образовательных траекторий и адаптивного обучения на основе массива данных об особенностях каждого обучающегося (цифровых профилей), по результатам анализа которого принимаются «формирующие» (formative) оценочные решения, предлагаются различные формы представления учебного материала и типы заданий;

— расширение географических границ образования, получение обучающимися знаний не только от педагогов своей образовательной организации, но и от преподавателей ведущих университетов;

— включение в образовательный процесс людей, которым не доступны традиционные образовательные услуги;

— существенное расширение возможностей для непрерывного образования (lifelong learning), самообразования и саморазвития, получения дополнительных компетенций и специализаций;

— стимулирование развития новых и совершенствования существующих концепций и моделей обучения, воспитания, научной активности;

— обогащение учебного процесса посредством красочной визуализации учебного материала, интерактивных технологий, геймификации, совместной работы;

— экономия времени и ресурсов преподавателей и обучающихся;

— восполнение недостающих преподавательских ресурсов за счет использования образовательных онлайн-курсов других организаций;

— оперативная актуализация цифрового учебного материала, получение мгновенной обратной связи о прохождении учебного процесса;

- интенсификация учебного процесса и рациональное использование времени занятий;
- самостоятельное планирование студентом гибкого графика обучения, развитие ответственности и навыков самоменеджмента;
- организация совместной междисциплинарной учебно-проектной деятельности студентов разных групп и направлений, которую сложно проводить в условиях очного расписания занятий;
- усиление привлекательности образовательных программ при использовании цифровых ресурсов и курсов ведущих университетов.

Однако нельзя не обращать внимания на серьезные *угрозы и риски*, которые несет цифровизация физическому развитию детей и молодежи, их мышлению и психике, формированию традиционных ценностей. Исследователи отмечают следующие опасности гаджетов и цифровых инструментов в образовании [18–21]:

1. Деформация социальных навыков и психологические проблемы.

Ограниченность учебного контента электронными ресурсами, отсутствие живого общения с преподавателями и другими обучающимися негативно влияет на коммуникативные реакции, восприятие невербального отклика, возможности выстраивания взаимодействия с участниками коллектива, способности к командной работе и публичным выступлениям.

Многозадачность и необходимость переключения между потоками информации приводят к рассеянности, гиперактивности, раздражительности и т.д. Из-за постоянного использования гаджетов может развиваться «цифро-

вая зависимость», являющаяся серьезным медицинским диагнозом.

2. Снижение и потеря когнитивных компетенций.

Использование цифровых устройств уже сегодня приводит к существенному ухудшению у поколения Z памяти и базовых когнитивных компетенций (письмо, счет, чтение, логика), а цифровизация образования может способствовать дальнейшему усугублению ситуации.

Оперативный доступ к информации в Интернете причает обучающихся находить готовые работы и ответы. Доступность интернет-знаний ведет к формированию устойчивой установки на минимизацию интеллектуальных усилий и восприятию информации в жанре картинок. Это катастрофически снижает навыки аналитического, критического и креативного мышления, способность понимать смысл больших текстов, формировать результаты собственной мыслительной деятельности. В результате у специалистов даже появился термин «цифровое слабоумие».

3. Развитие и усугубление проблем с физическим здоровьем.

Длительное пребывание в сидячем положении приводит к проблемам с позвоночником и другим болезням, вызываемым гиподинамией. Результатом повышенных зрительных нагрузок в связи с использованием гаджетов и компьютеров являются дискомфорт в глазах и снижение зрения.

Работа с клавиатурой и экраном смартфона либо планшета может изменить физиологию и строение костей, суставов, мышц, вызвать болезненные ощущения.

4. Девальвация традиционных моральных норм и принципов, ведущих к разрушению моральных устоев общества.

Преобладание нахождения обучающегося в виртуальной среде, оторванность от коллектива, от реального общения способствует формированию личности вне социума и вне ценностей этого социума.

Кроме того, в качестве рисков и проблем цифровизации образования специалисты выделяют [13, 18, 20, 21]:

- разделение образования на «дешевое дистанционное» и «дорогое очное», кардинально отличающиеся по уровню качества;

- стандартизацию форм оценки результатов, преимущественно в формате тестирования; обезличенность онлайн-курсов, исключающих из процесса нестандартные творческие подходы;

- низкий уровень цифровой грамотности преподавателей и обучающихся (последних — в использовании цифровых инструментов именно в образовательном контексте);

- рост мошенничества и плагиата ввиду кратного увеличения доступности информации;

- снижение авторитета преподавателя как носителя знаний;

- отсутствие уверенности в качестве и образовательной ценности предлагаемого онлайн-контента;

- перенасыщенность цифровой образовательной среды учебными материалами, затрудняющая их оценку и выбор;

- выбор обучающимися кратких и визуально привлекательных ресурсов с простыми заданиями, формирующими в итоге низкий уровень компетенций;

- ограниченность использования дистанционных технологий в изучении предметов, направленных на освоение практических и творческих навыков высокого уровня;

- сложность разработки заданий с автоматической обработкой ответов, проверяющих уровень практических умений и навыков обучающегося;

- нерешенность вопроса об организации и финансировании дополнительной работы преподавателей по ведению учебного процесса в цифровой среде и сопровождению индивидуальных образовательных траекторий;

- эффективность дистанционных форм работы только при наличии высокой мотивации и способности к самоорганизации;

- сложность и недостаточная урегулированность вопросов защиты интеллектуальной собственности и авторского права на цифровой контент, сохранения тайны личных данных, информационной безопасности;

- неразвитость систем стимулирования преподавателей, применяющих новаторские подходы к обучению с использованием ИКТ.

Выявление данных недостатков и рисков цифровизации приводит многих исследователей к позиции ее полного отрицания, идеям «цифрового шабата» (отказу от гаджетов) и цифрового минимализма (ограничения в их использовании). Считаю, что опасения специалистов по поводу отрицательного воздействия цифровизации на систему образования и более широкие социальные аспекты обоснованны, поэтому ее проведение требует взвешенного и разумного подхода, а также правовой и методологической проработки.

Такой подход может опираться на концепцию смешанного обучения (blended learning), которое устанавливает рациональное сочетание традиционного и виртуального взаимодействия участников образовательного процесса.

Кроме того, для эффективного проведения цифровизации в российском высшем образовании необходимо преодолеть некоторые барьеры, вытекающие из особенностей системы образования и экономической ситуации в стране. К ним можно отнести:

- бюрократичность и низкую мобильность вузов, относительно жесткую регламентацию учебного процесса;
- накопленную усталость от реформ, психологическое сопротивление проводимым изменениям;
- ограниченные финансовые возможности вузов и обучающихся в приобретении необходимой техники для работы с цифровыми технологиями и информацией;
- технические ограничения, связанные с отсутствием высокоскоростного интернет-покрытия в ряде населенных пунктов [22].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведенное исследование позволяет сделать следующие выводы.

Цифровизация образования неизбежна, поскольку оно должно отвечать как ментальным и социальным особенностям современного «сетевому» поколению обучающихся, так и вызовам формирующейся цифровой реальности, готовя молодого человека к жизни и профессиональной деятельности в цифровом обществе, однако мы не располагаем точными данными о будущей картине такого общества, необходимых знаниях и умениях людей.

Цифровизация является стратегическим направлением модернизации образования посредством широкого включения в образовательный процесс цифровых технологий и инструментов, трансформирующих все его составляющие

(цели образования, содержание, методы, организационные формы, характер взаимодействия участников и т.д.).

Технические аспекты организации учебного процесса часто затмевают вопросы, связанные с методологией, содержанием обучения и его образовательными результатами. В этом контексте важно развитие методологии педагогического дизайна, согласно которой проектирование учебного процесса начинается с формирования целей и результатов обучения, затем определяется содержание и только после этого подбираются цифровые технологии, позволяющие дополнить и обогатить классические формы учебной работы.

В цифровом образовании роль педагога не уменьшается, а, наоборот, усиливается, поскольку заменить живое общение, креативность мысли, понимание психологии обучающегося цифровой контент и даже искусственный интеллект не в силах.

Снизить до минимума проявление отрицательных сторон цифровизации и максимально задействовать ее возможности и преимущества позволит концепция смешанного обучения с усилением ценностной, социальной и воспитательной составляющих образования.

В условиях цифровизации вуз должен обеспечивать подготовку с использованием широкого спектра цифровых технологий, социализированного специалиста, способного к самостоятельной и коллективной профессиональной деятельности, решению практических междисциплинарных задач инновационного развития цифровой экономики и цифрового общества.

Главное ожидание от цифровизации образования — это индивидуализация. В условиях развития цифровых технологий появилась возможность формирования персонализированных образовательных траекторий и адаптации

образовательного процесса под индивидуальные особенности обучающегося.

Эффективность проведения цифровизации в российском высшем образовании связана не только с формированием и реализацией научно обоснованных подходов к самой цифровизации, но и с преодолением ряда барьеров, связанных с внутренними особенностями самой системы образования и экономической ситуации в стране.

Россия избрала для образования путь цифровизации ради тех преимуществ, которые вытекают из данного процесса. Кроме того, в соответствии с инновационной ролью университета как места, где формируются знания, высшее образование обладает потенциалом выступать в качестве движущей силы инноваций в цифровую эпоху. Однако последствия проникновения оцифрованного мира в нашу жизнь пока четко не видны и сопровождаются множеством рисков. Влияние цифровизации на качество образования и ее долгосрочные социально-экономические последствия в любом случае только предстоит оценить.

Библиографический список

1. Аганбегян А.Г. Эффективность образования, особенно высшего экономического образования // Научные труды Вольного экономического общества России. 2023. Т. 239. № 1. С. 45–79.
2. Манюшис А.Ю. Новая экономика и управленческое образование: ключевые проблемы, пути трансформации (отвечая на вызовы XXI столетия) // Научные труды Вольного экономического общества России. 2023. Т. 239. № 1. С. 94–122.
3. Розин В.М. Цифровизация в образовании (по следам исследования «Трудности и перспективы цифровой трансформации образования») // Культура культуры. 2023. № 1. С. 1–13.

4. Фадеев А.С. Цифровая трансформация учебного процесса в вузе. Режим доступа: <https://events-storage.webinar.ru/api-storage/download/webinar/2021/04/14/9154f2dc67b574072cb6321cd12fc6597bf68692bc817b70eb818840ce1.pdf>
5. Чинаева Т.И. Влияние цифровизации на процессы трансформации системы высшего образования // Статистика и экономика. 2020. Т. 17. № 4. С. 85–95.
6. Плетнев Д.А., Казадаев М.С. Корпоративные университеты в России как драйвер стратегического развития компаний // Научные труды Вольного экономического общества России. 2022. № 5. Т. 237. С. 202–221.
7. Урсул А.Д. Цифровизация и образование для устойчивого развития: перспективы взаимосвязи в процессе эволюции // Образование и образованный человек в XXI веке. 2020. № 2. С. 39–54.
8. Стариченко Б.Е. Цифровизация образования: иллюзии и ожидания // Педагогическое образование в России. 2020. № 3. С. 49–58.
9. Гесслер Д.М. Цифровизация образования в условиях развития информационного общества: поиск методологических оснований // Известия Балтийской государственной академии рыбопромыслового флота: психолого-педагогические науки. 2020. № 4 (54) С. 95–99.
10. Павловская С.В. Цифровизация высшего образования // OIKONOMOS: Journal of Social Market Economy. 2020. № 3(18). С. 48–53.
11. Краснова Т.И. Апгрейд педагогических компетенций преподавателя в условиях цифровизации высшего образования // Научные труды Республиканского института высшей школы. 2020. № 20-1. С. 62–67.
12. Александрова Н.В. Цифровизация в системе высшего образования Российской Федерации // Вестник Чебоксарского филиала РАНХиГС при Президенте РФ. 2020. № 4(23). С. 85–91.

13. Зинченко В.О. Проблемы управления качеством высшего образования в условиях цифровизации // Известия ВГПУ. 2020. № 10 (153). С. 16–22.
14. Климов А.А., Заречкин Е.Ю., Куприяновский В.П. Влияние цифровизации на систему профессионального образования // Современные информационные технологии и ИТ-образование. 2019. Т. 15. № 2. С. 468–476.
15. Ермакова Ю.Д. Изменяющиеся тенденции в образовании в условиях глобальной цифровизации общества // Вестник Самарского ГТУ. Серия: Психолого-педагогические науки. 2020. № 2(46). С. 87–97.
16. Глухова Т.В., Ефремова Л.И. Применение онлайн-курсов в условиях цифровизации системы высшего образования // Гуманитарные науки и образование. 2020. Т. 11. № 3. С. 29–35.
17. Лебедева М.Л. Цифровизация как новый тренд образования будущего // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. 2022. № 1–1 (64). С. 153–157.
18. Лубков А.В., Гордиенко О.В., Соколова А.А. Антропоцентрический принцип цифровизации образования // Наука и школа. 2020. № 6. С. 48–56.
19. Фролова Е.В., Рогач О.В. Дисфункции цифровизации высшего образования (опыт пандемии COVID-19) // Мониторинг общественного мнения: экономические и социальные перемены. 2022. № 6 (172). С. 84–107.
20. Кузнецов Р.С., Лагутина М.А. Подходы к цифровизации высшего образования // Образование и наука в России: состояние и потенциал развития. 2020. № 5. С. 219–231.
21. Холопова Л.А. Что ждет традиционное образование в условиях цифровизации // Национальные приоритеты России. 2020. № 2 (37). С. 87–95.

22. Лукина Е.М., Мартынова Ю.А. Проблемы и перспективы цифровизации сферы образования в России // Актуальные проблемы экономики и управления. 2020. № 4 (28). С. 139–142.

References

1. Aganbegyan A.G. Ehffektivnost' obrazovaniya, osobenno vysshego ehkonomicheskogo obrazovaniya // Nauchnye trudy Vol'nogo ehkonomicheskogo obshchestva Rossii. 2023. T. 239. № 1. S. 45–79.
2. Manyushis A.YU. Novaya ehkonomika i upravlencheskoe obrazovanie: klyuchevye problemy, puti transformatsii (otvchaya na vyzovy XXI stoletiya) // Nauchnye trudy Vol'nogo ehkonomicheskogo obshchestva Rossii. 2023. T. 239. № 1. S. 94–122.
3. Rozin V.M. Tsifrovizatsiya v obrazovanii (po sledam issledovaniya «Trudnosti i perspektivy tsifrovoi transformatsii obrazovaniYA») // Kul'tura kul'tury. 2023. № 1. S. 1–13.
4. Fadeev A.S. Tsifrovaya transformatsiya uchebnogo protsesssa v vuze. Rezhim dostupa: <https://events-storage.webinar.ru/api-storage/download/webinar/2021/04/14/9154f2dc67b574072cb6321cd12fc6597bf68692bc817b70eb818840ce1.pdf>
5. Chinaeva T.I. Vliyanie tsifrovizatsii na protsessy transformatsii sistemy vysshego obrazovaniya // Statistika i ehkonomika. 2020. T. 17. № 4. S. 85–95.
6. Pletnev D.A., Kazadaev M.S. Korporativnye universitety v Rossii kak draiver strategicheskogo razvitiya kompanii // Nauchnye trudy Vol'nogo ehkonomicheskogo obshchestva Rossii. 2022. № 5. T. 237. S. 202–221.
7. Ursul A.D. Tsifrovizatsiya i obrazovanie dlya ustoichivogo razvitiya: perspektivy vzaimosvyazi v protsesse ehvol'yutsii // Obrazovanie i obrazovanni chelovek v XXI veke. 2020. №2. S. 39–54.
8. Starichenko B.E. Tsifrovizatsiya obrazovaniya: illyuzii i ozhidaniya // Pedagogicheskoe obrazovanie v Rossii. 2020. № 3. S. 49–58.

9. Gessler D.M. Tsifrovizatsiya obrazovaniya v usloviyakh razvitiya informatsionnogo obshchestva: poisk metodologicheskikh osnovanii // Izvestiya Baltiiskoi gosudarstvennoi akademii rybopromyslovogo flota: psikhologo-pedagogicheskie nauki. 2020. № 4 (54) S. 95–99.
10. Pavlovskaya S.V. Tsifrovizatsiya vysshego obrazovaniya // OIKONOMOS: Journal of Social Market Economy. 2020. № 3(18). S. 48–53.
11. Krasnova T.I. Apgreid pedagogicheskikh kompetentsii prepodavatelya v usloviyakh tsifrovizatsii vysshego obrazovaniya // Nauchnye trudy Respublikanskogo instituta vysshei shkoly. 2020. № 20-1. S. 62–67.
12. Aleksandrova N.V. Tsifrovizatsiya v sisteme vysshego obrazovaniya Rossiiskoi Federatsii // Vestnik Cheboksarskogo filiala RANKHiGS pri Prezidente RF. 2020. № 4(23). S. 85–91.
13. Zinchenko V.O. Problemy upravleniya kachestvom vysshego obrazovaniya v usloviyakh tsifrovizatsii // Izvestiya VGPU. 2020. № 10 (153). S. 16–22.
14. Klimov A.A., Zarechkin E.YU., Kupriyanovskii V.P. Vliyanie tsifrovizatsii na sistemu professional'nogo obrazovaniya // Sovremennye informatsionnye tekhnologii i IT-obrazovanie. 2019. T. 15. № 2. S. 468–476.
15. Ermakova YU.D. Izmenyayushchiesya tendentsii v obrazovanii v usloviyakh global'noi tsifrovizatsii obshchestva // Vestnik Samarskogo GTU. Seriya: Psikhologo-pedagogicheskie nauki. 2020. № 2(46). S. 87–97.
16. Glukhova T.V., Efremova L.I. Primenenie onlain-kursov v usloviyakh tsifrovizatsii sistemy vysshego obrazovaniya // Gumanitarnye nauki i obrazovanie. 2020. T. 11. № 3. S. 29–35.
17. Lebedeva M.L. Tsifrovizatsiya kak novyi trend obrazovaniya budushchego // Mezhdunarodnyi zhurnal gumanitarnykh i estestvennykh nauk. 2022. № 1–1 (64). S. 153–157.
18. Lubkov A.V., Gordienko O.V., Sokolova A.A. Antropotsentricheskii printsip tsifrovizatsii obrazovaniya // Nauka i shkola. 2020. № 6. S. 48–56.

19. Frolova E.V., Rogach O.V. Disfunktsii tsifrovizatsii vysshego obrazovaniya (opyt pandemii COVID-19) // Monitoring obshchestvennogo mneniya: ehkonomicheskie i sotsial'nye peremeny. 2022. № 6 (172). S. 84–107.
20. Kuznetsov R.S., Lagutina M.A. Podkhody k tsifrovizatsii vysshego obrazovaniya // Obrazovanie i nauka v Rossii: sostoyanie i potentsial razvitiya. 2020. № 5. S. 219–231.
21. Kholopova L.A. Chto zhdet traditsionnoe obrazovanie v usloviyakh tsifrovizatsii // Natsional'nye priority Rossii. 2020. № 2 (37). S. 87–95.
22. Lukina E.M., Martynova YU.A. Problemy i perspektivy tsifrovizatsii sfery obrazovaniya v Rossii // Aktual'nye problemy ehkonomiki i upravleniya. 2020. № 4 (28). S. 139–142.

Контактная информация / Contact information

ФГБОУ ВО «Поволжский государственный технологический университет»

424000, Йошкар-Ола, пл. Ленина, 3.

Volga State University of Technology, 3, Lenin Sq., Yoshkar-Ola, 424000, Russia.

Родионова Елена Витальевна / Elena V. Rodionova

rodionovaev@volgatech.net

DOI: 10.38197/2072-2060-2023-243-5-85-97

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ВУЗОВ С ИНДУСТРИАЛЬНЫМИ ПАРТНЕРАМИ INTERACTION BETWEEN HIGHER EDUCATIONAL INSTITUTIONS AND THEIR PARTNERS



ШТЫХНО ДМИТРИЙ АЛЕКСАНДРОВИЧ
Проректор, Российский экономический
университет им. Г.В. Плеханова, к.э.н.

DMITRY A. SHTYKHNO
Vice-rector, Plekhanov Russian University
of Economics, PhD in Economics



ПЕТРОВ АНТОН МАРКОВИЧ
Ведущий научный сотрудник Научно-
исследовательского института развития
образования Российского экономического
университета им. Г.В. Плеханова, к.э.н.

ANTON M. PETROV
Leading research scientist of the Scientific
research institute «Education Development»,
Plekhanov Russian University of Economics, PhD
in Economics

АННОТАЦИЯ

Взаимодействие между вузами и их индустриальными партнерами в последние годы приобретает все большее значение. Развитие данного взаимодействия стало еще более актуальным в условиях необходимости достижения Россией технологического суверенитета. В данной статье авторы рассматривают несколько из ключевых моделей взаимодействия вузов с их индустриальными партнерами, сферы такого взаимодействия, а также реализуемые в России механизмы государственной политики по усилению кооперации вузов с предприятиями и организациями. Особое внимание авторы уделяют анализу практического опыта взаимодействия конкретного вуза (РЭУ им. Г.В. Плеханова) с его индустриальными партнерами. Успех взаимодействия вузов с их партнерами может принести пользу обществу, стимулируя инновации, экономический рост и создание рабочих мест.

ABSTRACT

Interaction between universities and their industrial partners has become increasingly important in recent years. The development of this interaction has become even more urgent given the need for Russia to achieve technological sovereignty. In this article the authors consider several of the key models of interaction between universities and their industrial partners, the areas of such interaction, as well as the mechanisms of state policy implemented in Russia to strengthen cooperation between universities and enterprises and organizations. The authors pay special attention to the analysis of the practical experience of interaction of a particular university (Plekhanov Russian University of Economics) with its industrial partners. Successful interaction between higher education institutions and their partners can ultimately benefit society by driving innovation, economic growth and job creation.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Вузы, индустриальные партнеры, модели взаимодействия, государственная политика.

KEYWORDS

Universities, industrial partners, interaction models, public policy.

ВВЕДЕНИЕ

Сегодня вузы стали научно-образовательными и инновационными центрами, под влиянием которых осуществляется преобразование социально-экономической системы конкретного региона, страны. Это ситуация характерна для многих стран, в том числе и для России.

Целью данной работы является определение наиболее значимых сфер, подходов и конкретных мер для обеспечения устойчивого развития взаимодействия вузов с их индустриальными партнерами.

Для достижения поставленной цели авторами работы был проведен анализ научных публикаций, аналитической информации, что позволило систематизировать полученные результаты и сгруппировать их в представленной статье. В ходе подготовки данной работы использовались также материалы, представленные в аналитическом выпуске «Взаимодействие вузов с индустриальными партнерами» (подготовлен коллективом НИИ развития образования РЭУ им. Г.В. Плеханова). Особое внимание в работе уделено раскрытию практического опыта РЭУ им. Г.В. Плеханова по развитию его взаимодействия с индустриальными партнерами.

В научной литературе рассматриваются разные теоретические и практические вопросы взаимодействия вузов с предприятиями, бизнесом и иными организациями, в том числе в сфере решения технологических задач: вопро-

сы взаимодействия технических вузов и промышленных предприятий в ходе выполнения совместных НИОКР с использованием механизмов государственной поддержки [1]; вопросы взаимосвязей «вуз — предприятие», а также формы и методы осуществления этих взаимосвязей на предприятии наукоемкого машиностроения, где для развития отрасли требуется создание с вузами совместных программ подготовки высококвалифицированных специалистов [2]; вопросы кооперации между вузом и компаниями для возможного формирования университета предпринимательского типа [3]; вопросы развития сотрудничества высокотехнологичных малых и средних предприятий с вузами, как важного фактора, который определяет их эффективность и возможность роста компаний [4].

Отметим, что в данной работе под «индустриальными партнерами» по отношению к вузам понимаются все организации и предприятия, которые имеют соглашения о сотрудничестве с вузом. На основе таких соглашений организации и предприятия либо уже реализуют, либо планируют реализовать совместно с вузом взаимовыгодные проекты [5, С. 5].

Существует целый ряд моделей, которые с разных концептуальных позиций рассматривают вопросы взаимодействия «вуз — предприятие (бизнес)»: инновационные модели тройной, четырехзвенной, пятерной спирали, винтовая модель; модель непрерывного партнерства (Partnership Continuum); модели сотрудничества вузов в интересах конкретных территорий (региона) и др. [5, С. 7–12].

Модели взаимодействия вузов с индустриальными партнерами находятся в состоянии постоянного циклического развития. Так, к примеру, движение идет от инновационной модели тройной спирали, которая возникла в связи с фор-

мированием модели Университета 3.0 и предполагает тесное взаимодействие между университетом, предприятием и государством для содействия инновациям и экономическому развитию [6], к винтовой модели. Винтовая модель предполагает погружение взаимодействия между вузом и его партнерами в цифровое пространство, что позволяет на основе платформенных решений реализовывать сетевое взаимодействие между вузом, бизнесом, государством и общественным сектором, создавать виртуальные инкубаторы и т.п. [7, 68–69].

Сегодня российским вузам отводится значительная роль в процессе осуществления инновационного развития экономики, обеспечения технологического суверенитета страны, для чего им требуется создать у предприятий и организаций устойчивую потребность во взаимовыгодном сотрудничестве с ними. Однако, до сих пор в России процесс заинтересованности предприятий и организаций в сотрудничестве с вузами в сфере инновационного развития пока развит недостаточно [5, С. 6].

РЕЗУЛЬТАТЫ

Взаимодействие вузов с их индустриальными партнерами важно для России в современных условиях: на основе такого взаимодействия можно достичь роста производительности труда и уровня развития человеческого капитала, создания новых технологий и техники, а следовательно, обеспечения технологического суверенитета страны и ее конкурентоспособности.

В качестве основных сфер взаимодействия вузов с организациями-партнерами можно выделить:

Образование. Вузы для индустриальных партнеров могут предлагать различные программы профессионально-

го развития их сотрудников. Кроме того, университеты с партнерами могут разрабатывать совместные программы обучения, предоставляя студентам сочетание академической и практической подготовки.

Совместные проекты и исследования. Вузы и их промышленные партнеры могут сотрудничать в проектах и исследованиях с целью разработки новых технологий, получения РИДов.

Финансово-материальная поддержка. Промышленные партнеры могут осуществлять финансово-материальную поддержку вузов.

Поддержка студентов и их инициатив. Организации-партнеры вузов могут принимать участие в реализации вузами акселерационных программ, в поддержке развития студенческих стартапов.

Это лишь некоторые примеры направлений взаимодействия университетов и их партнеров. Конкретные направления взаимодействия зависят от потребностей и целей вузов и их партнеров.

Сегодня сотрудничество вузов с промышленными партнерами при активном стимулировании государством расширяется. Минобрнауки России реализует ряд крупных программ и проектов, которые направлены на интеграцию вузов с промышленными партнерами в инновационной деятельности и в подготовке кадров для высокотехнологических производств («Приоритет 2030», «Передовые инженерные школы», создание в вузах центров трансфера технологий и др.).

При этом не всегда вузам удается в короткие сроки наладить эффективное взаимодействие с предприятиями и организациями. В этой связи важное значение приоб-

ретет разработка и последующая «отладка» механизмов взаимодействия университетов и промышленных партнеров, а также тиражирование наиболее успешных практик сотрудничества.

Рассмотрим практику реализации сотрудничества Российского экономического университета им. Г.В. Плеханова с его промышленными партнерами.

Увеличение интеграции с промышленными партнерами является одной из стратегических задач Программы развития РЭУ им. Г.В. Плеханова до 2030 года, реализуемой в рамках государственной программы «Приоритет-2030». Для этого в вузе проведена организационная трансформация и реализуется широкий спектр мероприятий и проектов.

Во-первых, вместо факультетов созданы высшие школы, что позволило не только мобилизовать образовательные и научные ресурсы вуза на более востребованных направлениях, но и обеспечить более эффективное сотрудничество с предприятиями и организациями. Перечень высших школ университета представлен на рисунке 1.

Следует также обратить внимание на то, что расширение в экономическом вузе инженерных, математических и IT-направлений исследований и подготовки кадров призвано обеспечить рост вклада университета в развитие технологического предпринимательства.

Во-вторых, в РЭУ им. Г.В. Плеханова созданы Советы промышленных партнеров высших школ, Совет промышленных партнеров филиальной сети вуза. Совет промышленных партнеров — коллегиальный орган, объединяющий представителей крупнейших работодателей, представителей органов власти, участвующий в том числе в формировании



Рис. 1. Высшие школы РЭУ им. Г.В. Плеханова

стратегии развития вуза и его филиалов, содействующий трудоустройству выпускников вуза.

В-третьих, совместно с индустриальными партнерами в вузе открываются базовые кафедры. К началу 2023 г. в вузе функционировало 19 таких кафедр. Примером такой кафедры в сфере высоких технологий является базовая кафедра экономического анализа и корпоративного управления производством и экспортом высокотехнологичной продукции ГК «Ростех». Кроме того, ГК «Ростех» является участником одного из консорциумов, созданных университетом в рамках участия в государственной программе «Приоритет 2030»: отраслевой консорциум «Высокотехнологичные решения».

В-четвертых, в вузе активно *реализуются совместно с многочисленными индустриальными партнерами различные*

образовательные (проведение для студентов мастер-классов, организация стажировок и т.п.), *научные* (большая роль здесь отводится выполнению заказанных партнерами научных исследований для решения их актуальных прикладных задач) *и иные проекты и мероприятия.*

Еще одно направление взаимодействия университета с индустриальными партнерами — *развитие молодежного предпринимательства на площадке вуза.*

В настоящее время в вузе активно развивается инфраструктура поддержки предпринимательства, *включающая активное участие бизнес-структур и действующих предпринимателей* (рис. 2) [8, С. 86].



Рис. 2. Инфраструктура поддержки предпринимательства РЭУ им. Г.В. Плеханова

Кроме уже отмеченного, в вузе с целью развития более эффективного взаимодействия университета с индустриальными партнерами, а также оценки его эффективности

сотрудниками университета была разработана специализированная компьютерная программа — «Программа ведения БД индустриальных партнеров вуза» (далее — Программа).

Данная Программа представляет собой модуль сбора, хранения, автоматизированной обработки и анализа информации об индустриальных партнерах университета, позволяющий осуществлять оценку потенциала их взаимодействия с вузом.

Использование данной Программы позволило сделать ряд аналитических выводов:

- Сравнительный анализ данных об организациях-партнерах по потенциалу взаимодействия и по фактическому взаимодействию демонстрирует наличие резервов по использованию каналов и направлений сотрудничества.
- Данные об интересах организаций-партнеров в области высшего, дополнительного образования, научной и инновационной деятельности, свидетельствуют о комплексности их потребностей, которые могут быть адресованы одновременно нескольким высшим школам вуза.

В имеющемся виде данная Программа учитывает специфику РЭУ им. Г.В. Плеханова, но может быть адаптирована под требования любого вуза.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В целом государство может сегодня в России сыграть решающую роль в развитии сотрудничества между вузами и предприятиями. Создавая поддерживающую политику, которая поощряет вузы и предприятия к сотрудничеству, государство способствует ускорению инновационного процес-

са и достижению технологического суверенитета в условиях глобальных трансформаций [9].

Взаимодействие вузов с их индустриальными партнерами имеет важное значение для устойчивого социально-экономического развития страны. При этом обе стороны в ходе взаимовыгодного сотрудничества получают ресурсы, новые знания для собственного развития.

Однако необходимо понимать, что успешное взаимодействие требует от партнеров четких целей сотрудничества, открытого общения, приверженности партнерству, гибкости, своевременного принятия решений, четких ролей и обязанностей. Добиться этого возможно через развитие системы управления и организационной структуры вуза, через применение современных цифровых решений.

Библиографический список

1. Сольнищев Р.И., Рыжов Н.Г., Давидчук А.Г. Вопросы взаимодействия технических вузов с промышленностью // Планирование и обеспечение подготовки кадров для промышленно-экономического комплекса региона. 2020. Т. 1. С. 35–38.
2. Курдюкова Н.О., Вершинин А.А. Формы и перспективы сотрудничества предприятий и учебных заведений в современных условиях хозяйствования // Электронная техника. Серия 1: СВЧ-техника. 2019. № 4 (543). С. 92–95.
3. Смирнова С.Б. Основные управленческие модели взаимодействия университетов и индустриальных партнеров // Проблемы развития предприятий: теория и практика. 2019. № 1–1. С. 193–195.
4. Collier A., Gray B. J., Ahn M. J. Enablers and barriers to university and high technology SME partnerships // Small Enterprise Research. 2011. 18(1). P. 2–18. DOI:10.5172/ser.18.1.2.

5. Взаимодействие вузов с индустриальными партнерами [Электронный ресурс]. Выпуск 10. Режим доступа: <https://xn--p1ag3a.xn--p1ai/structure/departments/nii-razvitiya-obrazovaniya/monitoringi-informatsii-o-tendentsiyah-razvitiya-vyisshego-obrazovaniya>.
6. Ицковиц Г. Тройная спираль. Университеты-предприятия-государство. Инновации в действии [Электронный ресурс] // Государственная служба. 2010. № 6. С. 58–59.
7. Овчинникова Н.Э. Взаимодействие университета с индустрией 2.0 // Университетское управление: практика и анализ. 2018. Том 22. № 3. С. 61–72. DOI: 10.15826/umpra.2018.03.027.
8. Развитие предпринимательского образования в вузах. Результаты мониторинга информации о тенденциях развития высшего образования в мире и в России. Вып. 12. Москва: РЭУ им. Г. В. Плеханова, 2023. — 120 с.
9. Смыслова О.Ю., Нестерова Н.Н. Новые тренды развития России в условиях глобальной трансформации // Научные труды Вольного экономического общества России. 2022. № 4. С. 55–77.

References

1. Sol'nitsev R.I., Ryzhov N.G., Davidchuk A.G. Voprosy vzaimodeistviya tekhnicheskikh vuzov s promyshlennost'yu // Planirovanie i obespechenie podgotovki kadrov dlya promyshlennno-ekonomicheskogo kompleksa regiona. 2020. T. 1. S. 35–38.
2. Kurdyukova N.O., Vershinin A.A. Formy i perspektivy sotrudnichestva predpriyatii i uchebnykh zavedenii v sovremennykh usloviyakh khozyaistvovaniya // Elektronnyaya tekhnika. Seriya 1: SVCh-tekhnika. 2019. № 4 (543). S. 92–95.
3. Smirnova S.B. Osnovnye upravlencheskie modeli vzaimodeistviya universitetov i industrial'nykh partnerov // Problemy razvitiya predpriyatii: teoriya i praktika. 2019. № 1–1. S. 193–195.

4. Collier A., Gray B.J., Ahn M.J. Enablers and barriers to university and high technology SME partnerships // Small Enterprise Research. 2011. 18(1). P. 2–18. DOI:10.5172/ser.18.1.2.
5. Vzaimodeistvie vuzov s industrial'nymi partnerami [Elektronnyi resurs]. Vypusk 10. Rezhim dostupa: <https://xn--p1ag3a.xn--p1ai/structure/departments/nii-razvitiya-obrazovaniya/monitoringi-informatsii-o-tendentsiyah-razvitiya-vyisshego-obrazovaniya>.
6. Itskovits G. Troinaya spiral'. Universitety- predpriyatiya-gosudarstvo. Innovatsii v deistvii [Elektronnyi resurs] // Gosudarstvennaya sluzhba. 2010. № 6. S. 58–59.
7. Ovchinnikova N.E. Vzaimodeistvie universiteta s industriei 2.0 // Universitetskoe upravlenie: praktika i analiz. 2018. Tom 22. № 3. S. 61–72. DOI: 10.15826/umpa.2018.03.027.
8. Razvitie predprinimatel'skogo obrazovaniya v vuzakh. Rezul'taty monitoringa informatsii o tendentsiyakh razvitiya vysshego obrazovaniya v mire i v Rossii. Vyp 12. Moskva: REU im. G.V. Plekhanova, 2023. — 120 s.
9. Smyslova O.Yu., Nesterova N.N. Novye trendy razvitiya Rossii v usloviyakh global'noi transformatsii // Nauchnye trudy Vol'nogo ekonomicheskogo obshchestva Rossii. 2022. № 4. S. 55–77.

Контактная информация / Contact information

Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова
109992, Российская Федерация, Москва, Стремянный пер., 36
Plekhanov Russian University of Economics

36, Stremyanny lane, 109992, Moscow, Russia

Штыхно Дмитрий Александрович / Dmitry A. Shtykhno
shtykhno.da@rea.ru

Петров Антон Маркович / Anton M. Petrov
Petrov.am@rea.ru

DOI: 10.38197/2072-2060-2023-243-5-98-117

**РОЛЬ ЦИФРОВИЗАЦИИ
В ФОРМИРОВАНИИ
СЕТЕВЫХ СТРУКТУР
В РЕГИОНАХ СЕВЕРО-
ЗАПАДНОГО
ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА
РОССИИ¹**

**THE ROLE
OF DIGITALIZATION
IN THE FORMATION
OF NETWORK STRUCTURES
IN THE REGIONS
OF THE NORTHWESTERN
FEDERAL DISTRICT
OF RUSSIA**

¹ Публикация подготовлена при финансовой поддержке гранта Псковского государственного университета по мероприятию «Проведение фундаментальных научных исследований и поисковых научных исследований малыми научными группами под руководством ведущего ученого»; Заявка № science 2022_2-8561-6522.



НИКОЛАЕВ МИХАИЛ АЛЕКСЕЕВИЧ

Профессор кафедры экономики, финансов и финансового права Псковского государственного университета, д.э.н., профессор

MIKHAIL A. NIKOLAEV

Doctor of Economics, Professor of the Department of Economics, Finance and Financial Law, Pskov State University



ПЕРЫШКИН МИХАИЛ ОЛЕГОВИЧ

Ассистент кафедры экономики, финансов и финансового права Псковского государственного университета

MIKHAIL O. PERYSHKIN

Assistant of the Department of Economics, Finance and Financial Law, Pskov State University

АННОТАЦИЯ

Развитие сетевых структур может способствовать более эффективному использованию ресурсов и повышению инновационной активности в регионе. Сетевые структуры позволяют преодолевать географические и другие ограничения и предоставлять экономическим агентам доступ к знаниям и информации. По результатам исследования было выявлено, что в период с 2010 по 2017 г. в регионах с развитой обрабатывающей промышленностью развитие широкополосного интернета и онлайн-торговли оказывало положительное влияние на развитие сетевых структур. В регионах с диверсифицированной промышленностью на развитие сетевых структур оказало влияние развитие Интранета.

ABSTRACT

The development of network structures can contribute to more efficient use of resources and increased innovation activity in the region. Network structures make it possible to overcome geographical and other restrictions and provide economic agents with access to knowledge and information. Based on the results of the study, it was revealed that in the period from 2010 to 2017, in regions with a developed manufacturing industry, the development of broadband Internet and online trading had a positive impact on the development of network structures. In regions with diversified industries, the development of network structures was influenced by the development of the Intranet.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Сетевые структуры, цифровизация, экономика региона, диффузия знаний.

KEYWORDS

Network structures, digitalization, regional economy, diffusion of knowledge.

ВВЕДЕНИЕ

Развитие эффективных каналов для диффузии знаний является одним из важнейших элементов современной национальной инновационной системы развитых стран. С развитием информационно-коммуникационных технологий (далее — ИКТ) скорость распространения и доступность информации выросла. Стал формироваться и развиваться новый рынок — цифровых товаров и услуг. Многие предприниматели и государственные деятели видят в нем потенциал будущего экономического развития. Цифровизация позволяет повысить эффективность экономических процессов как за счет оптимизации операционной работы, так

и за счет возможности безграничного тиражирования своих разработок. По мнению Заболотского А.А. [1] цифровые технологии сейчас являются одними из немногих направлений, где сохраняется возможность создания радикальных инноваций. Кроме того, сама отрасль ИКТ не достигла своего пика развития.

Важность развития ИКТ подчеркивается и в исследованиях, посвященных региональной экономике. В работе Миролюбовой Т.В. и Радионовой М.В. [2] авторы, изучив влияние сферы ИКТ на экономический рост региона пришли к выводу, что процессы цифровизации могут оказывать положительное влияние на динамику валового регионального продукта на душу населения, инновационную активность предприятий, производимый объем инновационной продукции, но при этом авторы подчеркивают, что в долгосрочной перспективе, при сохранении динамики затрат на цифровизацию возможно снижение ВРП региона. Влияние сферы ИКТ на экономику региона также подтверждается в работе Коропец О.А и Тухтарова Е.Х. [3]. В регионах с низким и средним уровнем развития ИКТ цифровизация оказывает положительное влияние на трудоустройство лиц со средним профессиональным образованием. В то же время, в высокотехнологичных российских регионах цифровизация способствует замене лиц с высшим образованием на цифровые решения. Подобные тенденции не стоит оставлять без внимания, так как рост безработицы может привести к снижению уровня экономической безопасности региона.

ИКТ — это высокотехнологичный вид деятельности, и для его развития необходимо привлечение высококвалифицированных кадров, развитие предпринимательской и научной среды, а также формирование государственных

и частных институтов поддержки и развития инноваций. Важным элементом вышеописанной системы является налаженное взаимодействие между экономическими агентами. Одним из способов эффективной организации такого взаимодействия может быть формат сетевой структуры. В ней инновации и знания являются распределенными, процесс принятия решений — демократичным, а участники, как правило, рассредоточены по всему миру. Под сетевой структурой понимают функциональную (целенаправленную) [4], длительную и устойчивую связь [5] между экономическими агентами. Основное преимущество сетевой структуры исследователи видят в снижении оппортунизма среди участников, ускорение обмена информацией и знаниями, а также экономии на транзакционных издержках.

Знания и информация чаще всего локализованы в рамках одного или нескольких регионов. Это связано как с пространственными ограничениями, формируемыми естественным природным ландшафтом, так и неравномерным развитием территорий, которое не позволяет получать свободный доступ к информации и знаниям. С удалением от центра трансляции знаний, качество и скорость передачи ухудшается (Distance Attenuation), что оказывает отрицательный эффект на общий уровень диффузии знаний внутри сетевой структуры. [6].

Кроме того, сам формат межличностной коммуникации несет в себе риски. Участники сетевой структуры изначально неравны. Это повышает степень ее иерархичности, что в дальнейшем ведет к росту централизации и возможному снижению разнообразия внутри сети. В работе «Technology Network Structure Conditions the Economic Resilience of Regions» [7] авторы приходят к выводу, что именно разно-

образе внутри сетевой структуры играет ключевую роль в ее устойчивости.

В другой работе «Research on spatial structure and resilience of complex urban network: A case study of Jing-Jin-Ji Urban Agglomeration» [8] авторы приходят к выводу, что на взаимодействие между участниками внутри сетевой структуры влияет их опыт взаимодействия, а также уже произошедшие социально-экономические события (Path dependence).

Внедрение цифровых технологий может оказывать положительное влияние на процесс диффузии знаний. За счет правильно выстроенной цифровой стратегии повышается координация между участниками экономических отношений, что в дальнейшем ведет к повышению эффективности принятия решений и общей производительности.

Кроме того, склонность к диссортативности среди участников сетевой структуры может создавать эффект перелива знаний, который за счет использования цифровых технологий получает дополнительное ускорение. Также за счет внедрения цифровых сервисов и их интеграции в производственные процессы формируемая сетевая структура обладает более высокой эффективностью передачи информации, а также повышается устойчивость всей сетевой структуры [8].

Однако стоит отметить, что эффективность цифровых инструментов зависит от каналов, по которым передается информация и знания. Развитие информационных технологий и их внедрение изменило сам процесс обмена знаниями между людьми, а следовательно, и процесс диффузии. Престон Г. Смит приходит к мнению, что передачу неявных знаний сложнее осуществлять с помощью цифровых решений, так как при их использовании межличностные коммуникации возникают с меньшей вероятностью, что отрицатель-

но влияет на диффузию неявных знаний [9]. В то же время, явные знания могут эффективно передаваться с помощью цифровых инструментов [10].

Стоит понимать, что цифровые технологии являются лишь инструментом, который при неправильном использовании может оказывать негативное влияние на процесс диффузии знаний. Расширение доступа к информации и знаниям не может гарантировать то, что полученная информация будет правильно воспринята или ей будет найдено место в процессе разработки инновационного продукта. Дезинформация может привести не только к точечным заблуждениям, но и к некорректному пониманию формирующихся в мире социально-экономических процессов. Знания, которые противоречат закономерностям развития науки, называют псевдознаниями. Внедрение псевдознаний может привести к появлению псевдоинноваций, то есть нововведений, которые на первый взгляд решают поставленные социо-экономические задачи, но в долгосрочной перспективе оказывают негативное влияние на организацию. [11] М. Пуртвлит сравнивал обмен псевдознаниями с эксплуатацией знаний («exploitation orientation»), когда участники обмена распространяют бесполезную информацию, которую выдают за полезную в собственных корыстных интересах. [12]

Повышение устойчивости сетевой структуры за счет роста эффективности потока информации позволяет оперативно принимать решения, а также грамотно распределять ресурсы в условиях недостаточности информации, однако это имеет и обратную сторону. По мнению ряда авторов сетевое взаимодействие, формируемое с помощью ИКТ больше подвержено различным деструктивным явлениям естественного и искусственного характера, поэтому высокая связанность

цифровой сети с экономической сетью может негативно влиять на устойчивость всей сетевой структуры [13].

Другим важным противоречием в расширении сетевой структуры за счет цифровых инструментов может быть увеличение числа участников и, как следствие, ухудшение коммуникации между ними. Вовлечение новых акторов в сетевую структуру, с одной стороны повышает разнообразие мнений внутри сети, но в то же время если этот процесс не контролируется со стороны других участников сети, то это может привести к дестабилизации коммуникации между участниками сети. Постоянство участников сети сплачивает коллектив и создает единую абстрактную точку зрения на конкретные вопросы, что оказывает положительное влияние, так как наличие единого мнения позволяет всем участникам исследовательского коллектива работать над проектом в одном направлении, с другой стороны, это может, наоборот, препятствовать развитию инноваций, так как у коллектива не будет разных точек зрения на исследуемые вопросы [13].

Критически важным для этих процессов становятся цифровые технологии. На сегодняшний день, существует множество сервисов, позволяющих обмениваться информацией, дистанционно управлять производством, обнаруживать физические проблемы и точнее предсказывать результаты производства [14]. Однако, на данный момент, это слишком дорогостоящие технологии. Также стоит отметить, что решение производственных проблем требует понимания контекста происходящего и личного контакта, а цифровые сервисы не могут этого обеспечить.

Целью данного исследования является оценка влияния цифровизации на развитие сетевых структур в регионах Се-

веро-Западного федерального округа (далее — СЗФО) в зависимости от их промышленной специализации.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В ходе проведенного исследования были рассмотрены статистические данные по 10 регионам СЗФО (Ненецкий автономный округ рассматривался в составе Архангельской области) за период с 2010 по 2017 г.

Выбор изучаемого периода обусловлен отсутствием изменений в методологии статистического сборника НИУ ВШЭ «Индикаторы инновационной деятельности», служившего базой для исследования.

Регионы были разделены на три группы в зависимости от преобладающего типа промышленности (более 25% в отраслевой структуре валовой добавленной стоимости): добывающие, обрабатывающие и диверсифицированные. Группа, где присутствовал г. Санкт-Петербург, рассматривалась дважды, с учетом его влияния и без.

Основной метод, применяемый для анализа — метод панельных данных. Корреляционный и регрессионный анализ проводился с помощью программного обеспечения для статистического анализа JASP. Информационной базой выступили данные Федеральной службы государственной статистики РФ.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

На первом этапе исследования в каждой группе регионов был проведен корреляционный анализ следующих показателей: По результатам корреляционного анализа в добывающих регионах не было выявлено взаимосвязи между развитием сетевых структур и цифровизацией (табл. 1).

Таблица 1

Используемые переменные

Parth	Удельный вес организаций, осуществлявших технологические инновации, участвовавших в совместных проектах по выполнению исследований и разработок, в %
Trade	Доля организаций, получавших заказы на выпускаемые товары (работы, услуги) по Интернету, в %
Intranet	Доля организаций, использовавших Инtranet, в %
Internet	Доля организаций, использующих широкополосный доступ к сети Интернет, в %

Таблица 2

Матрица парных коэффициентов корреляции цифровизации и сетевых структур в добывающих регионах, в %

	Parth	Trade	Intranet	Internet
Parth	100	-	-	-
Trade	-8	100	-	-
Intranet	-15	71	100	-
Internet	-12	81	80	100

Далее был проведен корреляционный анализ в диверсифицированных регионах. В данной выборке корреляционный анализ был проведен с учетом влияния Санкт-Петербурга (табл. 2).

Таблица 3

Матрица парных коэффициентов корреляции цифровизации и сетевых структур в дифференцированных регионах с учетом Санкт-Петербурга, в %

	Parth	Trade	Intranet	Internet
Parth	100	-	-	-
Trade	34	100	-	-
Intranet	44	77	100	-
Internet	35	58	69	100

По результатам исследования была выявлена взаимосвязь между развитием сетевых структур и использованием Интранета и широкополосного Интернета в организациях.

Далее был проведен анализ этой же группы, но без учета Санкт-Петербурга (табл. 3).

Таблица 4

Матрица парных коэффициентов корреляции цифровизации и сетевых структур в дифференцированных регионах без учета Санкт-Петербурга, в %

	Parth	Trade	Intranet	Internet
Parth	100	-	-	-
Trade	16	100	-	-
Intranet	38	57	100	-
Internet	30	55	64	100

По результатам исследования была также выявлена взаимосвязь между развитием сетевых структур и использованием Интранета и широкополосного интернета в организациях, хоть и в меньшем объеме, чем это было в выборке с учетом Санкт-Петербурга.

Далее нами был проведен корреляционный анализ в обрабатывающих регионах (табл. 4).

Таблица 5

Корреляционная матрица экономического роста и инновационной активности с развитием сетевых структур в обрабатывающих регионах, в %

	Parth	Trade	Intranet	Internet
Parth	100	-	-	-
Trade	-12	100	-	-
Intranet	15	80	100	-
Internet	35	57	62	100

По результатам проведенного анализа была выявлена взаимосвязь между использованием широкополосного Интернета в организациях и развитием сетевых структур в обрабатывающих регионах.

Далее в каждой группе регионов был проведен регрессионный анализ панельных данных за период с 2010 по 2017 г. В качестве зависимой была выбрана переменная — «Parth», характеризующая развитие сетевых структур. Независимые переменные — «Trade», «Intranet», «Internet», характеризующие развитие цифровизации.

В добывающих регионах не было выявлено влияния между цифровизацией и развитием сетевых структур. При регрессионном анализе как многофакторном, так и однофакторном не было получено достоверной и статистически значимой модели.

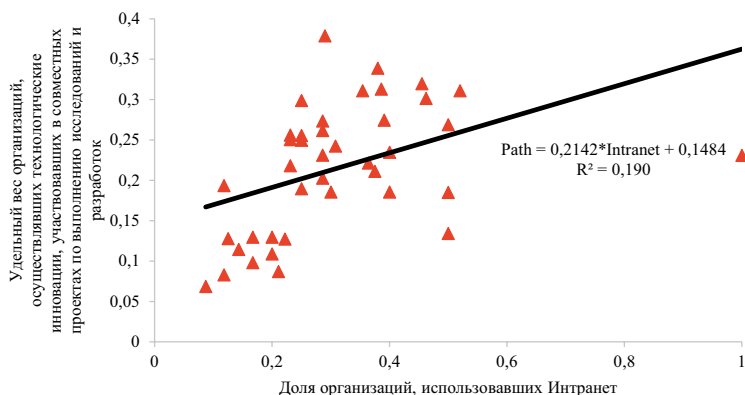


Рис. 1. Регрессионная зависимость сетевых структур от цифровизации в диверсифицированных регионах с учетом Санкт-Петербурга

В диверсифицированных регионах с учетом Санкт-Петербурга и без учета Санкт-Петербурга было выявлено влияние показателя – «Доля организаций, использовавших Интранет» (Intranet) на развитие сетевых структур. По результатам проведенного исследования были получены достоверные и статистически значимые модели.

Таблица 6

Характеристика регрессионной модели влияния цифровизации на развитие сетевых структур в диверсифицированных регионах с учетом Санкт-Петербурга

R-квадрат	0.190
Значимость F	8.925
p-значение	0.005
t-статистика предиктора «Intranet»	2,988
p-значение предиктора «Intranet»	0,005
Durbin-Watson test	
Statistic	1.688
p	0.258

Таблица 7

Характеристика регрессионной модели влияния цифровизации на развитие сетевых структур в диверсифицированных регионах без учета Санкт-Петербурга

R-квадрат	0.143
Значимость F	5.023
p-значение	0.033
t-статистика предиктора «Intranet»	2,241
p-значение предиктора «Intranet»	0,033
Durbin-Watson test	
Statistic	1.785
p	0.464

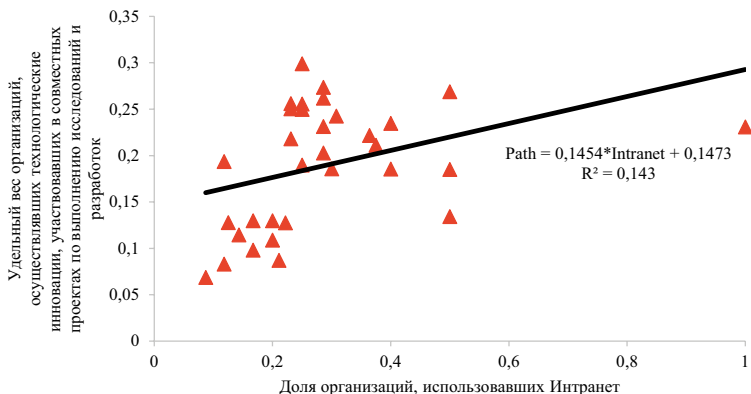


Рис. 2. Регрессионная зависимость сетевых структур от цифровизации в диверсифицированных регионах без учета Санкт-Петербурга

В результате проведенного исследования нами было выявлено, что в период с 2010 по 2017 г. на развитие сетевых структур в регионах с диверсифицированной промышленностью оказывало влияние развитие корпоративных сервисов. Внутренние информационные системы в организациях, упрощают взаимодействие внутри организации. Внедрение таких сервисов позволяет не только повысить эффективность работы за счет снижения бюрократизации работы, но также дает возможность добавлять в цифровую рабочую среду своих партнеров, давая им доступ к базе знаний организации, что также может повысить эффективность совместных научно-исследовательских и конструкторских работ (далее — НИОКР).

Несмотря на значимые и достоверные результаты регрессионной модели, коэффициент детерминации не превышает

20%. Это может свидетельствовать о том, что в рассматриваемом периоде Интранет как элемент цифровизации не являлся ключевым фактором развития сетевых структур.

Далее был проведен регрессионный анализ в обрабатывающих регионах. По итогам проведенного исследования была построена двухфакторная достоверная и статистически значимая модель.

Таблица 8

Характеристика регрессионной модели влияния цифровизации на развитие сетевых структур в обрабатывающих регионах

R ²	0.273	
F	3.952	
p	0.035	
Durbin-Watson test	Statistic	1.776
	p	0.401
t	Internet	2.740
	Trade	-2.090
p	Internet	0.012
	Trade	0.049
VIF	Internet	1.494
	Trade	1.494

$$\text{Path} = 0.558 * \text{Internet} - 1.257 * \text{Trade} + 0.151 + e$$

В результате проведенного исследования нами было выявлено, что в период с 2010 по 2017 г. на развитие сетевых структур в обрабатывающих регионах оказывало влияние развитие широкополосного интернета, то есть возможность получать доступ к различным сервисам, требовательным к качеству Интернет-соединения и онлайн-коммерции на сетевые структуры в обрабатывающих регионах. Несмотря на

значимые и достоверные результаты регрессионной модели, коэффициент детерминации не превышает 30%. Это может свидетельствовать о том, что в исследуемом периоде распространение широкополосного интернета и онлайн-коммерция как элементы цифровизации не являлись ключевыми факторами развития сетевых структур в этом типе регионов.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На современном этапе развития знания стали ключевым фактором развития инновационной экономики. Но они склонны к неравномерному распределению, кроме того, большая часть из них содержится в форме неявных знаний, это замедляет диффузию. С развитием ИКТ знания стало проще хранить и передавать, это внесло изменения и в процесс диффузии знаний. Цифровизация дает возможность для ускорения обмена информацией и позволяет преодолевать географический барьер. Но в то же время, интеграция цифровых решений может нести риски, связанные со снижением устойчивости экономических агентов. Ключевая роль в формировании и модерировании сетевой структуры остается у человека, что также вносит дополнительную волатильность в процесс диффузии знаний.

По результатам проведенного исследования можно говорить, что в рассматриваемом периоде процессы цифровизации не оказывали серьезного влияния на развитие сетевых структур в регионах СЗФО. Наиболее предрасположенными к влиянию цифровизации на развитие сетевых структур в рассматриваемом периоде являются регионы, специализирующиеся на обрабатывающей промышленности. Это можно объяснить тем, что цифровизация могла позволить предприятиям из обрабатывающих регионов СЗФО расширить рынки

сбыта собственной продукции и за счет этого получить дополнительный денежный поток, который могли быть направлены на запуск новых НИОКР. Возможно, в ходе длительного сотрудничества с различными организациями из других регионов могли возникнуть совместные исследовательские проекты.

Результаты проведенного исследования могут быть учтены при разработке стратегических документов для развития регионов. В изучаемый временной период (2010–2017 гг.) российская экономика испытывала сильное кризисное давление, но в то же время цифровизация оказала положительное влияние на сетевые структуры в диверсифицированных и обрабатывающих регионах СЗФО. В условиях перестройки экономики и формирование технологического суверенитета следует обратить внимание на важность развития сетевых структур, которые формировались в экономике хаотично. Следует начать разработку новой региональной политики с учетом возможностей, которые дают сетевые структуры и цифровизация для развития экономики.

Полученные результаты могут свидетельствовать о необходимости продолжения исследования и увеличении участников сформированных групп путем добавления новых регионов из других федеральных округов, расширения показателей, используемых в качестве характеристики сетевых структур, а также изучение опыта других стран в развитии сетевых структур и роли цифровизации в этом процессе.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Заболотский А.А. Моделирования трансформации технологического развития с помощью 2-мерных самоорганизующихся нейронных карт // Финансы и кредит. — 2019. № 1. DOI: 10.24891/фс.25.1.228.

2. Миролубова Т.В., Радионова М.В. Оценка влияния факторов цифровой трансформации на региональный экономический рост // Регионоведение. — 2021. № 3.
3. Коропец О.А., Тухтарова Е.Х. Влияние передовых технологий индустрии 4.0 на безработицу в российских регионах // Экономика региона. — 2021. № 1.
4. Matthew L.E. Goyal S., Teytelboym A. Networks and economic policy // Oxford Review of Economic Policy. — 2019. №4. DOI:10.1093/oxrep/grz024.
5. Ustyuzhanina E.V., Evsukov S., Komarova I. Network Economy as a New Economic System // European Research Studies Journal. — 2018. № 21. DOI: 10.35808/ersj/1045.
6. Wei S., Pan J. Resilience of Urban Network Structure in China: The Perspective of Disruption // ISPRS International Journal of Geo-Information. — 2021. № 10. DOI: 10.3390/ijgi10120796.
7. Tóth G., Elekes Z., Whittle A., Lee C., Kogler D.F. Technology Network Structure Conditions the Economic Resilience of Regions // Economic Geography. — 2022. № 4. DOI: 10.1080/00130095.2022.2035715.
8. Zhang Y, Yang Y, Wei S, Ma Z, Tian M, Sun M, Nie J. Research on spatial structure and resilience of complex urban network: A case study of Jing-Jin-Ji Urban Agglomeration. // Front. Environ. Sci. — 2022. № 10. DOI: 10.3389/fenvs.2022.999124.
9. Preston G. Smith Mastering virtual teams: strategies, tools, and techniques that succeed // Journal of Product Innovation Management. — 2001.
10. Lawrence S. On line or invisible? // Nature. — 2001. № 6837.
11. Haustein H-D, Maier H. Basic improvement and pseudoinnovations and their impact on efficiency // Technological Forecasting and Social Change. — 1980. № 3. DOI:10.1016/0040-1625(80)90034-7.
12. Poortvliet P.M., Janssen O., Van Yperen N.W., Van de Vliert E. Achievement goals and interpersonal behavior: How mastery and

performance goals shape information exchange // *Personality and Social Psychology Bulletin*. — 2007. № 33.

13. Cowan R., Jonard N. Network Structure and the Diffusion of Knowledge // *Journal of Economic Dynamics and Control*. — № 28. 2004.
14. Перьшкин М.О. Анализ применения технологий расширенной реальности в процессе трансфера знаний // *Кластеризация цифровой экономики: теория и практика*. — 2020. DOI: 10.18720/IEP/2020.6/15.

References

1. Zabolotsky A.A. Modeling the transformation of technological development using 2-dimensional self-organizing neural maps // *Finance and Credit*. — 2019. No. 1. DOI: 10.24891/fc.25.1.228.
2. Miroljubova T.V., Radionova M.V. Assessing the influence of digital transformation factors on regional economic growth // *Regionology*. — 2021. No. 3.
3. Koropets O.A., Tukhtarova E.Kh. The impact of advanced technologies of industry 4.0 on unemployment in Russian regions // *Economics of the region*. — 2021. No. 1.
4. Matthew L.E. Goyal S., Teytelboym A. Networks and economic policy // *Oxford Review of Economic Policy*. — 2019. No. 4. DOI:10.1093/oxrep/grz024.
5. Ustyuzhanina E.V., Evsukov S. & Komarova I. Network Economy as a New Economic System // *European Research Studies Journal*. — 2018. No. 21. DOI: 10.35808/ersj/1045.
6. Wei S., Pan J. Resilience of Urban Network Structure in China: The Perspective of Disruption // *ISPRS International Journal of Geo-Information*. — 2021. No. 10. DOI: 10.3390/ijgi10120796.
7. Tóth G., Elekes Z., Whittle A., Lee C., Kogler D.F. Technology Network Structure Conditions of the Economic Resilience of Regions // *Economic Geography*. — 2022. No. 4. DOI: 10.1080/00130095.2022.2035715.

8. Zhang Y, Yang Y, Wei S, Ma Z, Tian M, Sun M, Nie J. Research on spatial structure and resilience of complex urban networks: A case study of Jing-Jin-Ji Urban Agglomeration. //Front. Environ. Sci. — 2022. No. 10. DOI: 10.3389/fenvs.2022.999124.
9. Preston G. Smith Mastering virtual teams: strategies, tools, and techniques that succeed // Journal of Product Innovation Management. — 2001.
10. Lawrence S. On line or invisible? //Nature. — 2001. No. 6837.
11. Haustein H-D, Maier H. Basic improvement and pseudoinnovations and their impact on efficiency // Technological Forecasting and Social Change. — 1980. No. 3. DOI:10.1016/0040-1625(80)90034-7.
12. Poortvliet P.M., Janssen O., Van Yperen N.W., Van de Vliert, E. Achievement goals and interpersonal behavior: How mastery and performance goals shape information exchange // Personality and Social Psychology Bulletin. — 2007. No. 33.
13. Cowan R., Jonard N. Network Structure and the Diffusion of Knowledge // Journal of Economic Dynamics and Control. — No. 28. 2004.
14. Peryshkin M.O. Analysis of the use of extended reality technologies in the process of knowledge transfer // Clustering of the digital economy: theory and practice. — 2020. DOI: 10.18720/IEP/2020.6/15.

Контактная информация / Contact information

Псковский государственный университет, 180000, Российская Федерация, г. Псков, ул. Льва Толстого, д. 4, к. 2

Pskov State University, 4 Leo Tolstoy St., building 2, Pskov 180000, Russian Federation

Николаев Михаил Алексеевич / Mikhail A. Nikolaev
mihaelnikolaev@mail.ru

Перышкин Михаил Олегович / Mikhail O. Peryshkin
maik.peryshkin@gmail.com

DOI: 10.38197/2072-2060-2023-243-5-118-137

**ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДОВ
КЛИНИКО-
ЭКОНОМИЧЕСКОГО
АНАЛИЗА ДЛЯ
ПЛАНИРОВАНИЯ
И ПРОГНОЗИРОВАНИЯ
ИННОВАЦИОННОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
В УЧРЕЖДЕНИЯХ
ЗДРАВООХРАНЕНИЯ**
**APPLICATION OF METHODS
CLINICO-ECONOMIC
ANALYSIS FOR PLANNING
AND FORECASTING
INNOVATIVE ACTIVITIES
IN INSTITUTIONS
HEALTH CARE**



УСЕНКО АНАСТАСИЯ МИХАЙЛОВНА

Заведующая кафедрой финансового и HR менеджмента ФГБОУ ВО «Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)», д.э.н., доцент

ANASTASIA M. USENKO

Head of the Department of Financial and HR Management, Rostov State Economic University (RINH), Doctor of Economics, Associate Professor



ИСЕНКО УЛЬЯНА АЛЕКСАНДРОВНА

Ассистент кафедры «Анализ хозяйственной деятельности и прогнозирование» ФГБОУ ВО «Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)», ведущий экономист планово-экономического отдела ФБУН «Ростовский научно-исследовательский институт микробиологии и паразитологии» Роспотребнадзора

ULIANA A. ISENKO

Assistant of the Department “Analysis of Economic Activity and Forecasting” of the Rostov State University of Economics (RINH), Leading Economist of the Planning and Economic Department of the Rostov Research Institute of Microbiology and Parasitology of Rosptrebnadzor

АННОТАЦИЯ

Управление затратами на осуществление инновационной деятельности в учреждениях здравоохранения является сложной задачей, особенно в текущих условиях геополитических и эпидемиологических рисков, а также стремительного развития медицинских технологий

и инновационных подходов к лечению, диагностике и профилактике заболеваний. Для эффективного планирования и прогнозирования затрат на осуществление инновационной деятельности, целесообразно применение методов клинко-экономического анализа. В данной статье рассмотрено использование данных методов с целью планирования, прогнозирования и оптимизации расходов на осуществление инновационной деятельности в учреждениях здравоохранения и, как следствие, повышения качества и доступности медицинской помощи.

ABSTRACT

Managing costs for implementing innovative activities in healthcare institutions is a complex task, especially in the current conditions of geopolitical and epidemiological risks, as well as the rapid development of medical technologies and innovative approaches to treatment, diagnosis, and disease prevention. To effectively plan and forecast costs for implementing innovative activities, it is advisable to apply methods of clinical-economic analysis. This article examines the use of these methods for the purpose of planning, forecasting, and optimizing expenses for implementing innovative activities in healthcare institutions, thereby improving the quality and accessibility of medical care.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Клинко-экономический анализ, экономика здравоохранения, планирование, прогнозирование, инновационная деятельность, учреждения здравоохранения.

KEYWORDS

Clinical-economic analysis, healthcare economics, planning, forecasting, innovative activity, healthcare institutions

Основными задачами развития системы здравоохранения в соответствии со Стратегией развития здравоохранения в Российской Федерации на период до 2025 г.

являются: создание условий для повышения доступности и качества медицинской помощи, профилактика заболеваний, а также разработка, внедрение и применение новых медицинских технологий и лекарственных средств. [1]

Взаимодействие между системой здравоохранения и наукой, осуществление научных исследований, ориентированных на потребности отрасли, активное внедрение инноваций в практическое здравоохранение, а также развитие и подготовка высококвалифицированных специалистов, которые могли бы осуществить внедрение этих инноваций, являются необходимыми условиями достижения поставленных целей.

Реализация этих задач требует эффективного планирования и прогнозирования расходов на осуществление инновационной деятельности в учреждениях здравоохранения.

Инновационная деятельность в учреждениях здравоохранения — очень зависимая система. На ее объемы и результаты может оказывать существенное влияние социально-экономическая обстановка, научно-технический прогресс, эпидемиологическая ситуация в мире, стране, конкретном регионе, а также изменения, которые происходят внутри самой организации.

В условиях действующих санкций, а также эпидемиологической напряженности, связанной с новой коронавирусной инфекцией, планирование и прогнозирование инновационной деятельности в здравоохранении затруднено в связи с беспрецедентностью финансово-экономической ситуации, которую они повлекли за собой.

Это обуславливается рядом причин:

1. Неблагоприятная экономическая обстановка и геополитическая напряженность, повлекшие за собой пере-

смотр финансирования инновационной деятельности, как из средств бюджетов всех уровней, так и за счет прочих источников финансирования, а соответственно, возникает необходимость пересмотра всех этапов ее осуществления, а также введение режима строжайшей экономии практически по всем статьям затрат.

2. Изменение уровня спроса на инновационные медицинские услуги, связанное со снижением уровня доходов населения и пересмотром приоритетов у населения.

3. Сложности реализации закупочной деятельности и нарушение цепей поставок медицинской продукции, необходимых для осуществления инновационной деятельности в учреждениях здравоохранения.

4. Отсутствие аналогов иностранных материалов и необходимого оборудования в продаже у отечественных производителей и иные причины.

Перечисленные причины затрудняют процессы планирования и прогнозирования инновационной деятельности в учреждениях здравоохранения.

Кроме того, вопросы управления, планирования и прогнозирования инновационной деятельности в медицинских организациях являются достаточно актуальными в связи с расширением экономической самостоятельности медицинских организаций и, как следствие, с возрастающей ответственностью руководителей за принимаемые решения.

Эффективное планирование и прогнозирование инновационной деятельности в учреждениях здравоохранения способствует оптимизации использования имеющихся ресурсов и определению их необходимого объема. Это обусловлено тем, что разработка и внедрение инноваций в практическое здравоохранение может потребовать дополнительного

финансирования или затрат иных материальных ресурсов, а планирование позволяет обоснованно и эффективно распределять эти ресурсы. Кроме того, осуществление эффективного планирования и прогнозирования инновационной деятельности в учреждениях здравоохранения способствует существенному снижению рисков, которые связаны с нецелевым или нерациональным использованием имеющихся средств и ресурсов.

Необходимо отметить, что финансовое планирование инновационной деятельности в учреждениях здравоохранения должно учитывать различные факторы, которые могут оказывать на нее влияние: эпидемиологическая обстановка, уровень инфляции, курсы валют и другое.

Методом оценки эффективности инновационной деятельности в учреждениях здравоохранения, независимо от источников ее финансирования, является организация и осуществление клинико-экономического анализа, который позволяет проанализировать затраты на осуществление инновационной деятельности и ее результаты. Кроме того, результаты проведенного анализа могут являться основой для принятия управленческих решений о распределении имеющихся ресурсов, оптимизации затрат и способствовать достижению повышения качества и доступности инновационных медицинских услуг для населения.

В отраслевом стандарте 91500.14.0001-2002 «Клинико-экономические исследования. Общие положения» дано определение клинико-экономического анализа. Клинико-экономический анализ — методология сравнительной оценки качества двух и более методов профилактики, диагностики, лекарственного и нелекарственного лечения на основе комплексного взаимосвязанного учета результатов

медицинского вмешательства и затрат на его выполнение. Методология клинико-экономического анализа применима к любым медицинским вмешательствам — лекарственным (фармакоэкономика) и нелекарственным способам лечения, методам диагностики, профилактики и реабилитации — для определения экономической целесообразности их использования. [2]

Использование методов клинико-экономического анализа также позволяет провести анализ экономического ущерба, нанесенного тем или иным заболеванием или нозологической группой, что является существенным при планировании и прогнозировании инновационной деятельности в учреждениях здравоохранения.

Одной из проблем клинико-экономического анализа является отсутствие универсального механизма его проведения и специалистов, способных осуществлять клинико-экономический анализ на постоянной основе, что, безусловно, оказало бы положительное влияние на процессы планирования и прогнозирования инновационной деятельности в учреждениях здравоохранения. Как следствие, это способствовало бы повышению эффективности процессов, связанных с реализацией инновационной деятельности и оптимизации затрат на всех этапах ее осуществления.

Следует отметить, что методы клинико-экономического анализа, на практике, с целью оценки эффективности методов лечения, диагностики и профилактики в своей деятельности используются медицинскими и научными сотрудниками. Однако, в экономике и планировании инновационной деятельности в медицинских организациях, эти методы применяются крайне редко или фрагментарно, а результаты клинико-экономического анализа не исполь-

зуются при разработке стратегий и прогнозировании инновационной деятельности.

При проведении анализа инновационной деятельности в учреждениях здравоохранения экономические и бухгалтерские службы уделяют внимание финансово-экономическим показателям, таким как расходы на осуществление инновационной деятельности, доходы от внедрения ее результатов в практическое здравоохранение, влияние инфляции на стоимость оказания инновационных услуг населения и другие.

Стоит отметить, что для эффективного проведения клиничко-экономического анализа важен комплексный подход, включающий как экономические факторы, так и медицинские показатели, такие как эффективность лечения и другие. Это требует определенного взаимодействия между экономическими и бухгалтерскими службами, и медицинскими и научными подразделениями учреждений здравоохранения, осуществляющих инновационную деятельность или использующих ее результаты, что может быть затруднено и требовать дополнительных ресурсов, таких как внедрение учетно-аналитической системы.

Методы клиничко-экономического анализа позволяют оценить стоимость внедрения новых медицинских технологий в практику, а также дать оценку их клинической эффективности. Кроме того, применение методов клиничко-экономического анализа позволяет медицинским организациям, независимо от источников финансирования инновационной деятельности, более эффективно планировать бюджет и рассчитывать, какие технологии требуют привлечения дополнительных средств и в каком размере.

Важно отметить, что экономические модели и методы, используемые при планировании и прогнозировании, не учитывают медицинскую специфику и ее особенности, а клиническая медицина, наоборот, основывается на эмпирических данных и исследованиях, а также индивидуальных случаях, что существенно затрудняет их интеграцию в экономические модели. Таким образом, клинико-экономический анализ представляет собой эффективный инструмент при планировании и прогнозировании инновационной деятельности в учреждениях здравоохранения, способным объединить как экономические показатели, так и медицинские. Результаты такого анализа могут обладать высокой информативностью и быть понятны как медицинскому персоналу, так и административно-управленческому, в частности планово-экономическим службам и отделам материально-технического снабжения.

Клинико-экономический анализ инновационной деятельности должен проводиться в несколько этапов:

1. Определение цели анализа. Данный этап предполагает определение основной цели проведения клинико-экономического анализа.

2. Сбор данных. Этот этап подразумевает сбор данных о затратах на осуществление инновационной деятельности, стоимости лекарственных препаратов, медицинского оборудования и других ресурсов, а также о клинической эффективности, ожидаемых исходах и качестве жизни пациентов.

3. Оценка клинической эффективности медицинской инновации. Данный этап подразумевает оценку клинической эффективности медицинской инновации, которая осуществляется медицинскими или научными сотрудниками: анализ клинико-лабораторных исследований, систематические об-

зоры, данные диагностики, мета-анализы, с целью определения эффективности достижения желаемых клинических результатов. Основные выводы передаются экономистам и аналитикам для дальнейших процедур клинико-экономического анализа.

4. Оценка стоимости. На данном этапе осуществляется оценка стоимости инновационной услуги. Проводится анализ затрат на сопутствующие медицинские услуги, лекарственные препараты, реагенты и мягкий инвентарь, основные средства, персонал и иные ресурсы, связанные с медицинской инновацией.

5. Оценка затрат и эффективности. Оценка соотношения между размером затрат и эффективностью медицинской инновации является основным этапом проведения клинико-экономического анализа.

6. Определение влияния переменных на результат анализа. Важным этапом является определение влияния тех или иных переменных и предположений на результат клинико-экономического анализа.

7. Интерпретация и выводы. На последнем этапе клинико-экономического анализа проводится интерпретация полученных результатов и формулировка выводов. По результатам анализа определяются основные риски, связанные с разработкой и внедрением медицинской инновации, а также формулируются рекомендации по планированию и прогнозированию расходов на инновационную деятельность в учреждениях здравоохранения.

Перечисленные этапы позволяют провести комплексный анализ, на основе которого могут быть приняты обоснованные и эффективные решения о распределении имеющихся в организации ресурсов, планировании бюджета и необхо-

димости в разработке и внедрении медицинской инновации в практическое здравоохранение.

Важно отметить, что после внедрения медицинской инновации в практику учреждением здравоохранения должен осуществляться мониторинг и оценка результатов. Это позволяет оценить фактические затраты, клиническую эффективность, а также определить, насколько поставленные цели были достигнуты: например, уменьшение стоимости болезни, сокращение недополученного ВВП от того или иного заболевания и иные цели. Путем сравнения фактических результатов с прогнозируемыми можно определить, насколько точными были первоначальные прогнозы и какие корректировки необходимы для повышения эффективности планирования затрат на осуществление инновационной деятельности в учреждениях здравоохранения в будущем.

Система здравоохранения постоянно претерпевает различные изменения, как в организационном плане, так и научно-техническом. Новые технологии и методы регулярно внедряются в практику субъектов здравоохранения. Именно поэтому необходимо регулярно проводить клинико-экономический анализ, что способствует актуализации данных для планирования и прогнозирования затрат на инновационную деятельность в учреждениях здравоохранения.

К методам клинико-экономического анализа относят «затраты-эффективность», методы «минимизации затрат» и «затраты-полезность», которые являются формами анализа «затраты-эффективность», «затраты-выгода», «стоимость болезни». Также в клинико-экономическом анализе применяются методы моделирования и дисконтирования.

Каждый из перечисленных методов может быть использован при планировании и прогнозировании инноваци-

онной деятельности в учреждениях здравоохранения. При выборе наиболее подходящего метода необходимо опираться на цели и наличие данных, имеющихся для проведения анализа, а также выбирать тот метод, который позволит получить достоверную и релевантную информацию, необходимую для планирования и прогнозирования.

Метод «затраты-эффективность» является наиболее востребованным методом клинико-экономического анализа, при котором реализуется сравнительная оценка соотношения затрат и результата от применения двух и более медицинских услуг.

Частный случай этого метода, анализ «затраты-выгода» (в некоторых источниках «затраты-прибыль», «затраты-выгода»), является одним из наиболее эффективных для планирования и прогнозирования инновационной деятельности, расходов на ее осуществление и предполагаемых доходов от внедрения в практику ее результатов. При проведении расчетов с использованием данного метода, затраты и результаты внедрения инновационной деятельности оцениваются в денежных единицах.

При планировании и прогнозировании инновационной деятельности в учреждениях здравоохранения метод «затраты-эффективность» способствует принятию эффективных управленческих решений о распределении имеющихся в учреждении финансовых ресурсов и выборе наиболее эффективных методов лечения. Кроме того, применение данного метода может быть целесообразно для построения прогнозов относительно будущих затрат на инновационную деятельность и для оценки потенциальных выгод при внедрении в практическое здравоохранение ее результатов.

В научной литературе рекомендовано представлять результаты анализа «затраты-выгода» в виде показателя соотношения выгоды и затрат или абсолютной разницы между затратами и выгодой в денежном выражении:

$$BCR = \frac{B}{C} \quad (1)$$

или

$$CBD = C - B \quad (2)$$

где

BCR (benefit-cost ratio) — соотношение «выгоды/затраты»,

B — выгода,

C — затраты,

CBD (cost-benefit difference) — абсолютная разница между затратами и выгодой в денежном выражении.

Стоит отметить, что для расчета «выгоды» от применения медицинских инноваций могут быть использованы несколько подходов, среди которых: методика «человеческого капитала», оценка «выявленных предпочтений» и оценка «готовности платить». Метод «готовность платить» выступает наиболее эффективным подходом для целей планирования и прогнозирования, так как он представляет результаты внедрения инноваций в денежном выражении. Применение данного метода позволяет оценить результаты внедрения инноваций и прогнозировать доходы от их внедрения. [3]

Применение данного метода клинико-экономического анализа предполагает расчет максимальных сумм, которые различные группы населения готовы платить за инновационные медицинские услуги. Это позволяет оценить,

насколько инновационные медицинские услуги будут востребованы и рентабельны для учреждения здравоохранения. Кроме того, результаты применения данного метода могут быть интересны с точки зрения маркетингового анализа, так как основные выводы формируют представление о предпочтениях населения и необходимости разработки и внедрении тех или иных инновационных услуг, а также они могут быть использованы для экономического обоснования применения определенных медицинских технологий и, соответственно, планирования расходов на осуществление инновационной деятельности в учреждениях здравоохранения.

При планировании и прогнозировании инновационной деятельности в учреждениях здравоохранения анализ «стоимости болезни» позволяет произвести расчет и анализ всех затрат, связанных с лечением конкретного заболевания или нозологической группой заболеваний, как на каком-то определенном этапе, так и на всех этапах оказания инновационной медицинской услуги.

Особенностью метода клинико-экономического анализа является то, что он не предполагает сравнения эффективности медицинских технологий. Этот метод может быть эффективно использован для расчета актуальных тарифов на инновационные медицинские услуги и, соответственно, прогнозированию расходов на них. Кроме того, в рамках проведения анализа «стоимости болезни» предполагается расчет прямых, непрямых и косвенных затрат.

Общая формула расчета «стоимости болезни» выглядит следующим образом:

$$COI = DC + IC \quad (3)$$

где

COI — показатель стоимости болезни,

DC — прямые затраты,

IC — косвенные затраты.

Расчет стоимости болезни включает следующие статьи затрат:

- оплата труда с начислениями;
- затраты на расходные материалы и медикаменты, необходимые для осуществления инновационной деятельности и внедрения в практику ее результатов;
- затраты на приобретение медицинского оборудования и иных основных средств;
- затраты на содержание имущества и оплату коммунальных расходов;
- питание больных;
- прочие расходы;

Необходимо отметить, что в зависимости от специфики инновационной деятельности и самого учреждения, эти статьи могут различаться.

Использование данного метода клинико-экономического анализа оправдано как в случае отдельных медицинских учреждений для расчета тарифа на оказание инновационной медицинской услуги, так и при планировании инновационной деятельности, обосновывая экономическую целесообразность разработки той или иной инновации.

Метод клинико-экономического анализа «стоимость болезни» при планировании и прогнозировании инновационной деятельности в учреждениях здравоохранения не только дает возможность оптимизировать распределение имеющихся ресурсов, но и позволяет определять наиболее эффективные инновационные стратегии в области

здравоохранения. Например, этот метод может быть также использован для прогнозирования затрат на отрасль здравоохранения в целом. Путем анализа определенных трендов и статистических данных можно спрогнозировать увеличение или уменьшение расходов на лечение определенного заболевания или нозологической группы.

Кроме рассмотренных методов клинико-экономического анализа целесообразно применять также метод моделирования для планирования и прогнозирования инновационной деятельности в учреждениях здравоохранения. Несмотря на то, что он является дополнительным методом клинико-экономического анализа, его роль весьма существенна. Стоит отметить, что при планировании и прогнозировании инновационной деятельности в учреждениях здравоохранения данный метод особенно эффективен, когда существует нехватка определенных данных или есть сомнения в их релевантности и достоверности. Например, на практике данный метод применялся в качестве формирования математической модели распространения коронавирусной инфекции в Ростовской области, что также послужило основой для планирования и прогнозирования расходов на осуществление инновационной деятельности и научных исследований, направленных на борьбу с пандемией коронавирусной инфекции.

Рассмотренные методы являются инструментом, который позволяет медицинским организациям определять, применение каких инновационных методов может быть целесообразным как с экономической точки зрения, так и с медицинской, в конкретных условиях и действующих ограничениях, связанных с эпидемиологической ситуацией и геополитической обстановкой, что, безусловно, оказывает существенное вли-

яние на планирование и прогнозирование инновационной деятельности в учреждениях здравоохранения, независимо от их организационно-правовой формы и источников финансирования деятельности, в том числе инновационной.

Также стоит отметить, что преимуществом применения методов клинико-экономического анализа является то, что они дают возможность проанализировать не только прямые затраты, но и косвенные, и спрогнозировать экономический эффект от их внедрения. Также это позволяет определять проблемные области или этапы осуществления инновационной деятельности, которые требуют особого внимания или перераспределения имеющихся ресурсов.

Стоит отметить, что использование описанных методов в финансово-аналитических системах с целью автоматизации всех процессов, связанных с проведением клинико-экономического анализа, существенно сократит временные и финансовые издержки на проведение оценки эффективности инновационных медицинских услуг и планирование, и на прогнозирование инновационной деятельности в учреждениях здравоохранения.

Результаты и выводы клинико-экономического анализа позволяют медицинским организациям, независимо от источников финансирования их деятельности и организационно-правовой формы, определять приоритетные направления своей инновационной деятельности. Это направления, в которых внедрение результатов инновационной деятельности будет экономически эффективным, а также позволит снизить расходы на разработку и внедрение инноваций, а кроме того произвести расчет тарифа на инновационную медицинскую услугу.

Таким образом, клинико-экономический анализ является необходимым инструментом для планирования и прогнозирования инновационной деятельности в учреждениях здравоохранения. Применение этих методов и внедрение их в финансово-аналитическое обеспечение инновационной деятельности учреждений здравоохранения позволит оценить экономическую и клиническую эффективность инноваций в области здравоохранения.

Результаты клинико-экономического анализа являются важным обоснованием при планировании и прогнозировании инновационной деятельности в учреждениях здравоохранения и доходов от ее осуществления. Кроме того, применение рассмотренных методов позволяет медицинским организациям более эффективно использовать имеющиеся финансовые ресурсы, снижать затраты на осуществление инновационной деятельности.

Клинико-экономический анализ должен являться неотъемлемым элементом планирования и прогнозирования инновационной деятельности в учреждениях здравоохранения, с целью принятия обоснованных и эффективных управленческих решений, оптимизации использования имеющихся в организации ресурсов и, как конечный результат, повышения качества медицинской помощи и ее доступности для населения.

Библиографический список

1. Указ Президента РФ от 6 июня 2019 г. № 254 «О Стратегии развития здравоохранения в Российской Федерации на период до 2025 года» // СПС «Консультант Плюс» (дата обращения: 30.06.2023).

2. Приказ Минздрава РФ от 27 мая 2002 г. № 163 «Об утверждении отраслевого стандарта «Клинико-экономические исследования. Общие положения» // СПС «Консультант Плюс» (дата обращения: 25.06.2023).
3. Воробьев П.А., Авксеньева М.В., Юрьев А.С., Сура М.В. Клинико-экономический анализ — М.: Издательство «Ньюдиамед» — 2004.
4. Мусина Н.З., Тарасов В.В. Перспективы применения методов клинико-экономического анализа на этапе планирования и организации клинических исследований // Фармакоэкономика. Современная фармакоэкономика и фармакоэпидемиология. — 2016. — № 1. — С. 79–83.
5. Омеляновский В.В., Авксентьева М.В., Деркач Е.В., Свешникова Н.Д. Анализ стоимости болезни проблемы и пути решения // ПФ. — 2011. — № 3. — С. 6–12.
6. Усенко А.М., Овчинникова Ю.А. Актуальные проблемы финансирования коммерческой медицины//Управление человеческими ресурсами и финансами: современные концепции и эффективные технологии. Сборник материалов Всероссийской (национальной) научно-практической конференции. Ростовский государственный экономический университет (РИНХ). — Ростов-на-Дону, 2023. — С. 169–172.

References

1. Decree of the President of the Russian Federation No. 254 dated June 6, 2019 “On the Strategy for the development of healthcare in the Russian Federation for the period up to 2025”.
2. Order of the Ministry of Health of the Russian Federation No. 163 dated May 27, 2002 “On approval of the industry standard “Clinical and economic research. General provisions”.
3. Vorobyev P.A., Avksenyeva M.V., Yuryev A.S., Sura M.V. Clinical and economic analysis - Moscow: Publishing House “Newdiamed” — 2004.

4. Musina N.Z., Tarasov V.V. Prospects for the application of methods of clinical and economic analysis at the stage of planning and organization of clinical trials // Pharmacoeconomics. Modern pharmacoeconomics and pharmacoepidemiology. 2016. No.1.
5. Omelyanovsky V.V., Avksentieva M.V., Derkach E.V., Sveshnikova N.D. Analysis of the cost of disease problems and solutions // PF. 2011. No. 3.
6. Usenko A.M., Ovchinnikova Yu.A., Actual problems of financing commercial medicine//Management of human resources and finance: modern concepts and effective technologies. Collection of materials of the All-Russian (national) scientific-practical conference. Rostov State Economic University (RINH). — Rostov-on-Don, 2023. — P. 169–172.

Контактная информация / Contact information

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего

образования «Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)»

344002, г. Ростов-на-Дону, ул. Большая Садовая, д. 69.

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education

«Rostov State University of Economics (RINH)»

69, Bolshaya Sadovaya Str., Rostov-on -Don, 344002, Russia

Усенко Анастасия Михайловна / Usenko Anastasia Michailovna

vodoleika-y@rambler.ru

Исенко Ульяна Александровна / Isenko Uliana Aleksandrovna

Yliana_isenko@mail.ru

DOI: 10.38197/2072-2060-2023-243-5-138-154

**РАЗВИТИЕ
ИНДУСТРИАЛЬНЫХ
РЕГИОНОВ В УСЛОВИЯХ
НОВОЙ РЕАЛЬНОСТИ:
СОЦИАЛЬНЫЕ
ПРИОРИТЕТЫ
И КАЧЕСТВО ЖИЗНИ
НАСЕЛЕНИЯ**
**DEVELOPMENT
OF INDUSTRIAL REGIONS
UNDER THE NEW
REALITY: SOCIAL
PRIORITIES AND
QUALITY OF LIFE
OF THE POPULATION**



АРТЕМОВА ОЛЬГА ВАСИЛЬЕВНА

Ведущий научный сотрудник Челябинского филиала Института экономики Уральского отделения Российской академии наук, д.э.н., профессор

OLGA V. ARTEMOVA

Leading researcher at the Chelyabinsk branch of the Institute of Economics of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences, Doctor of Economic Sciences, Professor



САВЧЕНКО АНАСТАСИЯ НИКОЛАЕВНА

Старший научный сотрудник Челябинского филиала Института экономики Уральского отделения Российской академии наук, к.э.н., доцент

ANASTASIA N. SAVCHENKO

Senior researcher at the Chelyabinsk branch of the Institute of Economics of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences, candidate of economic sciences, associate professor

АННОТАЦИЯ

В статье отмечено, что в условиях глобальных вызовов многие стратегические задачи по экономическому развитию и социализации экономики не в полной мере решены. Реакция российских регионов на глобальные изменения происходит по-разному. Следует констатировать их значительную социально-экономическую дифференциацию и неравенство в уровне жизни. Авторы статьи сконцентрировали свое внимание на анализе группы индустриальных регионов с тем, чтобы определить насколько они, имея достаточный экономический потенциал, социализированы, каков уровень благосостояния и качество жизни населения этих территорий в условиях новой реальности.

ABSTRACT

The article notes that in the context of global challenges, many strategic tasks for economic development and socialization of the economy have not been fully resolved. The reaction of Russian regions to global changes occurs in different ways. It should be noted their significant socio-economic differentiation and inequality in living standards. The authors of the article focused on the analysis of a group of industrial regions in order to determine how they, having sufficient economic potential, are socialized, what is the level of well-being and quality of life of the population of these territories in the new reality.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Индустриальные регионы, новая реальность, социализация, социальные приоритеты, качество жизни.

KEYWORDS

Industrial regions, new reality, socialization, social priorities, quality of life.

ВВЕДЕНИЕ

Признаки новой реальности связаны с накоплением критических условий во всех сферах жизнедеятельности людей. Следует констатировать многократное усиление в XXI веке внешних угроз и экономических шоков, с которыми сталкивается Россия и регионы РФ [1]. Глобальные вызовы связаны с необходимостью принятия системных решений, определяющих стратегические направления и приоритеты дальнейшего социально-экономического развития страны и регионов [2]. К глобальным вызовам относятся: смена технологических укладов (ТУ): потеря конкурентоспособности III и IV ТУ, переход к V и VI ТУ; четвертая промышленная революция и технологическая трансформация всех

сторон жизнедеятельности человека; исчерпание ресурсов (экономических, экологических, климатических и др.); значительная степень социально-экономического неравенства и неравенства доступа к социальным услугам, технологиям, информации и обладанию цифровыми компетенциями.

Достаточно упомянуть самые серьезные вызовы: финансовый кризис 2008 г. и его долгосрочные негативные последствия; санкции 2014 г. (персональные санкции; секторальные санкции; Крымский санкционный пакет — запрет на инвестиции и поставки на Крымский полуостров); пандемия (2019–2020 гг.) и постпандемийные последствия (спад деловой активности, снижение цен на нефть и падение спроса на экспорт, падение ВВП, торможение инвестиций, изменения на рынке труда и др.); санкции 2022–2023 гг. (затронуты практически все сектора экономики, прежде всего ТЭК, банковский сектор, технологический сектор). На сегодняшний день действуют 11 пакетов, в которых более 1000 различных санкций.

В то же время, к настоящему моменту российская экономика по ключевым параметрам в основном стабилизировалась и адаптировалась к внешним воздействиям, о чем свидетельствует динамика показателей, представленная в таблице 1.

Данные в таблице показывают, что уровень цен на нефть в 2023 г. снизился, а колебания ее цены уменьшились; курс доллара практически не превысил отметки в 80 руб.; а пессимистические прогнозы по росту инфляция не сбылись (она имеет тенденцию к снижению). Кроме того, с ноября 2022 г. наблюдается стабильная ключевая ставка Банка России (с декабря 2022 г. — 7,5%), что свидетельствует об адаптации денежного рынка РФ к глобальным финансовым вызовам.

Таблица 1

Риск-факторы в условиях санкционных ограничений, 2022 – 2023 гг.

Риск-факторы	2022 г.								2023 г.			
	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	ноябрь	декабрь	январь	февраль	март	апрель
Цена на нефть марки Brent, долл. США за баррель	91,21	100,99	107,9	107,1	122,8	113,1	85,88	82,7	86,13	80,99	74,7	84,76
Доллар США, курс ЦБ	75,9	77,4	104,1	77,9	64,8	58	60,85	71,32	69,02	74,2	77,24	80,03
Инфляция в РФ (в годовом исчислении), %	8,74	9,16	16,7	17,83	17,11	15,90	11,97	11,92	11,76	10,97	3,51	2,3
Ключевая ставка Банка России, %	9,5(11,02)	9,5(11,02) 20(28,02)	20	17(8,04) 14(29,04)	11(26,05)	95(1006)	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5

Источник: составлено авторами на основе данных: РБК Инвестиции. URL: <https://quote.rbc.ru/ticker/181206>; Банк России – Официальные курсы валют на заданную дату, устанавливаемые ежедневно. URL: https://www.cbr.ru/currency_base/daily/; Инфляция в России. URL: <https://xn----ctbjnaatse9av3a8f8b-xn--1a1/>; Банк России – Ключевая ставка Банка России. URL: https://www.cbr.ru/hd_base/KeyRate/ (дата обращения: 20.06.2023).

Технологические и социальные вызовы находятся в фокусе внимания Российских ученых: С.Ю. Глазьева [3], С.Д. Бодрунова [4], А.Л. Квинта [5], А.Н. Клепача [6] и др. При этом учеными отмечаются реальные проблемы, связанные с темпами и качеством экономического роста и его социальной ориентацией. Так, темпы экономического роста с 2012 по 2020 г. значительно ниже, чем планировались; падают реальные располагаемые доходы населения, неблагоприятная ситуация с уровнем бедности. Социальная ориентация экономики не прослеживается [3]. Ученые обращают внимание на низкий уровень доходов населения при высоком социальном неравенстве [5].

Действительно, многие стратегические задачи по технологическому развитию и социализации экономики не в полной мере решены. Что касается российских регионов, то следует констатировать их значительную социально-экономическую дифференциацию и неравенство в уровне жизни. В этих непростых и нестабильных условиях продолжает жить страна, регионы. Авторы статьи сконцентрировали свое внимание на анализе группы индустриальных регионов (ИР) с тем, чтобы определить, насколько они социализированы, каков уровень благосостояния и качество жизни населения этих территорий в условиях новой реальности.

Роль индустриальных регионов в развитии страны трудно переоценить. Экономическое развитие страны и регионов связано с распространением современных технологий, а драйверами технологического прорыва являются индустриально развитые регионы.

Отраслевая структура индустриальных регионов характеризуется высокой долей обрабатывающих производств. Именно этот сегмент экономики, создающий большую до-

бавленную стоимость, имеет значительный мультипликационный эффект и является драйвером инновационного развития. Критериями выбора индустриальных регионов в данном исследовании явилась доля обрабатывающих отраслей в ВРП, при этом была выделена отраслевая специализация этих регионов (табл. 2).

Таблица 2

Доля обрабатывающих отраслей в ВРП индустриальных регионов

№	Регионы РФ	Доля обрабатывающих отраслей в ВРП, %	Отраслевая специализация
1	Тульская область	39,9	Металлургия
2	Вологодская область	33,9	Металлургия
3	Калужская область	39,3	Машиностроение
4	Красноярский край	40,7	Металлургия
5	Липецкая область	36,3	Металлургия
6	Новгородская область	36,7	Химическая и нефтехимическая промышленность
7	Омская область	30,4	Химическая и нефтехимическая промышленность
8	Владимирская область	34,3	Химическая и нефтехимическая промышленность
9	Челябинская область	30,4	Металлургия
10	Свердловская область	31,7	Металлургия

Источник: составлено авторами на основе данных Регионы России. Основные характеристики субъектов Российской Федерации / Федеральная служба государственной статистики, 2022. URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/13204> (дата обращения: 20.06.2023).

Отраслевая специализация индустриальных регионов в обрабатывающем секторе промышленности различна, что отражено в таблице. С позиций основной отраслевой

специализации в обрабатывающем секторе выделяются несколько групп: 1 группа — металлургия (Красноярский край, Тульская, Вологодская, Липецкая, Челябинская, Свердловская области); 2 группа — машиностроение (Калужская область); 3 группа — химическая и нефтехимическая промышленность (Новгородская, Владимирская и Омская области).

В научном обороте используется понятие социализация экономики [8, 9]. В нашем понимании социализация экономики связана с реализацией социальных приоритетов в обществе, развитием человеческого капитала, социальной ответственностью ключевых акторов социально-экономических процессов (государства, бизнеса, населения). Понятие социализация экономики применимо и к региональному уровню. При этом интерес представляет исследование возможностей и степени достижения социальных результатов деятельности индустриальных регионов, о которых речь шла выше. Вопрос следует поставить следующим образом: как имеющийся потенциал индустриальных регионов влияет, а точнее сказать, обеспечивает качество жизни населения и адекватный уровень благосостояния на своих территориях. Для ответа на этот вопрос нами: а) проанализированы данные рейтинга индустриальных регионов по качеству жизни населения (КЖН), б) проведено сопоставление показателя ВРП на душу населения с результатами рейтингов по КЖН (РИА Рейтинг).

Социализация экономики воплощается в индикаторах уровня и качества жизни населения. Одним из способов представления обобщающей характеристики качества жизни населения является его интегральная оценка с использованием рейтинга КЖН.

Интегральные показатели по качеству жизни населения индустриальных регионов отражены в таблице 3.

Таблица 3

Рейтинги индустриальных регионов по качеству жизни населения

№ п/п	Индустриальные регионы	Рейтинговый балл		Место регионов в РФ/ место регионов в группе ИР	
		2021	2022	2021	2022
1	Красноярский край	48,063	52,225	44/7	37/7
2	Тульская область	55,706	58,396	20/4	19/4
3	Калужская область	57,436	61,655	18/3	13/1
4	Новгородская область	45,509	48,025	53/8	52/8
5	Липецкая область	57,466	58,873	17/2	18/3
6	Владимирская область	50,967	52,495	31/6	36/6
7	Вологодская область	44,086	46,753	56/9	57/9
8	Свердловская область	59,037	61,334	13/1	14/2
9	Челябинская область	53,801	57,532	25/5	24/5
10	Омская область	41,175	44,817	66/10	62/10

Источник: составлено авторами на основе данных: Рейтинг российских регионов по качеству жизни – 2022. Сайт РИА Рейтинг URL: https://ria.ru/20230213/kachestvo_zhizni-1850749274.html (дата обращения: 20.06.2023).

Лидеры рейтинга среди всех российских регионов в 2022 г. по КЖН, входящие в первую тройку ТОП-10, это: Москва, Петербург и Московская область (сводный балл у которых превышает 75). Эти регионы характеризуются высоким уровнем развития экономики и социальной сферы.

Индустриальные регионы с лучшими показателями КЖН в 2022 г. находятся в первой двадцатке рейтинга регионов РФ, это: Липецкая область (58,879), Калужская область

(61,334), Свердловская область (61,334). Регионы с худшими показателями по КЖН в 2022 г. занимают места от 50 до 70. Это: Новгородская область (48,025), Вологодская область (46,746), Омская область (44,817).

Представляется важным сопоставление показателя ВРП на душу населения и КЖН регионов. Действительно, ВНП, ВРП, являясь результирующими показателями экономики страны, региона, показывают зависимость благосостояния населения от уровня этих обобщающих показателей [7]. При этом важно, насколько регионы используют свой экономический потенциал, ВРП на благо населения территории. Визуализация влияния показателя «ВРП на душу населения» на качество жизни населения представлена на рисунке 1.

В порядке конкретизации представим рейтинг регионов, население которых находится за чертой бедности, т.е. имеет среднедушевые денежные доходы ниже официальной границы бедности. Применительно к индустриальным регионам ситуация зафиксирована в таблице 4.

Данные таблицы свидетельствуют о значительной неоднородности индустриальных регионов по доходам, что выражается в их соотношении со стоимостью набора товаров и услуг, доле населения за чертой бедности. Наиболее благополучными выглядят Свердловская и Липецкая области; наименее благополучными являются Владимирская и Вологодская области.

Обобщая вышеизложенное, представим итоговую таблицу с показателями ВРП и рейтинговыми оценками социальной направленности

ВРП индустриальных регионов по-разному отражается на социализации региональной экономики. Отметим, что наиболее благоприятное положение в Свердловской области,

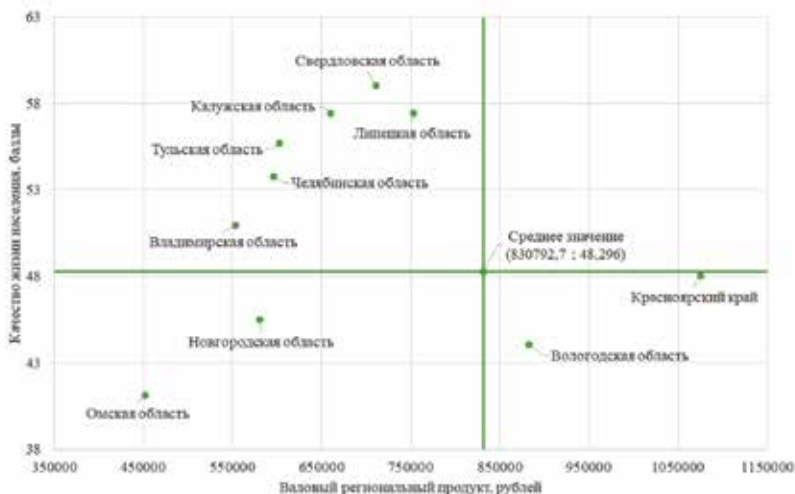


Рис. 1. Позиционирование промышленных регионов по критериям «ВРП на душу населения» и «КЖН»

Источник: составлено авторами на основе данных «Регионы России». Основные характеристики субъектов Российской Федерации / Федеральная служба государственной статистики, 2022. URL: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Region_Pokaz_2022.pdf (дата обращения: 20.06.2023); Рейтинг российских регионов по качеству жизни – 2022. Сайт РИА Рейтинг URL: https://ria.ru/20230213/kachestvo_zhizni-1850749274.html (дата обращения: 20.06.2023).

где с показателем ВРП на душу населения (4-е место среди ИР) соотносятся высокие места по КЖН (2-е место) и доходам населения (ДН) (1-е место). Калужская область также демонстрирует высокие показатели: 5-е место по ВРП на душу населения, 1-е место по КЖН, 4-е место по ДН. Находясь в лидерах по социализации экономики, названные регионы различаются по локализации и основной отраслевой специализации:

Таблица 4

Рейтинги индустриальных регионов по доходам населения, 2022 г.

№ п/п	Индустриальные регионы	Отношение медианных доходов к стоимости фиксированного набора товаров и услуг	Доля населения за чертой бедности, %	Изменение доли населения за чертой бедности, п.п.	Место регионов в РФ/место регионов в группе ИР
1	Красноярский край	1,63	14,5	-1,4	29/3
2	Тульская область	1,53	9,5	-0,2	45/8
3	Калужская область	1,76	9,8	-1,2	37/4
4	Новгородская область	1,55	11,9	-1,0	42/6
5	Липецкая область	1,83	7,2	-0,9	15/2
6	Владимирская область	1,40	10,4	-1,4	61/10
7	Вологодская область	1,44	11,0	-1,4	57/9
8	Свердловская область	1,88	8,3	-0,3	13/1
9	Челябинская область	1,55	11,3	-0,7	43/7
10	Омская область	1,56	13,0	-0,8	41/5
	РФ	1,76	9,8	-1,2	

Источник: составлено авторами на основе данных: Рейтинг регионов по доходам населения – 2022. Сайт РИА Рейтинг URL: <https://riarating.ru/infografika/20220620/630224442.html> (дата обращения: 20.06.2023).

Таблица 5

Рейтинги индустриальных регионов по ВРП и интегральным оценкам социальной направленности, 2022 г.

№ п/п	Индустриальные регионы	Рейтинг по группе индустриальных регионов по показателям:			
		ВРП на душу населения	КЖН	Доходы населения (ДН)	Сумма мест по КЖН, доходам населения
1	Красноярский край	1	7	3	10
2	Тульская область	6	4	8	12
3	Калужская область	5	1	4	5
4	Новгородская область	8	8	6	14
5	Липецкая область	3	3	2	5
6	Владимирская область	9	6	10	16
7	Вологодская область	2	9	9	18
8	Свердловская область	4	2	1	3
9	Челябинская область	7	5	7	12
10	Омская область	10	10	5	15

Источник: составлено авторами.

Свердловская область — уральский регион, металлургическая отрасль; Калужская область — центральный регион, машиностроительная отрасль. Напротив, Красноярский край, занимая 1-е место по ВРП на душу населения, имеет по КЖН 7-е место, по ДН — 3-е место. Владимирская и Омская области, занимая соответственно 9-е и 10-е места по ВРП на душу населения, имеют менее благоприятную ситуацию по КЖН и ДН. Их территориальная локализация: Владимирская

область — центральный регион, Омская области — сибирский регион, основная отраслевая специализация этих регионов — химическая и нефтехимическая промышленность.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В работе показано, что новая реальность связана с накоплением критичных условий во всех сферах жизнедеятельности людей. В этих условиях важно адекватно определять стратегические задачи по экономическому развитию и социализации экономики. Применительно к российским индустриальным регионам следует констатировать их значительную социально-экономическую дифференциацию и неравенство в уровне и качестве жизни. Социализация регионального развития базируется на экономическом фундаменте, обобщенным показателем которого является ВРП, и воплощается в индикаторах уровня и качества жизни населения. Авторами показано, что экономический потенциал регионов используется не в полной мере, а степень социализации региональной экономики индустриальных регионов различается. Следует отметить, что для определения влияния территориальных и отраслевых факторов на социализацию экономики необходим более детальный анализ расширенного круга показателей, что является предметом дальнейшего исследования авторов.

Библиографический список

1. Миркин Я.М. Трансформация экономической и финансовой структур мира: воздействие растущих шоков катастроф // Контуры глобальных трансформаций: политика, экономика, право. — 2020. — № 4. — С. 97–116.

2. Приоритеты научно-технологического развития регионов: механизмы реализации / Под ред. д.э.н. Лавриковой Ю.Г. — Екатеринбург: Институт экономики УрО РАН. — 2020. — 603 с.
3. Глазьев С.Ю. О механизмах реализации целей национального развития России в условиях смены технологических и мирохозяйственных укладов // Научные труды Вольного экономического общества России. — 2021. — № 4. — С. 66–70.
4. Бодрунов С.Д. Глобальная трансформация современного общества и национальные цели развития России // Научные труды Вольного экономического общества России. — 2021. — № 4. — С. 54–65.
5. Квинт В.Л., Бодрунов С.Д. Стратегирование трансформации общества: знание, технологии, ноономика / Монография/ — СПб.: ИНИР им. С.Ю. Витте, 2021. — 351 с.
6. Клепач А.Н. Социальные и технологические вызовы российской экономики // Научные труды Вольного экономического общества России. — 2021. — № 4. — С. 103–112.
7. Медведева А.Д., Беяева Е.С., Емельянова О.В. Анализ зависимости доходов населения от величины валового национального продукта в России / А.Д. Медведева, Е.С. Беяева, О.В. Емельянова // Инновационная экономика: перспективы развития и совершенствования. 2016. № 7 (17). С. 195–199.
8. Новикова Н.В., Строганова Е.В. Технологические драйверы социализации экономики индустриального региона / Н.В. Новикова, Е.В. Строганова // ЭВР. — 2020. — № 4 (66). — С. 68–77.
9. Тонышева Л.Л. Социализация экономики региона: оценка уровня развития и инструменты регулирования / Л.Л. Тонышева, Ю.В. Трофимова // Современные проблемы науки и образования. — 2011. — № 6. — С. 195.

References

1. Mirkin Ja.M. Transformacija jekonomicheskoj i finansovoj struktur mira: vozdejstvie rastushhijh shokov katastrof // Kontury global'nyh transformacij: politika, jekonomika, pravo. — 2020. — № 4. — S. 97–116 (in Russian).
2. Prioritety nauchno-tehnologicheskogo razvitija regionov: mehanizmy realizacii / Pod red. d.je.n. Lavrikovoj Ju.G. — Ekaterinburg: Institut jekonomiki UrO RAN. — 2020. — 603 s. (in Russian).
3. Glaz'ev S.Ju. O mehanizmah realizacii celej nacional'nogo razvitija Rossii v uslovijah smeny tehnologicheskijh i mirohozjajstvennyh ukkladov // Nauchnye trudy Vol'nogo jekonomicheskogo obshhestva Rossii. — 2021. — № 4. — S. 66–70 (in Russian).
4. Bodrunov S.D. Global'naja transformacija sovremennogo obshhestva i nacional'nye celi razvitija Rossii // Nauchnye trudy Vol'nogo jekonomicheskogo obshhestva Rossii. — 2021. — № 4. — S. 54–65 (in Russian).
5. Kvint V.L., Bodrunov S.D. Strategirovanie transformacii obshhestva: znanie, tehnologii, noonomika /Monografija/ — SPb.: INIR im. S.Ju. Vitte, 2021. — 351 s. (in Russian).
6. Klepach A.N. Social'nye i tehnologicheskie vyzovy rossijskoj jekonomiki // Nauchnye trudy Vol'nogo jekonomicheskogo obshhestva Rossii. — 2021. — № 4. — S. 103–112 (in Russian).
7. Medvedeva A.D., Beljaeva E.S., Emel'janova O.V. Analiz zavisimosti dohodovnaselenijaotvelichinyvalovogonacional'nogoproductavRossii / A.D. Medvedeva, E.S. Beljaeva, O.V. Emel'janova // Innovacionnaja jekonomika: perspektivy razvitija i sovershenstvovaniija. 2016. № 7 (17). S. 195–199 (in Russian).
8. Novikova N.V., Strogonova E.V. Tehnologicheskie drajvery socializacii jekonomiki industrial'nogo regiona / N.V. Novikova, E.V. Strogonova // JeVR. — 2020. — №4 (66). — S. 68–77 (in Russian).

9. Tonysheva L.L. Socializacija jekonomiki regiona: oценка urovnja razvitija i instrumenty regulirovanija / L.L. Tonysheva, Ju.V. Trofimova // *Sovremennye problemy nauki i obrazovanija*. — 2011. — № 6. — S. 195 (in Russian).

Контактная информация / Contact information

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт экономики Уральского отделения Российской академии наук, Челябинский филиал.

454091, Челябинск, ул. Свободы, 155/1

Federal State Budgetary Institution of Science Institute of Economics, Ural Branch of the Russian Academy of Sciences, Chelyabinsk branch.

454091, Chelyabinsk, st. Svobody, 155/1

Артемова Ольга Васильевна / Olga V. Artemova

artemova.ov@uiec.ru

Савченко Анастасия Николаевна / Anastasia N. Savchenko

savchenko.an@uiec.ru

DOI: 10.38197/2072-2060-2023-243-5-155-175

**СОВРЕМЕННЫЕ
ОСОБЕННОСТИ
УПРАВЛЕНИЯ
РЕГИОНАЛЬНОЙ
ЭКОНОМИКОЙ
CONTEMPORARY
FEATURES OF REGIONAL
ECONOMY MANAGEMENT**



ШЕРЕШЕВА МАРИНА ЮРЬЕВНА

Профессор кафедры прикладной институциональной экономики, заведующая лабораторией институционального анализа экономического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова, д.э.н., профессор

MARINA Y. SHERESHEVA

Professor of the Applied Institutional Economics Department, Head of the Laboratory for Institutional Analysis at the Faculty of Economic, Lomonosov Moscow State University, Doctor of Economics, Professor

**ОБОРИН МАТВЕЙ СЕРГЕЕВИЧ**

Профессор кафедры экономического анализа и статистики Пермского института (филиала) Российского экономического университета им. Г.В. Плеханова, профессор кафедры мировой и региональной экономики, экономической теории Пермского государственного национального исследовательского университета, профессор кафедры менеджмента Пермского государственного аграрно-технологического университета имени академика Д.Н. Прянишникова, д.э.н., доцент

MATVEY S. OBORIN

Professor of the Perm institute (branch) of Plekhanov Russian University of Economics, Professor of the Perm State National Research University, Professor of the Perm State Agro-Technological University named after Academician D.N. Pryanishnikov, Doctor of Economics, Assistant Professor

АННОТАЦИЯ

Статья посвящена проблемам совершенствования организационных структур управления и деятельности региональных органов власти в современных условиях. Представлен краткий анализ теоретико-методологических проблем регионального управления, подходов к концепциям «регион» и «региональная экономическая система». Рассмотрены характеристики управления региональной экономикой, включающие комплекс принципов, функций, форм и способов системного воздействия на развитие региона. Предложен подход, ориентированный на целесообразное совмещение централизованного и регионального принципов управления.

ABSTRACT

The article discusses the problems of improving organizational management structures and activities of regional authorities in contemporary environment. A brief analysis is presented of the theoretical and methodological issues of regional management, approaches to the concepts of region and regional economic system. The features of regional economy management are considered, including a set of principles, functions, forms and methods of systematic influence on region development. An approach is proposed that is oriented towards the expedient combination of centralized and regional management principles.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Регион, региональная экономическая система, управление экономикой региона, развитие, региональная политика.

KEYWORDS

Region, regional economic system, regional economic management, development, regional policy.

ВВЕДЕНИЕ

В современных условиях социально-экономические процессы национального уровня в значительной степени определяются спецификой регионального развития. Развитие независимости российских регионов, обусловленное переходом к рыночной системе управления экономикой, а также появление в составе Российской Федерации новых субъектов территориального управления, вызывают необходимость совершенствования управленческого аппарата региональных органов власти. Это требует четкого понимания характеристик базовых понятий, таких как «регион», «макрорегион», «территория», «специализация», «хозяйственные связи», «экономическая система».

Усиливающаяся роль стратегического подхода к управлению сложными системами актуализирует научный и практический интерес к понятию «регион» с точки зрения менеджмента и его характеристикам в целях формирования задач для иерархии решений субъектов управления. Можно выделить существующие подходы к региону [1]:

— на уровне микроэкономики — пространство в определенных территориальных границах, имеющее ресурсы, население, материальную и обслуживающую инфраструктуру;

— на уровне макроэкономики — стратегически значимое объединение нескольких административно-территориальных единиц для достижения целей социально-экономического развития государства.

Российские ученые использовали разные подходы к интерпретации данного понятия: географический, административно-территориальный, природный, этнический, экономический, социальный, исторический и другие, выделяя при этом отличительные характеристики административно-территориальных единиц. Несмотря на различные интерпретации и подходы к понятию «регион», в исследовательских работах в целом существует консенсус относительно определения региона в качестве самостоятельного субъекта экономики.

Советский академик Н.Н. Некрасов, подробно изучавший понятие региона, заложил понимание этого термина не просто как части территории страны, но как экономического пространства определенного уровня, характеризующегося относительно однотипной природной средой и свойственным ей общественным разделением труда между отраслевыми производителями, сформированным благодаря интеграции природных и географических факторов [2].

Такое понимание региона, не утратившее своей актуальности, подводит к современному пониманию региональной экономической системы в контексте характеристик цельности и единства социально-экономических процессов [3, 4], а также компетенций государственного управленческого аппарата.

РЕГИОНАЛЬНАЯ ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СИСТЕМА

В региональной экономике концепция «региональная экономическая система» играет значимую роль и опирается на значительный объем междисциплинарной научной дискуссии, происходившей в течение нескольких десятилетий. Существует обширный комплекс определений, сложившихся в ходе исследований современной структуры управления отношениями экономических субъектов, действующих в рамках региона [5].

Кросс-культурный подход к пониманию региональной экономической системы, предложенный за рубежом в 1970-х гг., предполагал либо описание и объяснение экономических отношений в конкретном наблюдаемом контексте, а затем разработку модели, характеризующей экономические отношения в системе, либо применение дедуктивного метода: определение присущих любым экономическим системам ограничений, а затем разработку модели, характеризующей закономерности экономических отношений. При этом подчеркивалось, что в этой системе есть центр (хаб) — населенный пункт или агрегированная точка экономических функций — выступающий главной точкой иерархической системы, а товары, люди и информация перемещаются в основном между ним и его менее дифференцированными внутренними районами [6].

По мере роста числа исследований складывалось понимание, что сложная региональная система должна рассматриваться не как аналог иерархически выстроенной крупной компании, а как более сложный феномен. Как результат, большинство современных определений региональной экономической системы так или иначе сводятся к выделению интеграционного характера процессов и взаимодействий множества стейкхолдеров, складывающихся в границах определенной территории и определяемых ее спецификой (табл. 1).

Важно, что в каждом из определений речь идет, по сути, об экономическом пространстве, характеризуемом системным характером множества экономических отношений в рамках крупной территории. Региональная экономическая система относится к сложноорганизованным динамическим системам, характеризуется разнообразными прямыми и обратными связями между субъектами различной специализации. Данный тип систем не только подвержен внешнему влиянию, но и способен воздействовать на внешнюю для них среду [11]. Внутри сложной адаптивной системы взаимодействие элементов, имеющих разное значение и функции, подчиняется экономическим и организационно-управленческим закономерностям, учитывающим особенности субъектного организационного поведения для достижения целей [12]. В то же время крайне важно внимание к любым изменениям в поведении элементов и готовность к быстрой реакции, поскольку такого рода системы развиваются нелинейно. Поддержание устойчивости ключевых элементов и параметров способствует адаптации к кризисам и шокам [13].

В этой связи в академических исследованиях и в практической деятельности все более широкое распространение

Таблица 1

Региональная экономическая система: авторские определения.

Определение	Автор
<p>Региональная экономическая система рассматривается в совокупности с понятием «экономическая зона» и определяется как территориальная единица, включающая комплекс взаимосвязанных и взаимодействующих экономических и социальных элементов и связей между ними, предприятия и организации, населенные пункты разного размера, транспортную и инженерную инфраструктуру и т.д.</p>	<p>А.Г. Гранберг [7]</p>
<p>Состояние и направления развития экономической системы региона определяются в результате обоснованного подхода органов власти к регулированию локальных воспроизводственных сил и потребительских рынков</p>	<p>М.В. Зелинская [8]</p>
<p>Региональная экономическая система – это часть интеграционной структуры, характеризующей взаимодействие различных отраслей и производств через единственные в своем роде ресурсы, представляющая многосложную структуру отношений между заинтересованными сторонами, ключевыми функциями которой являются целесообразное использование природных ресурсов с учетом специфики данной территории</p>	<p>А.И. Бородин, Н.Н. Киселева [9]</p>
<p>Региональная экономическая система – это многосложная интеграционная структура, характеризующая взаимодействие различных отраслей и производств, создаваемая на основе территориального разделения труда и объединений. Региональная экономическая система, в свою очередь, классифицируется на ряд простых подсистем</p>	<p>А.Н. Аюпов [10]</p>

получает понятие устойчивости (resilience) — термин, который, в отличие от английского sustainability¹, используется для описания того, как организация или система реагирует на потрясения и шоки и имеет положительную коннотацию: желаемое свойство системы и соответствующие этому желаемые характеристики, которые следует продвигать или поощрять [14]. При этом, хотя интерес к устойчивости региональной экономики крайне высок и за рубежом, и в России по-прежнему существует значительная неопределенность в отношении того, что именно подразумевается под понятием региональной экономической устойчивости, как ее следует концептуализировать и измерять, каковы ее определяющие факторы и как она связана с моделями долгосрочного регионального роста [15, 16].

Рассмотрим далее факторы, которые важны с точки зрения управленческих аспектов устойчивости региональной экономики как единой системы, функционирующей и развивающейся в рыночных условиях.

ФАКТОРЫ И УСЛОВИЯ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ РЕГИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ

Изучение научных работ по проблемам развития сложных региональных экономических систем [17–22] позволили выявить факторы, обеспечивающие устойчивость (табл. 2).

Ключевой функцией управления является оценка, анализ и передача внешней и внутренней информации управленческим аппаратом. То есть, аппарат управления должен действовать в качестве некой системы по обработке данных,

¹ Термин sustainability также переводится на русский язык как «устойчивость», однако он имеет другое значение и соотносится с целями устойчивого развития и ESG-повесткой. Безусловно, оба понятия устойчивости взаимосвязаны, но не могут использоваться как взаимозаменяемые.

Таблица 2

Классификация комплекса факторов экономической устойчивости региона

Устойчивость экономики региона			Субъекты рыночных отношений		
Производственно-бытовые факторы		Функционирование регионального хозяйства в рыночной среде		Поставщики	
Финансово-экономическая устойчивость региона	Производственно-экономическая деятельность в регионе	Изменения рыночных условий	Уровень обеспечения потребительского спроса	Потребители	Конкуренты
	Производство и реализация продукции				
Финансовые показатели	Показатели производства и сбыта	Показатели динамики спроса и предложения	Показатели, характеризующие ход реализации программ	Показатели емкости рынка и его структуры	Показатели, определяющие выбор продукции потребителями

их интерпретации и использованию для принятия решений разного уровня (рис. 1).

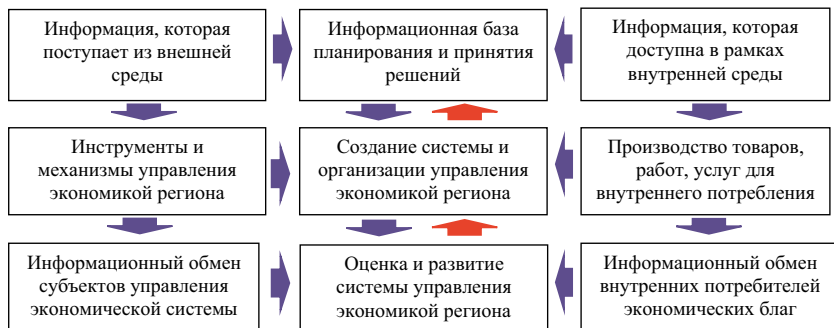


Рис. 1. Обработка информации управленческим аппаратом (разработано авторами)

Целями модернизации структур управления и деятельности органов административного управления в условиях рыночных отношений являются:

- повышение вклада каждого района и населенного пункта в социально-экономическое развитие региона через комплекс мер, применяемых для регулирования и установления основных экономических процессов;

- активизация социально-экономического развития региона на основе оптимизации отраслевого комплекса, развития инноваций, целесообразной эксплуатации производственного потенциала, финансового и материального капитала предприятий и объединений обобщенной категории, действующих на данной территории;

- создание благоприятных условий для производственных отраслей, социального обслуживания и инфра-

структурного строительства, организация вертикальной и горизонтальной координации социально-экономических процессов, протекающих в границах региона;

— повышение благосостояния и совершенствование условий жизнедеятельности населения за счет создания конкурентоспособного производства продукции, развития отраслей социально-культурного строительства, развитие целесообразного комплекса экономических и административных мероприятий, развитие сферы занятости, стимулирование местного самоуправления;

— поддержка социально-экономического развития региона с целью повышения эффективности функционирования предприятий, объединений и организаций; важно реализовать на региональном уровне комплекс мер по регулированию деятельности действующих в регионе предприятий и организаций, относящихся к разным ведомствам и имеющим различные степени принадлежности.

Необходим баланс интересов стейкхолдеров, действующих в разных сферах и зачастую имеющих несовпадающие интересы, таких как строительство, инфраструктура, производство потребительских товаров, социально-культурная и бытовая сфера, не упуская при этом из виду вопросы занятости трудоспособной части населения, ресурсного потенциала и природоохранной среды. Важно также обеспечить интеграцию предприятий и организаций разных форм собственности территории с целью формирования инфраструктурных объектов, строительных объектов для защиты природной среды и хозяйственных объектов, сферы услуг, связанных с удовлетворением личных потребностей населения, комплекса предприятий по обслуживанию населения, развития предпринимательской деятельности.

В комплексе все перечисленные факторы и условия представляют существенные характеристики устойчивости развития региональной экономической системы в современных реалиях (рис. 2).

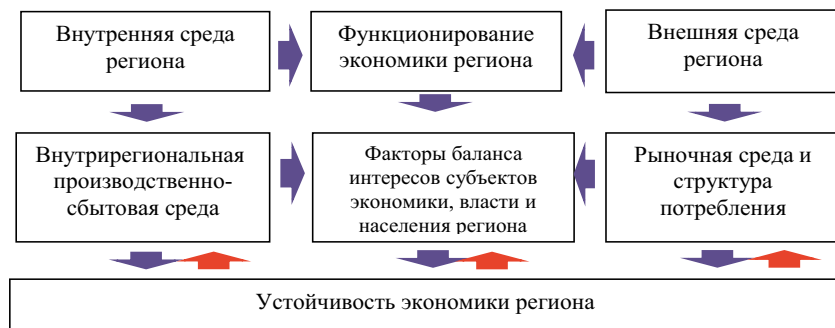


Рис. 2. Классификация существенных характеристик факторов и условий устойчивости региональной экономики (разработано авторами)

Экономическая система региона оценивается многокритериальной системой показателей, составляющей базу планирования и развития инструментов управления, регулирования и координации последовательных мер органами власти.

МОДЕЛЬ И МЕТОДЫ РЕГИОНАЛЬНОГО УПРАВЛЕНИЯ

Управление региональной экономикой включает комплекс принципов, функций, форм и методов системного влияния на экономические процессы в регионе. Процессы экономики в регионе, в свою очередь, обеспечивают взаимоупорядочение экономической деятельности, реализацию характерного потенциала, циклический процесс производства экономических благ и трансформацию экономики тер-

ритории, ориентированных на повышение благополучия и жизнедеятельности населения, обеспечения их потребностей с учетом имеющегося ресурсного потенциала и специфики региональных характеристик.

Методы управления в регионе классифицируются на традиционные и современные (рис. 3).

Административно-распорядительные методы активно применялись в период форсированной индустриализации экономики в 1990-е годы и оказывали непосредственное воздействие на субъекты экономической деятельности через запрет, разрешение и давление. Административно-распорядительные методы имеют двойственный характер: при обеспечении высокой дисциплины и надежности они отличались отсутствием эффективной обратной реакции, что критично для сложных адаптивных систем, представляя реальную угрозу не только их развитию, но и их существованию. Информационно-идеологические методы были актуальны для развития экономики, управляемой централизованным образом государственными органами.

Если рассматривать такого рода методы в современных реалиях, то они должны быть выражены в государственных решениях, создающих достаточно пространства для гибкой реакции на местах, без длительного согласования, однако удерживающих контроль над решениями, критичными с точки зрения национальной экономической системы.

Функции экономических методов заключаются в стимулировании, развитии экономической независимости и автономии субъектов экономической деятельности, максимальном балансе их интересов и обеспечении их потребностей. Данные методы основаны на ряде экономических мотивов, таких как ценообразование, формы оплаты тру-

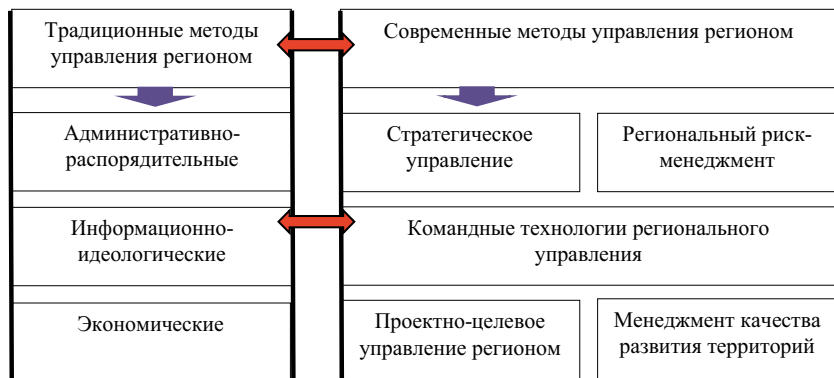


Рис. 3. Классификация методов регионального управления (дополнено авторами)

да, кредитные системы, прибыль, налоги и т.д. Эти методы также не должны абсолютизироваться; необходим поиск комплекса методов, учитывающих внутренние факторы устойчивости региональной экономической системы: экономические, социальные, правовые, инновационные, экологические.

На рисунке 4 представим модель регионального управления, включающую ключевые элементы и субъекты процесса развития и управления регионом, а также взаимодействия структурных элементов. Ключевыми субъектами социальной системы являются отрасли, предприятия, институциональные единицы, на которую направлены все виды управленческого воздействия. Реальные зоны влияния в процессе управления экономикой региона представляют контроль структурных деформаций, которые еще более усугубились за это время, интенсивность реализации предприятиями инновационной деятельности, инвестиционную

активность, социальную защиту и поддержку организационных форм объединений в регионе.



Рис. 4. Модель регионального управления (разработано авторами)

Механизм управления экономикой региона представляет собой комплекс действий региональных органов в рамках прямого и косвенного воздействия (управления, мотивации, контроля). Функции механизма управления региональной экономикой заключаются в координации государственного сектора экономики региона, управлении разными видами деятельности и процессами экономического развития, регулировании и поддержке хозяйствующих субъектов региона. При этом ключевой задачей региональных властей является повышение уровня жизни населения, а также прирост ресурсов региона.

Таким образом, устойчивость параметров региональной экономической системы предполагает ее поддержа-

ние в динамическом балансе, выраженном в комплексе качественных и количественных показателей, постоянный мониторинг которых позволяет отслеживать изменения в поведении элементов и обеспечивать быструю реакцию на угрозы выхода системы из равновесного состояния. Необходимо искать стратегические решения по достижению целевых показателей, характеризующих в динамике соотношение между интересами стейкхолдеров и доступными ресурсами региона. Кроме того, наряду со стимулированием конкуренции между регионами необходим набор стимулов, которые создают условия для сотрудничества не только внутри региональной экономической системы, но и на межрегиональном уровне, что будет способствовать достижению ключевой задачи — наращиванию вклада каждого отдельного региона России в развитие национальной экономической системы в целом.

Библиографический список

1. Основы государственной политики регионального развития Российской Федерации на период до 2025 года. Утверждены Указом Президента Российской Федерации от 16 января 2017 г. № 13 [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/420389221>.
2. Некрасов Н.Н. Региональная экономика. Теория, проблемы, методы. — М.: Экономика, 1978.
3. Клейнер Г.Б. Системная парадигма и экономическая политика // Общественные науки и современность. — 2007. — № 2–3. — С. 99–114.
4. Бухвальд Е.М. Управление пространственным развитием российской экономики: цели и инструменты // Управленец. — 2020. — Т. 11. — № 6. — С. 2–14.

5. Доронина Ф.Х. Современные подходы к определению понятия «Регион» // Вестник Московского университета имени С.Ю. Витте. Серия 1: Экономика и управление. — 2016. — №1 (16). — С. 72–77.
6. Smith C.A. Regional Economic Systems: Linking Geographical Models and Socioeconomic Problems // Regional Development. Vol.1: Economic Systems. Ed. by Smith C.A. — Academic Press, 1976. — P. 3–63.
7. Гранберг А.Г. Основы региональной экономики. — М.: ГУВШЭ, 2001.
8. Зелинская М.В. Региональная экономическая система как интегральный субъект эволюционного процесса // Вестник УГТУ–УПИ. Серия экономика и управление. — 2010. — № 1. — С. 55–64.
9. Бородин А.И., Киселева Н.Н. Региональные экономические системы и их устойчивость // Вестник Удмуртского университета. — 2011. — № 4. — С. 3–7.
10. Аюпов А.Н. Региональная экономика. — Бишкек: Изд-во КРСУ, 2015.
11. Баджо Р., Шерешева М.Ю. Сетевой подход в экономике и управлении: междисциплинарный характер // Вестник Московского университета. Серия 6: Экономика. — 2014. — № 2. — С. 189–202.
12. Stacey R.D. Complexity and Creativity in Organizations. — San Francisco: Berrett-Koehler, 1996.
13. Baggio R. Symptoms of complexity in a tourism system // Tourism Analysis. — 2008. — Vol. 13. — № 1. — P. 1–20.
14. Martin R. Regional economic resilience, hysteresis and recessionary shocks // Journal of economic geography. — 2012. — Vol. 12. — № 1. — P. 1–32.
15. Martin R., Sunley P. On the notion of regional economic resilience: conceptualization and explanation // Journal of economic geography. — 2015. — Vol. 15. — № 1. — P. 1–42.
16. Chkalova O., Efremova M., Lezhnin V., Polukhina A., Sheresheva M. Innovative mechanism for local tourism system

- management: a case study // *Entrepreneurship and Sustainability Issues*. — 2019. — Vol. 6. — № 4. — P. 2052–2067.
17. Тикунов В.С., Бабурин В.Л., Белоусов С.К. Интегральная оценка экономического развития регионов Российской Федерации // *Вестник Московского университета. Серия 6: Экономика*. — 2022. — № 2. — С. 189–202.
 18. Бочко В.С. Экономическая самостоятельность регионов в условиях новой реальности // *Экономика региона*. — 2016. — Т. 12. — № 2. — С. 342–358.
 19. Затонский А.В. Значение и роль природно-ресурсного потенциала в обеспечении устойчивого развития региона // *Научный журнал НИУ ИТМО. Серия: Экономика и экологический менеджмент*. — 2020. — № 1. — С. 76–79.
 20. Макрак С.В. Достижение устойчивости на рынке материальных ресурсов сельского хозяйства в контексте ресурсообеспечения // *Белорусский экономический журнал*. — 2021. — № 1 (94). — С. 87–100.
 21. Скиба А.Н. Ресурсообеспеченность и инновации: особенности сырьевых экономик и выбор стратегии регионального развития // *Региональная экономика: теория и практика*. — 2019. — № 26 (161). — С. 41–51.
 22. Ускова Т.В. Проблемы устойчивого развития и стратегического планирования в исследованиях ВолНЦ РАН // *Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз*. — 2020. — Т. 13. — № 6. — С. 9–23.

References

1. *Osnovy gosudarstvennoj politiki regional'nogo razvitiya Rossijskoj Federacii na period do 2025 goda. Utverzhdeny Ukazom Prezidenta Rossijskoj Federacii ot 16 yanvarya 2017 g.* № 13 [Elektronnyj resurs]. — Rezhim dostupa: <https://docs.cntd.ru/document/420389221>.

2. Nekrasov N.N. Regional'naya ekonomika. Teoriya, problemy, metody. — M.: Ekonomika, 1978.
3. Klejner G.B. Sistemnaya paradigma i ekonomicheskaya politika // Obshchestvennye nauki i sovremennost'. — 2007. — № 2–3. — S. 99–114.
4. Buhval'd E.M. Upravlenie prostranstvennym razvitiem rossijskoj ekonomiki: celi i instrumenty // Upravlenec. — 2020. — Т. 11. — № 6. — S. 2–14.
5. Doronina F.H. Sovremennye podhody k opredeleniyu ponyatiya «Region» // Vestnik Moskovskogo universiteta imeni S.YU. Vitte. Seriya 1: Ekonomika i upravlenie. — 2016. — № 1 (16). — S. 72–77.
6. Smith C.A. Regional Economic Systems: Linking Geographical Models and Socioeconomic Problems // Regional Development. Vol.1: Economic Systems. Ed. by Smith C.A. — Academic Press, 1976. — P. 3–63.
7. Granberg A.G. Osnovy regional'noj ekonomiki. — M.: GU VSHE, 2001.
8. Zelinskaya M.V. Regional'naya ekonomicheskaya sistema kak integral'nyj sub"ekt evolyucionnogo processa // Vestnik UGTU–UPI. Seriya ekonomika i upravlenie. — 2010. — № 1. — S. 55–64.
9. Borodin A.I., Kiseleva N.N. Regional'nye ekonomicheskie sistemy i ih ustojchivost' // Vestnik Udmurtskogo universiteta. — 2011. — № 4. — S. 3–7.
10. Ayupov A.N. Regional'naya ekonomika. — Bishkek: Izd-vo KRSU, 2015.
11. Badzho R., SHEResheva M.YU. Setevoy podhod v ekonomike i upravlenii: mezhdisciplinarnyj harakter // Vestnik Moskovskogo universiteta. Seriya 6: Ekonomika. — 2014. — № 2. — S. 189–202.
12. Stacey R.D. Complexity and Creativity in Organizations. — San Francisco: Berrett-Koehler, 1996.
13. Baggio R. Symptoms of complexity in a tourism system // Tourism Analysis. — 2008. — Vol. 13. — № 1. — P. 1–20.
14. Martin R. Regional economic resilience, hysteresis and recessionary shocks // Journal of economic geography. — 2012. — Vol. 12. — № 1. — P. 1–32.

15. Martin R., Sunley P. On the notion of regional economic resilience: conceptualization and explanation // Journal of economic geography. — 2015. — Vol. 15. — № 1. — P. 1–42.
16. Chkalova O., Efremova M., Lezhnin V., Polukhina A., Sheresheva M. Innovative mechanism for local tourism system management: a case study // Entrepreneurship and Sustainability Issues. — 2019. — Vol. 6. — № 4. — P. 2052–2067.
17. Tikunov V.S., Baburin V.L., Belousov S.K. Integral'naya ocenka ekonomicheskogo razvitiya regionov Rossijskoj Federacii // Vestnik Moskovskogo universiteta. Seriya 6: Ekonomika. — 2022. — № 2. — S. 189–202.
18. Bochko V.S. Ekonomicheskaya samostoyatel'nost' regionov v usloviyah novoj real'nosti // Ekonomika regiona. — 2016. — T. 12. — № 2. — S. 342–358.
19. Zatonskij A.V. Znachenie i rol' prirodno-resursnogo potentsiala v obespechenii ustojchivogo razvitiya regiona // Nauchnyj zhurnal NIU ITMO. Seriya: Ekonomika i ekologicheskij menedzhment. — 2020. — № 1. — S. 76–79.
20. Makrak S.V. Dostizhenie ustojchivosti na rynke material'nyh resursov sel'skogo hozyajstva v kontekste resursoobespecheniya // Belorusskij ekonomicheskij zhurnal. — 2021. — № 1 (94). — S. 87–100.
21. Skiba A.N. Resursoobespechennost' i innovacii: osobennosti syr'evyh ekonomik i vybor strategii regional'nogo razvitiya // Regional'naya ekonomika: teoriya i praktika. — 2019. — № 26 (161). — S. 41–51.
22. Uskova T.V. Problemy ustojchivogo razvitiya i strategicheskogo planirovaniya v issledovaniyah VolNC RAN // Ekonomicheskie i social'nye peremeny: fakty, tendencii, prognoz. — 2020. — T. 13. — № 6. — S. 9–23.

Контактная информация / Contact information

ФГБОУ ВО «Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова»

119991, Российская Федерация, Москва, Ленинские горы, 1-46.
Lomonosov Moscow State University, 1-46, Leninskie Gory, Moscow,
119991, Russia.

Шерешева Марина Юрьевна / Marina Y. Sheresheva
m.sheresheva@mail.ru

Пермский институт (филиал) Российского экономического универси-
тета им. Г.В. Плеханова, 614070, Российская Федерация, Пермь, буль-
вар Гагарина, 57.

Perm institute (branch) of Plekhanov Russian University of Economics, 57,
Gagarin Boulevard, Perm, 614070, Russia.

Оборин Матвей Сергеевич / Matvey S. Oborin
recreachin@rambler.ru

DOI: 10.38197/2072-2060-2023-243-5-176-199

**НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ
ЭКОНОМИЧЕСКОЙ
БЕЗОПАСНОСТИ
РОССИИ: ЛОГИСТИКА,
ФОНДОВЫЙ РЫНОК,
ИТ-СФЕРА**

**SOME ASPECTS OF RUSSIA'S
ECONOMIC SECURITY:
LOGISTICS, STOCK MARKET,
IT-SPHERE**



ФРИК ОЛЬГА ВЛАДИМИРОВНА

Доцент кафедры «Естественно-научные и гуманитарные дисциплины»
ФГОБУ ВО «Финансовый университет при
Правительстве РФ» (Омский филиал), к.филос.н.,
доцент

OLGA V. FRIK

Financial University under the Government of the
Russian Federation (Omsk Branch),
Associate professor, Candidate of Sciences



РАЗУМОВ ДЕНИС СЕРГЕЕВИЧ

Студент ФГОБУ ВО «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации», Омский филиал

DENIS S. RASUMOV

Student of the Financial University under the Government of the Russian Federation, Omsk Branch



ЧЕПУРНОЙ АРТЕМ АЛЕКСАНДРОВИЧ

Студент ФГОБУ ВО «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации», Омский филиал

ARTEM A. SHEPURNOY

Student of the Financial University under the Government of the Russian Federation, Omsk Branch



ШАНК РЕГИНА ВАЛЕРЬЕВНА

Студент ФГОБУ ВО «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации», Омский филиал

REGINA V. SHANK

Student of the Financial University under the Government of the Russian Federation, Omsk Branch

АННОТАЦИЯ

В данной статье проанализированы современное состояние и перспективы развития некоторых сфер экономики России, являющихся

значимыми с точки зрения обеспечения экономической безопасности страны: логистика, фондовый рынок, IT-сфера. Авторами изложено собственное видение соответствующих элементов данной комплексной многоаспектной темы. Эпоха глобальных трансформаций становится вызовом для всех сфер жизни общества, заставляет системы разных уровней адаптироваться и искать нестандартные решения.

ABSTRACT

This article analyzes the current state and development prospects of some areas of the Russian economy that are significant in terms of ensuring the country's economic security: logistics, stock market, IT-sphere. The authors set out their own vision of the relevant elements of this complex multi-aspect topic. The era of global transformations is becoming a challenge for all spheres of society, forcing systems at different levels to adapt and look for non-standard solutions.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Экономическая безопасность, логистика, фондовый рынок, IT-сфера.

KEYWORDS

Economic security, logistics, stock market, IT-sphere.

В рамках данной статьи представлены результаты работы молодежной секции «Мировые тренды экономического развития: место и роль России» — региональной площадки Московского академического экономического форума (МАЭФ-2023). Выступления участников молодежной секции были посвящены различным аспектам экономической безопасности России: логистике, фондовому рынку и IT-сфере.

Важность исследуемой темы сложно переоценить, так как только надежная, эффективная система обеспечения экономической безопасности может служить гарантом

суверенитета и стабильного развития страны. Тема экономической безопасности обладает высокой степенью актуальности, теоретической и практической значимости. Достижение экономической безопасности представляет собой один из жизненно важных вопросов развития любого государства. Тема экономической безопасности страны актуальна в настоящее время, так как экономическая стабильность и процветание представляют собой ключевые факторы обеспечения национальной безопасности. Кризисы и нестабильность на мировых рынках могут привести к серьезным экономическим последствиям для страны, включая потерю рабочих мест, ухудшение условий жизни населения и снижение уровня благосостояния. Поэтому обеспечение экономической безопасности страны является приоритетной задачей государства и бизнес-сообщества. Важность данной темы подчеркивается еще и тем, что экономические угрозы могут носить не только внутренний, но и международный характер, что требует координации действий на глобальном уровне. Экономическая безопасность обладает сложной внутренней структурой. Элементами этой структуры являются: экономическая независимость, устойчивая, стабильно развивающаяся экономика, возможности и перспективы роста и развития, введения инноваций.

Риски и опасности присутствуют во всех сферах жизнедеятельности человека. Их следует принимать во внимание, определяя и осуществляя цели, выдвигаемые обществом. Экономическая безопасность страны имеет первостепенное значение для ее развития, так как она дает ориентиры для принятия верных социально-экономических решений. В 2022–2023 гг. существенную роль в развитии темы экономической безопасности сыграли западные санкции (из-за

которых, в частности, изменился внешнеторговый оборот страны), напряженность в геополитике, экономическая неопределенность.

Экономическая безопасность государства — это признанный объект пристального научного внимания как в России, так и в зарубежных странах. Эта тема исследуется в значительном количестве работ. К настоящему времени разработано большое число концепций и теорий. Основополагающий характер в исследовании экономической безопасности имеют труды таких зарубежных исследователей, как К. Вудруфф, С. Джонсон, С. Гудвин, Р. Кейли, Д. Кауфман, Дж. Олви, Д. Макмиллан, Э. де Сото, Т. Уоткинс, Ф. Шнайдер и других.

Отечественная экономическая наука начала наиболее активно разрабатывать теоретические аспекты проблем экономической безопасности с середины 1990-х годов. Данная проблематика исследуется в работах следующих авторов: А.А. Арбатова, Л.И. Абалкина, И.Я. Богданова, В.А. Богомолова, С.Ю. Глазьева, Е.М. Бухвальда, Н.П. Ващекина, В.В. Криворотова, Е.А. Олейникова, В.В. Наумова, В.К. Сенчагова, А.А. Прохожева, В.Л. Иноземцева, Р.Р. Яруллина и других. В трудах этих ученых подробно исследованы угрозы экономической безопасности в период трансформации и раскрыты механизмы выявления, предотвращения и нейтрализации данных угроз.

Каждый день наш мир, состоящий из различных систем и сфер, находится под влиянием различных изменений, влекущих за собой негативные и/или положительные последствия. Для описания состояния мира Джамаис Кашио предложил свою аббревиатуру — BANI (brittle, anxious, nonlinear, incomprehensible — с англ. хрупкий, тревожный, нелинейный, непонятный). Действительно, за последние

несколько лет (2019–2023 гг.) все системы и сферы нашего мира так или иначе претерпели множество изменений, включая такую сферу, как сфера логистики.

Логистика

Для начала стоит рассмотреть генезис логистики. Термин «логистика» берет свое начало еще со времен Древней Греции, когда появилась должность «логиста», который проверял отчеты других чиновников. В период правления византийского императора Льва VI логистика приобрела новое значение — искусство снабжения армии и управления ее перемещениями. В России формирование логистики началось уже в 1703 году, когда Петр I основал город-порт Санкт-Петербург и открыл «окно в Европу». Именно это послужило развитию морских торговых путей и логистики в целом. Большую популярность и соответственно рост развития логистика получила в годы второй мировой войны, во многих западных странах логистика стала обозначать новое определение об управлении материальными потоками в сфере обращения, а потом и в производстве. Кроме того, развитие железнодорожного транспорта в России с 1834 г. является важной составляющей в сфере логистики ее формирования и развития по сегодняшний день.

Рассмотрев историю формирования логистики, остается вопрос, что же такое логистика? В 1992 г. на Международном симпозиуме Европейской ассоциации логистики в Стокгольме было принято точное определение термина «логистика»: «наука о планировании, контроле и управлении транспортированием, складированием и другими материальными и нематериальными операциями, совершаемыми в процессе доведения сырья и материалов до производственного

предприятия, внутрипроизводственной переработки сырья, материалов и полуфабрикатов и доведения готовой продукции до потребителя в соответствии с интересами и требованиями последнего, а также передача, хранение и обработка соответствующей информации» [1].

Труднопрогнозируемость периода 2019–2023 гг. можно подтвердить рядом факторов, а именно событий, происходящих в тот период времени и оказывающих влияние как на все сферы и системы жизни общества, так и на сферу логистики. На сегодняшний день существует ряд факторов: внешних и внутренних, влияющих на развитие логистики.

К первому фактору медленного развития логистики можно отнести транспортную инфраструктуру. Стоит отметить, что возникновение данного фактора нельзя отнести только к периоду 2019–2023 гг., проблема транспортной инфраструктуры или ее отсутствия существовала и ранее. Термин «транспортная инфраструктура» обычно имеет два значения: совокупность отраслей и предприятий, выполняющих перевозку товаров; совокупность отраслей и предприятий, обеспечивающих условия для перевозки товаров.

Для большего понимания первого определения, стоит рассмотреть пример популярного на территории России маркетплейса OZON, а именно его доставку товаров. В период с 2019 по 2023 гг. пользование людьми OZON, как и другими маркетплейсами значительно возросло, и спустя некоторое время количество поступающих жалоб по поводу доставки тоже начало расти. Можно предположить, что причиной является не столько слабое развитие логистики маркетплейса OZON, сколько человеческий фактор и эффективность работы приложения, сайта, потому

как сборку, доставку, а также обслуживание приложения и сайта совершает человек, который способен ошибаться особенно при постоянной загруженности работы маркетплейса. Однако данная причина существует не первый год, поэтому руководитель должен как можно скорее решать проблему либо в скором времени количество пользователей будет уменьшаться, и данная площадка начнет терпеть убытки. Кроме этого, возникли внешние факторы, разрешить которые компания не может. К таким факторам можно отнести события, случившиеся в 2022–2023 гг.: уход зарубежных компаний, введения ЧС в некоторых регионах страны и т.п., которые повлияли на работу доставки и перевозки товаров компании OZON, на разрешение которых компания не может повлиять и на сегодняшний день.

Говоря о втором определении «транспортной инфраструктуры», то термин включает в себя состояние дорожной сети на территории страны. По последним данным за 2018–2020 гг. на рисунках 1 и 2 можно заметить незначительные изменения, которые в основном отражают отрицательную сторону развития транспортной инфраструктуры, а именно доля дорог, которая не отвечает требованиям, выше доли, отвечающей нормам. Проанализировав данные, можно сказать, что качество транспортной инфраструктуры практически не изменилось за период с 2018 по 2020 г., следовательно, в данном случае рост развития логистики, которая зависит от состояния дорожных путей, несколько неоднозначен, однако, можно предположить, согласно снижающейся доли дорог, не отвечающих нормативным требованиям, что в скором времени доля дорог, отвечающих нормам, будет увеличиваться с каждым годом.



Рис. 1. Сравнение показателей протяженности автомобильных дорог для общего пользования

Также нельзя не упомянуть влияние нового вируса COVID-19 в период 2019–2023 гг. на развитие логистики. Данный фактор оказал свое влияние как с положительной стороны, так и с негативной. Когда только был обнаружен вирус на территории России, был издан ряд указов президента РФ и распоряжений Правительства РФ, одним из которых является распоряжение Правительства РФ от 16.03.2020 № 635-р «О временном ограничении въезда в Российскую Федерацию иностранных граждан и лиц без гражданства и временном приостановлении оформления и выдачи виз и приглашений» [2], иными словами, границы России были временно закрыты. Кроме того, каждый регион вводил свои ограничения на въезды и выезды за территорию субъекта, обойти которые можно было только с документом, который позволял это сделать. Определенно данные ограничения повлияли на развитие сферы логистики, а именно замедлили ее рост, потому как факт о невыезде куда-либо несколько затормозил передвижение транспорта с товарами.

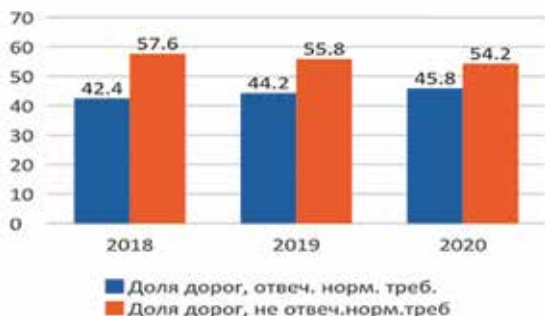


Рис. 2. Доли дорог, отвечающих и не отвечающих нормативным требованиям.

Что же касается положительного влияния на логистику, то возникновение данного фактора позволило развиваться компаниям в новых направлениях, а конкретнее, в сфере доставки. Людям, оказавшимся самоизолированными, ничего не остается, как заказывать все через сеть Интернет. Именно в данный период курьерская доставка, как часть логистики, развивалась ускоренными темпами, так некоторые крупные компании, изучив потребности людей, стали открывать новые экосистемы: Яндекс.Доставка, Самокат, СберМаркет, Delivery Club и т.п. Рисунок 3 подтверждает то, что доля людей, которая использовала Интернет как магазин, в период коронавируса выросла вдвое, что говорит о том, что пандемия 2019–2023 гг. оказала положительное влияние на процесс развития логистики в России.

В период 2022–2023 гг. также произошли события, которые за короткий промежуток времени повлияли на развитие сферы и внесли изменения в логистику, а именно военная спецоперация России на территории Украины. Дан-

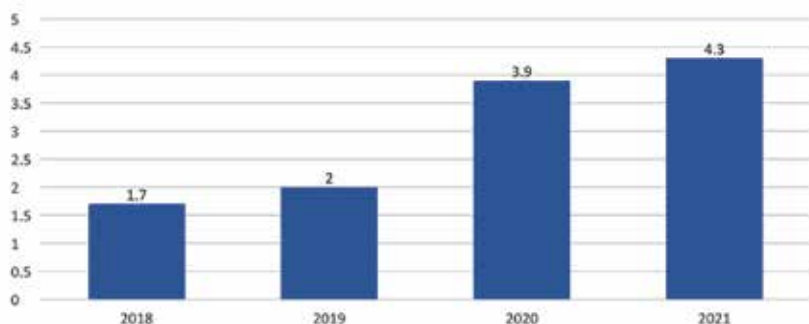


Рис. 3. Доля пользования Интернет-магазинами людьми

ный фактор включает в себя: ввод санкций против России, уход с российского рынка зарубежных брендов, компаний, введение ограничений на передвижения транспорта в воздушном пространстве, а также введение ЧС в некоторых регионах страны и т.п. — все это так или иначе замедлило рост развития сферы логистики. Что же касается прогноза о росте или спаде логистики страны, то все несколько неоднозначно, поскольку невозможно предсказать, что будет дальше, а в данном случае, каждый фактор-событие может отразиться на формировании сферы логистики России.

Таким образом, выделив ключевые факторы, которые влияют на сферу логистики в России в период 2019–2023 гг., можно сказать о том, что прогнозировать дальнейшее развитие сферы логистики на территории РФ достаточно трудно, поскольку сама логистика и ее развитие зависит не столько от развития технологий, экономики страны, сколько от изменяющихся внешних и внутренних факторов, событий, которые оказывают значительное влияние на сферу логистики в стране. Поэтому для того, чтобы развивать логистику, не-

обходимы не только помощь со стороны государства, но и постоянный анализ показателей, влияющих на логистику, внедрение новых тенденций со стороны компаний и предпринимателей, а также мониторинг влияния санкций на изменения в сфере логистики.

Фондовый рынок

Мировой фондовый рынок — это сектор финансового рынка, в рамках которого осуществляется обращение ценных бумаг. В современной экономике роль фондового рынка чрезвычайно велика, что подтверждает тот объективный факт, что ценные бумаги воплощают большую часть финансовых активов. Размер совокупной задолженности по ценным бумагам и капитализация акций в два раза больше размера мирового валового внутреннего продукта и втрое больше величины денежного агрегата [3].

Если говорить об актуальных тенденциях, которые характерны для мирового фондового рынка, то среди них можно отметить:

- увеличение количества операций, которые проводятся на рынке ценных бумаг;
- использование интернет-технологий для осуществления сделок на фондовом рынке;
- секьюритизация активов и применение различных новых инструментов на фондовом рынке;
- рост компаний, которые работают в несырьевом секторе — компаний так называемых «высоких технологий», работающих с IT-технологиями;
- увеличение количества компаний, которые выходят на фондовый рынок и размещают различные виды ценных бумаг;

- концентрация рынка в тех городах и странах, которые представляют собой мировые финансовые центры;
- увеличение количества инструментов, которые делают фондовый рынок более организованным и регулируемым;
- рост уровня капитализации компаний [4].

Перечисленные тенденции, разумеется, позволяют развиваться процессам интеграции на мировом фондовом рынке. Следовательно, данные тенденции также проявляются и на национальных фондовых рынках из-за взаимосвязанности рынков отдельных государств и мирового.

На развитие фондового рынка в России тенденции также оказывают влияние. Рассмотрим, как именно они проявляются на отечественном рынке.

Конечно, события, которые происходили в 2022 г., привели к тому, что во II квартале 2022 г. рост числа клиентов, которые инвестируют в ценные бумаги, и доли активных клиентов (т.е. клиентов, которые как минимум осуществили одну сделку) снизился. Согласно данным Центрального банка РФ, в III квартале 2022 г. активность клиентов, которые имеют брокерские счета, была минимальной за последние несколько лет [5].

Однако даже с учетом таких непростых внешних факторов были и определенные позитивные моменты на российском фондовом рынке. К примеру, в 2022 и 2023 гг. на IPO вышли следующие российские компании:

1. Сервис аренды самокатов «Whoosh».
2. Центр генетики и репродуктивной медицины «Genetico».

При этом, как было отмечено в ходе Петербургского международного экономического форума, уже в этом году

планируется размещение на российском фондовом рынке еще 10 компаний, а в ближайшие годы — до 40.

Как отмечает Центральный банк РФ, есть тенденция на увеличение количества физических лиц, являющихся клиентами брокеров: в 2019-м оно равнялось 4 млн человек, в 2020-м — 10 млн, в 2021 — 20 млн, в 2022-м — 27 млн человек [5].

Что же касается применения новых инструментов на российском фондовом рынке, то с учетом санкционного давления был создан такой вид ценных бумаг, как замещающие облигации. Замещающие облигации, по определению на официальном сайте банка «Тинькофф», — «это облигации российских компаний, выпущенные взамен еврооблигаций. Номинал и купоны замещающих облигаций выражены в иностранной валюте, но инвесторам номинал и купоны выплачиваются в рублях. Это позволяет выплачивать деньги без участия иностранных финансовых организаций» [6].

Замещающие облигации размещены такими эмитентами, как «Газпром», «Лукойл», «Совкомфлот», «ПИК», «Металлоинвест» и другие.

Кроме того, на данный момент ведется работа над созданием третьего типа индивидуальных инвестиционных счетов, который рассчитан как минимум на 10 лет и дает возможность получить налоговый вычет по достижении данного периода времени, а вывести деньги с данного счета можно только лишь при экстренных жизненных ситуациях. При этом есть ограничения на долю активов с повышенным риском, размещенных на ИИС III типа [7].

Тенденция к более быстрому росту компаний несырьевого сектора, нежели реального, проявляется и на российском

фондовом рынке. Данная тенденция является позитивной для отечественного рынка, поскольку за счет технологических компаний инвесторы получают возможность диверсифицировать свои портфели и увеличить долю для тех компаний, которые обладают определенными перспективами в будущем.

К примеру, на российском фондовом рынке за год с июня 2022 г. динамика акций «высоких технологий» составила:

1. Noventiq ГДР: +32,14%.
2. Positive Technologies: +125,97%.
3. Genetico: +36,27% (с момента IPO 26 апреля 2023 г.).
4. VK: +102,98%.
5. Яндекс: +34,22% [8].

При этом за период с июня 2022 г. индекс Московской биржи увеличился на 26,77% [8].

Таким образом, мы видим, что все из представленных компаний сферы IT-технологий растут быстрее, нежели индекс Мосбиржи, что говорит о перспективности таких компаний. Важно также понимать и тот факт, что, если VK и Яндекс уже занимают большую долю российского рынка, то остальные компании из сектора IT являются растущими и активно инвестируют в свое развитие, поэтому они потенциально могут вырасти в цене в ближайшее время.

Что же касается тенденции концентрации в финансовых центрах, то и в России она проявляется. Основная биржа, с которой работают инвесторы в России — Московская биржа, на которой обращаются российские ценные бумаги. Помимо этого, работает и СПБ Биржа, на которой можно торговать ценными бумагами, которые реализуются за рубежом.

Мы видим, что два крупнейших города Российской Федерации — Москва и Санкт-Петербург — являются центрами

торговли ценными бумагами, что и подтверждает тенденцию концентрации в финансовых центрах России.

Таким образом, фондовый рынок в России следует мировым тенденциям, несмотря на все внешнеполитические трудности. Огромный вклад в данный процесс вносит работа Центрального банка РФ, который старается как можно эффективнее разрешать текущие проблемы. И даже в имеющейся нестабильной обстановке количество инвесторов увеличивается, что положительно характеризует состояние фондового рынка в России. За счет того, что компании постепенно адаптируются под новые реалии, им удается улучшать свои финансовые показатели, в результате чего и котировки акций увеличиваются.

Авторы полагают, что если будут послабления по санкциям для российских компаний, то это станет значительным драйвером роста отечественного фондового рынка. И по этой причине тенденциям мирового фондового рынка следовать станет несколько проще, нежели это происходит в современных реалиях.

ИТ-СФЕРА

Около десяти-пятнадцати лет назад в новостных сводках зачастую звучали заголовки: «Грядет эпоха глобальной цифровизации», «Мир цифровых технологий стремительно развивается» и т.д. И действительно, компьютерные технологии обрели стремительную тенденцию к развитию, которая сохраняется и по сей день.

В наше время рынок Российской Федерации насыщен всевозможными представителями продукции компьютерной индустрии: начиная от комплектующих к персональным компьютерам, различной периферии, заканчивая

программным обеспечением, без которого «бездушное железо» так и продолжит быть лишь компонентами, несвязными элементами.

Однако так было не всегда. Пять лет назад существовал существенный дефицит комплектующих на отечественном рынке. Наиболее выражена была нехватка видеокарт — устройств, преобразующих изображение, находящееся в памяти компьютера, в видеосигнал для монитора. Иными словами — именно видеокарта позволяет нам видеть изображение на мониторе, создавая многочисленные изображения [9].

Но причиной дефицита стала не ее основная функция, а ее особенность — вышеупомянутая высокая вычислительная мощность. Графический чип видеокарт способен обрабатывать огромное количество процессов ежесекундно. Этим воспользовались майнеры — люди, использующие вычислительные мощности видеокарт для добычи криптовалюты — разновидности цифровых денег, не имеющей физического аналога.

Майнинг работает по следующему алгоритму:

1. Разумеется, необходим источник ресурсов, способный проводить множество расчетов за единицу времени. Этим источником стали видеокарты. Майнеры скупали их буквально партиями, поэтому видеокарты зачастую не доходили до полок магазинов.

2. Установка «майнинг-машины». Зачастую это корпус, в который вмонтировано несколько видеокарт для увеличения мощности. Такие машины потребляли очень много электричества и выделяли столь же большое количество тепла, поэтому приходилось задуматься о системе охлаждения.

3. Настройка и начало работы. Финальный этап, на котором работа майнеров прекращалась. Оставалось только получать пассивный доход.

Как было указано выше, зачастую видеокарты попросту не попадали в магазины, соответственно покупка новой видеокарты была практически невозможна для обычного потребителя. Данная ситуация стала толчком к развитию рынка вторичной продажи. Люди, имеющие необходимые связи в магазинах цифровой электроники, заранее получали информацию о поставке видеокарт и через продавца конкретной сети совершали покупку по полной предоплате. Согласно регламенту большинства магазинов, подобные сделки были запрещены, однако это не останавливало желающих получить быстрые и легкие деньги. Приобретенные таким способом видеокарты использовались двумя способами: либо майнинг, либо перепродажа с большой наценкой.

Как раз таки второй вариант был весьма распространен в регионах, где поставки видеокарт исчислялись десятками единиц продукции на город, а иногда поставка не превышала и десяти единиц товара. Скупщики выставляли видеокарты на вторичном рынке по завышенной цене, и потребителям ничего не оставалось как заплатить цену иногда вдвое большую, чем рыночная.

Стоит упомянуть, что отечественные производители не прекращали совершать попытки импортозамещения, однако им не удалось достичь высоких успехов. К примеру продукт компании «Радуга» был оснащен поддержкой всех современных технологий, однако мощностей для корректной работы с ними не хватало [10].

Дело в том, что российский рынок видеокарт был направлен на обеспечение государственных нужд, которые, в свою очередь, существенно отличались от нужд рядового потребителя. Неудачные попытки адаптации видеокарт под массовый рынок показали, что отечественный производитель отстает от иностранных конкурентов на несколько лет в плане технологий. Данный фактор сделал невозможным полное импортозамещение, и рынок все еще нуждался в новых поставках зарубежных видеокарт.

Теперь более подробно рассмотрим программное обеспечение, а именно — «битву» двух, наиболее распространенных в РФ операционных систем — отечественный Linux и зарубежный Windows.

Многие годы в 99% компьютеров России была установлена Windows. Существует множество вариаций сленговых названий данной операционной системы. Если речь заходит о сфере ПК, частым вопросом является: «А у тебя какая Винда?». Windows основательно осела в компьютерах россиян, и последние политические события стали невероятным потрясением для многих пользователей.

В связи с текущей политической ситуацией многие иностранные компании заявили о своем уходе с российского рынка. Компания Microsoft — производитель «Windows» не стала исключением. На данный момент она находится на стадии «замедленного ухода», что означает постепенное прекращение работы на территории РФ, сокращение кадров, ослабление цифрового взаимодействия с пользователями из России. Если компания уйдет с рынка полностью, это будет означать полную невозможность приобрести любой продукт Microsoft официально.

На фоне этих событий разработчики операционной системы Linux, ранее распространенной лишь в государственных структурах и учебных заведениях, начали массово продвигать свой продукт. Эта операционная система сегодня является единственной альтернативой Windows. В магазинах цифровой электроники все чаще встречаются товары с предустановленной Linux без возможности выбора Windows [11].

Наиболее популярная вариация Linux на данный момент — AstraLinux — операционная система, адаптированная для домашнего пользования. Как заявляют разработчики, 99,9% операций, которые мы проводили на Windows, можно совершить и в AstraLinux. И это действительно так — операционная система оснащена всеми необходимыми на данный момент функциями, способна стабильно работать, не доставляя существенного дискомфорта пользователю.

Еще один несомненный плюс AstraLinux в сравнении с Windows — безопасность данных. В крупных компаниях, пользующихся Linux, выбор операционной системы обусловлен конфиденциальностью данных, уменьшением риска утечек информации.

С самого старта Linux вопрос безопасности был одним из целевых. Windows же всегда преследовал стереотип о «вечной слежке». Существует мнение, что буквально каждое действие пользователя в Windows отслеживается компанией.

Если все так прекрасно и Linux ничем не хуже, тогда почему уход Microsoft с рынка стал трагедией для пользователей? Ответ достаточно очевиден — привычка. Многие годы россияне пользовались Windows, привыкли к его интерфейсу, к особенностям, возможно, к условностям. На базе Linux мы, несомненно, можем выполнить все те же действия, что и в привычной Windows, однако путь от точ-

ки «А» до точки «Б» будет отличаться. Это и есть главная проблема — Linux попросту непривычна пользователю. Многие не хотят переучиваться и остаются в рядах пользователей иностранного продукта, используя цифровые неофициальные копии.

Заменит ли Linux Windows? Сможет ли отечественный продукт победить западного гиганта? На все эти вопросы можно дать лишь один ответ — «время покажет».

Резюмируя, отметим, что в данной статье были проанализированы лишь некоторые, но весьма значимые, аспекты экономической безопасности России. Экономическая безопасность наряду с военной, экологической, продовольственной и другими представляет собой важную часть комплексной системы национальной безопасности страны. Авторами изложено собственное видение соответствующих элементов данной сложной многоаспектной темы. Эпоха глобальных трансформаций становится вызовом для всех сфер жизни общества, заставляет системы разных уровней адаптироваться, становиться гибкими и искать нестандартные решения.

Библиографический список

1. Родников А.Н. Логистика: Терминологический словарь / А.Н. Родников, С.М. Резерс. — Москва: ВНИТИ РАН, 2007. — 412 с.
2. Распоряжение Правительства РФ от 16.03.2020 № 635-р (ред. от 17.03.2022) «О временном ограничении въезда в Российскую Федерацию иностранных граждан и лиц без гражданства и временном приостановлении оформления и выдачи виз и приглашений». URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_347693/.

3. Максимов М.А. Характеристика текущей экономической ситуации на мировом фондовом рынке / М.А. Максимов // Образовательный портал «Справочник», 2023. URL: https://spravochnick.ru/ekonomika/harakteristika_tekushey_ekonomicheskoy_situacii_na_mirovom_fondovom_rynke/ (дата обращения: 27.06.2023).
4. Авилкина А.С. Тенденции развития современного фондового рынка / А. С. Авилкина // Материалы XII Международной студенческой научной конференции «Студенческий научный форум», 2020. С. 1–7.
5. Обзор ключевых показателей профессиональных участников рынка ценных бумаг (III квартал 2022 года) // Официальный сайт Центрального банка Российской Федерации. URL: https://cbr.ru/Collection/Collection/File/43519/review_secur_22-Q3.pdf (дата обращения: 26.06.2023).
6. Что такое замещающие облигации // АО «Тинькофф банк»: официальный сайт. URL: <https://www.tinkoff.ru/> (дата обращения: 27.06.2023).
7. Банк России предлагает ИИС нового типа для долгосрочного инвестирования // Официальный сайт Центрального банка Российской Федерации. URL: <https://www.cbr.ru/press/event/?id=8237> (дата обращения: 27.06.2023).
8. Московская Биржа: официальный сайт. URL: <https://www.moex.com/> (дата обращения: 24.06.2023).
9. Белоусова П.П. Современные видеокарты / П.П. Белоусова. — Текст: электронный // Образовательный портал «RONL», 2023. URL: <https://ronl.org/knigi/informatika/785207/> (дата обращения: 27.06.2023).
10. <https://news.rambler.ru/gadgets/44874585-/>.
11. Шкляр Т.И. Операционная система Linux / Т.И. Шкляр. // Образовательный портал «Справочник», 2023. URL: <https://spravochnick.ru/>

ru/informatika/programmnoe_obespechenie/operacionnaya_sistema_linux/ (дата обращения: 27.06.2023).

References

1. Rodnikov A.N. Logistika: Terminologicheskij slovar'. / A.N. Rodnikov, S.M. Rezers. — Moskva: VINITI RAN, 2007. — 412 s.
2. Rasporyazhenie Pravitel'stva RF ot 16.03.2020 № 635-r (red. ot 17.03.2022) «O vremennom ogranichenii v"ezda v Rossijskuyu Federaciju inostrannyh grazhdan i lic bez grazhdanstva i vremennom priostanovlenii oformleniya i vydachi viz i priglasenij» / URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_347693/.
3. Maksimo M.A. Harakteristika tekushchej ekonomicheskoy situacii na mirovom fondovom rynke / M.A. Maksimov. // Obrazovatel'nyj portal «Spravochnik», 2023. URL: https://spravochnik.ru/ekonomika/harakteristika_tekushey_ekonomicheskoy_situacii_na_mirovom_fondovom_rynke/ (data obrashcheniya: 27.06.2023).
4. Avilkina A.S. Tendencii razvitiya sovremennogo fondovogo rynka / A.S. Avilkina. // Materialy XII Mezhdunarodnoj studencheskoj nauchnoj konferencii «Studencheskij nauchnyj forum», 2020. S. 1–7.
5. Obzor klyuchevyh pokazatelej professional'nyh uchastnikov rynka cennyh bumag (III kvartal 2022 goda) // Oficial'nyj sajt Central'nogo banka Rossijskoj Federacii. URL: https://cbr.ru/Collection/Collection/File/43519/review_secur_22-Q3.pdf (data obrashcheniya: 26.06.2023).
6. CHto takoe zameshchayushchie obligacii // AO «Tin'koff bank»: oficial'nyj sajt. URL: <https://www.tinkoff.ru/> (data obrashcheniya: 27.06.2023).
7. Bank Rossii predlagaet IIS novogo tipa dlya dolgosrochnogo investirovaniya // Oficial'nyj sajt Central'nogo banka Rossijskoj Federacii. URL: <https://www.cbr.ru/press/event/?id=8237> (data obrashcheniya: 27.06.2023).

8. Moskovskaya Birzha: oficial'nyj sajt. URL: <https://www.moex.com/> (data obrashcheniya: 24.06.2023).
9. Belousova P.P. Sovremennye videokarty / P.P. Belousova. — Tekst: elektronnyj // Obrazovatel'nyj portal «RONL», 2023. URL: <https://ronl.org/knigi/informatika/785207/> (data obrashcheniya: 27.06.2023).
10. <https://news.rambler.ru/gadgets/44874585-/>.
11. SHklyar T.I. Operacionnaya sistema Linux / T.I. SHklyar. // Obrazovatel'nyj portal «Spravochnik», 2023. URL: https://spravochnick.ru/informatika/programmnoe_obespechenie/operacionnaya_sistema_linux/ (data obrashcheniya: 27.06.2023).

Контактная информация / Contact information

ФГБОУ ВО «Финансовый университет при Правительстве РФ» Омский филиал

644043, Российская Федерация, г. Омск, ул. Партизанская, д.6

Financial University under the Government of the Russian Federation,
Omsk Branch, 6, Partisanskaya Str, Omsk, 644043, Russia

Фрик Ольга Владимировна / Olga V. Frik

OVFrik@fa.ru

DOI: 10.38197/2072-2060-2023-243-5-200-226

**ПРОГНОЗИРОВАНИЕ
РЕГИОНАЛЬНОЙ
ИНФЛЯЦИИ НА ОСНОВЕ
ГИБРИДНОЙ МОДЕЛИ
МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ:
ГРАДИЕНТНЫЙ БУСТИНГ
И СЛУЧАЙНЫЙ ЛЕС**
**REGIONAL INFLATION
PREDICTION BASED ON
HYBRID MACHINE
LEARNING MODEL:
GRADIENT BOOSTING
AND RANDOM
FOREST**



**АСТРАХАНЦЕВА ИРИНА
АЛЕКСАНДРОВНА**

Заведующая кафедрой информационных технологий и цифровой экономики ФГБОУ ВО «Ивановского государственного химико-технологического университета», руководитель Ивановской региональной общественной организации ВЭО России, д.э.н., доцент

IRINA A. ASTRAKHANTSEVA

Head of the Department of Information Technology and Digital Economy, Ivanovo State University of Chemical Technology, Head of the Ivanovo regional public organization VEO of Russia, Doctor of Economics, Associate Professor



ГЕРАСИМОВ АЛЕКСАНДР СЕРГЕЕВИЧ

Магистр первого года обучения ФГБОУ ВО «Ивановского государственного химико-технологического университета» по направлению «Информационные системы и технологии»

ALEXANDER S. GERASIMOV

Student of the Ivanovo State University of Chemistry and Technology

АННОТАЦИЯ

В данной работе была разработана гибридная модель машинного обучения для прогнозирования региональной инфляции, основанная на градиентном бустинге и случайном лесе. Был использован индекс потребительских цен как метод измерения инфляции, который измеряет соотношение стоимости корзины в отчетном и базовом периодах. Одной из ключевых особенностей и научной новизной работы является использование гибридной модели, которая объединяет прогнозы

двух моделей машинного обучения (градиентный бустинг и случайный лес) и выдает общий результат. Такой подход является современным трендом в области прогнозирования инфляции и позволяет получить более объективную прогнозную картину.

При выборе градиентного бустинга и случайного леса в качестве основных алгоритмов для построения модели, авторы руководствовались несколькими причинами. Во-первых, данные методы широко используются для решения задач прогнозирования как в России, так и за рубежом. Во-вторых, они демонстрировали эффективность в предыдущих исследованиях авторов, позволяя работать с большим объемом входных данных и строить ранжированную схему по влиянию каждого фактора на результат. Рассмотрение степени влияния переменных важно для интерпретации результата моделирования.

Оценка важности переменных необходима для более полной интерпретации результатов моделирования. В-третьих, процесс обработки данных для этих моделей идентичен, что позволяет существенно сократить время на обработку данных. В-четвертых, несмотря на сходство этих моделей как ансамблей деревьев решений, они отличаются процессом обучения и тем, как они объединяют результаты отдельных деревьев.

ABSTRACT

In this paper, a hybrid machine learning model was developed for predicting regional inflation based on gradient boosting and random forest. The consumer price index was used as a method of measuring inflation, which measures the ratio of the basket value in the reporting and base periods.

One of the key features and scientific novelty of the work is the use of a hybrid model that combines the predictions of two machine learning models (gradient boosting and random forest) and gives the overall result. This approach is a modern trend in the field of inflation forecasting and allows you to get a more objective forecast picture.

When choosing gradient boosting and random forest as the main algorithms for building the model, the authors were guided by several reasons. Firstly, these methods are widely used to solve forecasting problems both in Russia and abroad. Secondly, they demonstrated effectiveness in previous studies of the authors, allowing them to work with a large amount of input data and build a ranked scheme based on the influence of each factor on the result. Consideration of the degree of influence of variables is important for the interpretation of the simulation result.

Evaluation of the importance of variables is necessary for a more complete interpretation of the simulation results. Thirdly, the data processing process for these models is identical, which significantly reduces the time for data processing. Fourth, despite the similarity of these models as ensembles of decision trees, they differ in the learning process and how they combine the results of individual trees.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Машинное обучение, региональная инфляция, индекс потребительских цен, гибридная модель, градиентный бустинг, случайный лес.

KEYWORDS

Machine learning, regional inflation, consumer price index, hybrid model, gradient boosting, random forest.

ВВЕДЕНИЕ

Инфляция в современной России проявляет переменную динамику. За последние годы наблюдались различные тенденции [1]. В период с 2019 по 2020 гг. инфляция не превышала 4%, что соответствовало среднесрочной цели Центрального Банка России. Однако в 2020 и в 2021 гг. она значительно превысила целевые показатели, увеличившись вдвое. Таким образом, инфляция в России

проявляет переменные тенденции в различные периоды времени [2].

В России основным методом измерения инфляции является индекс потребительских цен (ИПЦ), который рассчитывается для фиксированной корзины товаров. Индекс измеряет соотношение стоимости корзины в отчетном и базовом периодах [3].

В России официальные индексы потребительских цен периодически публикуются Федеральной службой государственной статистики [4]. Данные показатели широко используются заинтересованными сторонами, включая коррекционные коэффициенты, используемые, например, в судебных процессах для определения ущерба и т.д.

По данным Росстата официальная инфляция в РФ за 2022 г. составила 11,94%. Именно на эту величину будут индексироваться 40 выплат, компенсаций и пособий с 1 февраля 2023 г. Центробанк РФ с помощью кредитно-денежной политики рассчитывает снизить этот показатель до 5–7% в 2023 г. и вернуться к 4% в 2024 и 2025 гг.

Инфляция возникает под воздействием многих факторов, таких как снижение роста производства товаров, увеличение денежной массы, изменения в практике ценообразования, снижение конкуренции, рост монополизации экономики, увеличение государственных расходов (дефицит бюджета), резкое увеличение объемов кредитования и другие [5].

Для снижения рисков инфляционных процессов необходимо эффективное планирование экономики, которое возможно только при учете инфляционного прогноза [6].

Целью работы является создание гибридной модели машинного обучения градиентного бустинга и случайный лес для прогнозирования региональной инфляции.

Использование гибридных моделей машинного обучения для прогнозирования инфляции является одной из возможных стратегий, которая может помочь улучшить качество прогнозов и обеспечить более информированное принятие решений в экономической сфере [7].

Такое объединение различных моделей прогнозирования является актуальным направлением исследований, позволяет расширить прогностические возможности и является научной новизной [8].

1. МЕТОДЫ

В настоящем исследовании методом измерения инфляции является индекс потребительских цен, который рассчитывается по отношению к базовому периоду. Зная стоимость потребительской корзины за выбранный месяц в данном (текущем) году и ее же стоимость за выбранный месяц в прошлом году, можно рассчитать ИПЦ. В России с 1991 г. принято рассчитывать этот показатель по методике Э. Ласпейреса.

Индекс потребительских цен рассчитывается как частное от деления стоимости потребительской корзины за выбранный месяц в текущем году и стоимости потребительской корзины за выбранный месяц в прошлом году.

В экономической теории выделяются такие виды инфляции, как инфляция спроса (превышение совокупного спроса над предложением) и издержек (уменьшение совокупного предложения как следствие роста издержек). В инфляции спроса можно выделить ее распределение по создателям этого спроса, а именно:

- потребительская — потребители;
- фискальная — государство;

- инвестиционная — бизнес;
- импортированная — внешние рынки.

В настоящем исследовании рассматривается потребительская инфляция, которая измеряется с помощью ИПЦ. Потребительская инфляция показывает устойчивое повышение цен на товары и услуги, которые приобретает население в определенном регионе. Рассматривается изменение цен выбранного месяца к этому же месяцу прошлого года.

Авторы считают целесообразным проанализировать влияние на инфляцию еще некоторых важнейших экономических показателей, определяя степень их влияния. Все они являются ключевыми факторами ценообразования. Это такие показатели как среднемесячная фактическая ставка по кредитам, предоставленным московскими банками [9], цена на нефть марки Юралс [10], сезонно-скорректированный ряд широкой денежной массы [11], Индекс МосБиржи [12], разница между доходностями долгосрочных (10 лет) и среднесрочных (1 год) облигаций [13], Vivalut — стоимость бивалютной корзины (значение средневзвешенное из курса доллара США с весом 0,55 и Евро с весом 0,45), руб. [14]. В таблице 1 перечислены обозначения, расшифровка и обоснование выбора для каждого из показателей [1].

Использование данных за период с 2010 по 2022 гг. обусловлено доступностью и надежностью информации за этот временной промежуток. Анализ долгосрочных паттернов и цикличности инфляционных процессов важен для понимания факторов, влияющих на инфляцию [15].

В то же время анализ цикличности инфляции помогает выявить краткосрочные колебания, которые могут быть вызваны экономическими шоками, изменениями в макроэкономической политике или временными факторами спроса

Таблица 1

Факторы, влияющие на инфляцию

№	Обозначение	Расшифровка	Обоснование выбора
1	ИПЦ (CPI)	Индекс потребительских цен Ивановской области на все товары и услуги	Инфляция может быть взаимосвязана с ее предыдущими значениями. Прошлые уровни инфляции (высокие или низкие) могут сказываться на текущей инфляции через эффект инерции и формирование инфляционных ожиданий.
2	MIACR	Среднемесячная фактическая ставка по кредитам (в руб.), предоставленным банками [12]	Трансмиссионный механизм влияет на инфляцию через процентную ставку.
3	Urals	Цена на нефть марки Юралс [13]	Динамика курса рубля к доллару связана с динамикой цен на нефть.
4	Money	Сезонно-скорректированный ряд широкой денежной массы [14]	Инфляция зависит от количества денег в обращении
5	IMOEX	Индекс МосБиржи [15]	Индекс Мосбиржи может служить индикатором экономического состояния и настроений инвесторов, которые влияют на инфляцию
6	Spreadim	Разница между доходностями долгосрочных (10 лет) и краткосрочных (1 год) облигаций [16]	Разница в доходности ценных бумаг за разные периоды может свидетельствовать об изменении ожиданий инвесторов относительно будущей инфляции и влиять на инфляцию через изменение спроса на активы и финансовые условия. [6]
7	Bivalut	Стоимость бивалютной корзины (значение средневзвешенное из курса доллара США с весом 0,55 и Евро с весом 0,45), руб.	Бивалютная корзина позволяет сбалансировать рублевый курс, сдерживать инфляцию и не позволять рублю существенно дорожать [14]

и предложения [16]. Такими как переход от ставки рефинансирования к ключевой политике таргетирования инфляции, модернизация бюджетного правила в 2022 г. Учет этих циклических факторов позволяет более точно оценить краткосрочные эффекты на инфляцию и разработать соответствующие меры по управлению инфляционными рисками.

Одной из прогнозируемых переменных в гибридной модели машинного обучения является Индекс потребительских цен (CPI), который был прогнозируемых переменных. Остальные переменные выступают в роли предикторов. В исследовании использовалось 177 наблюдений за период с января 2010 г., на основе которых проводилось обучение модели. Прогноз на период с января 2023 г. по январь 2024 г. был построен с использованием указанных предикторов.

В исследовании использовались две модели машинного обучения градиентный бустинг и случайный лес [17].

В работе использовался градиентный бустинг как модель, в которой в первый шаг оценивается дерево решений на всем наборе данных. Оно представлено в виде $b_i(x)$, которое было обучено на первом шаге (формула 1). Градиентный бустинг — это обобщение наработок алгоритмов бустинга, используемых до этого.

$$b_i(x) = \operatorname{argmin}_b \sum_{i=1}^l (b(x_i - y_i))^2 \quad (1)$$

$b_i(x)$ — предсказанное значение;

y_i — реальное значение;

l — количество наблюдений в наборе данных.

Затем, во второй шаг модель доучивается на остатках, полученных в процессе первого шага, и итоговый прогноз принимает вид формулы (2):

$$a(x) = \sum_{i=1}^N \gamma_i b_i(x) \quad (2)$$

γ_i — вес каждого базового алгоритма;

b — решающее дерево;

x — сгенерированная нами на основе данных выборка.

Случайный лес — это комбинация решающих деревьев, созданная для уменьшения дисперсии прогнозов и решения проблемы переобучения. Для этого исходная выборка X дублируется N раз, формируя искусственные подвыборки. В каждую искусственную выборку включены случайные признаки. Затем для каждой искусственной выборки построить решающее дерево $b_i(x)$.

Итоговым прогнозом является усреднение результатов всех решающих деревьев формула (3):

$$a(x) = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N b_i(x) \quad (3)$$

N — количество деревьев;

i — счетчик для деревьев;

b — решающее дерево;

x — сгенерированная нами на основе данных выборка.

Точно невозможно сказать, какая из моделей (с регуляризацией или ансамблевых алгоритмов) даст лучший результат. Однако предполагается, что ансамблевые методы хорошо ра-

ботают, когда существуют нелинейные взаимосвязи между факторами и переменной, которые требуют объяснения.

Главное различие состоит в процессе обучения. Деревья в случайном лесу обучаются независимо, одновременно, в то время как в бустинге следующий алгоритм обучается на исправлении ошибок предыдущих этапов (последовательное обучение).

Основным преимуществом бустинга является упрощение решения проблемы переобучения. С помощью валидационной выборки определяется, сколько этапов бустинга нужно оставить, чтобы избежать переобучения, в то время как случайный лес не позволяет этого сделать.

2. Построение гибридной модели машинного обучения: градиентный бустинг и случайный лес

Объединение результатов работы нескольких моделей машинного обучения и получение более объективного прогноза региональной инфляции, возможно при построении при построении гибридной модели. Это дает возможность преодолеть характерные ограничения прогнозных моделей, в том числе за счет более высокой сложности конечного решения. Основная задача в моделировании в данном случае заключается в том, чтобы выбрать и правильно комбинировать набор методов прогнозирования, повысив точность окончательного прогноза. Достижение наибольшей точности происходит из-за сочетания преимуществ отдельных моделей прогнозирования и минимизации их недостатков.

Прогнозная модель двух ансамблей выводится, как средне-статистическая по отношению к результатам каждой из используемых моделей машинного обучения. Данная методика

в среде ML называется блендинг и является простейшей схемой стекинга.

Формула (4), показывает, как выводятся точечные значения для построения прогноза.

$$C_i = \frac{(X_i + Y_i)}{2} \quad (4)$$

C_i — точечное значение ансамбля для построения прогноза;

X_i — точечное значение модели градиентного бустинга для построения прогноза;

Y_i — точечное значение модели случайного леса для построения прогноза.

Выбор данных алгоритмов обусловлен несколькими причинами:

1. Популярность данных моделей, их частое использование в решении задач прогнозирования среди отечественных и зарубежных специалистов, занимающихся прогнозированием [17, 18, 19].

2. Предыдущая работа с данными моделями показала их эффективность в прогнозировании инфляции [1]. Они дают возможность пользоваться неограниченным количеством вводных данных и выстраивать ранжированные схемы по силе влияния каждого из рассматриваемых факторов, а для анализа полученных результатов выявление степени важности переменной является неотъемлемой функцией исследования.

3. Обработка данных для двух этих моделей идентична, поэтому при написании кода есть возможность совместить этот процесс, сократив существенные затраты на обработку материала (1 этап).

4. Несмотря на сходство моделей, которые представляют собой ансамбли деревьев решений, они отличаются процессом обучения и тем, как они объединяют результаты отдельных деревьев. Оба алгоритма представляют ансамбли, но основаны на разных принципах работы. В случайном лесе допускается параллельное обучение и выполнение, а в градиентном бустинге — нет (только последовательно). Следовательно, в итоге получаются два независимых друг от друга прогноза, которые при соответствующей обработке дадут более объективную картину, нежели один из них.

Для разработки программного кода гибридной прогнозной модели был объединен процесс обработки данных для двух моделей, так как он был абсолютно идентичен в обоих случаях. Код был написан на языке программирования Python 3, а для построения графиков использовались наиболее удобные и широко используемые фреймворк Scikit-learn и библиотека Matplotlib. Эта библиотека обладает отличной поддержкой множества сред, таких как веб-серверы приложений, графические библиотеки пользовательского интерфейса, Jupiter Notebook, iPython Notebook и оболочка iPython. Scikit-learn является универсальной библиотекой с открытым исходным кодом для анализа данных, написанной на Python, и основан на других популярных библиотеках Python, таких как NumPy, SciPy и matplotlib. Он содержит ряд реализаций для различных популярных алгоритмов машинного обучения.

3. ИТОГИ РАБОТЫ МОДЕЛЕЙ

В таблице 2 представлены результаты прогноза инфляции модели градиентного бустинга для периода с 01.04.2023 по 01.03.2024.

Таблица 2

Прогноз градиентного бустинга

№	Дата	Индекс ИПЦ, в %
21	01.04.2023	103,71
к2	01.05.2023	102,91
33	01.06.2023	103,47
44	01.07.2023	104,47
55	01.08.2023	105,99
66	01.09.2023	107,32
77	01.10.2023	108,70
88	01.11.2023	109,27
99	01.12.2023	109,68
110	01.01.2024	110,21
111	01.02.2024	109,88
112	01.03.2024	109,93

Таблица 3

Прогноз случайного леса

№	Дата	Индекс ИПЦ, в %
11	01.04.2023	104,07
22	01.05.2023	102,83
33	01.06.2023	103,70
44	01.07.2023	104,77
55	01.08.2023	106,22
66	01.09.2023	107,76
77	01.10.2023	109,06
88	01.11.2023	109,79
99	01.12.2023	110,18
110	01.01.2024	110,75
111	01.02.2024	110,27
112	01.03.2024	110,26

Таблица 4

Прогноз гибридной модели градиентного бустинга и случайного леса

№	Дата	Индекс ИПЦ, в %
1	01.04.2023	103,89
2	01.05.2023	102,87
3	01.06.2023	103,59
4	01.07.2023	104,62
5	01.08.2023	106,10
6	01.09.2023	107,54
7	01.10.2023	108,88
8	01.11.2023	109,53
9	01.12.2023	109,93
10	01.01.2024	110,48
11	01.02.2024	110,08
12	01.03.2024	110,09

В таблице 3 представлены результаты прогноза инфляции модели случайного леса для этого же периода прогнозирования.

В таблице 4 представлены результаты прогноза гибридной модели градиентного бустинга и случайного леса.

Согласно таблице 4, полученный прогноз для изменения ИПЦ в период с 01.04.2023 по 01.03.2024 составляет 7,61%. Данный прогноз может быть нарушен в случае возникновения геополитических факторов, поскольку модели машинного обучения не учитывают такие «шоковые» события. Это является существенным недостатком подобных прогнозных моделей, и при появлении новых непредсказуемых условий в мировой и российской экономике может возникнуть необходимость в построении альтернативных прогнозов.

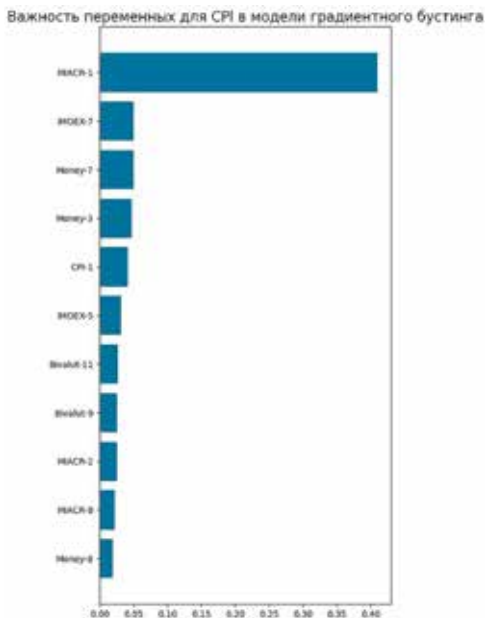


Рис. 1. Важность переменных для ИПЦ в модели градиентный бустинг

Важность переменных в модели градиентного бустинга представлена графически на рисунке 1.

Наиболее значимыми оказались следующие показатели:

- 1) среднемесячная фактическая ставка по кредитам (в руб.), предоставленным банками в прошлом месяце;
- 2) индекс МосБиржи;
- 3) сезонно-скорректированный ряд широкой денежной массы.

Важность переменных в модели случайного леса представлена графически на рисунке 2.

Наиболее значимыми в этой модели оказались показатели:

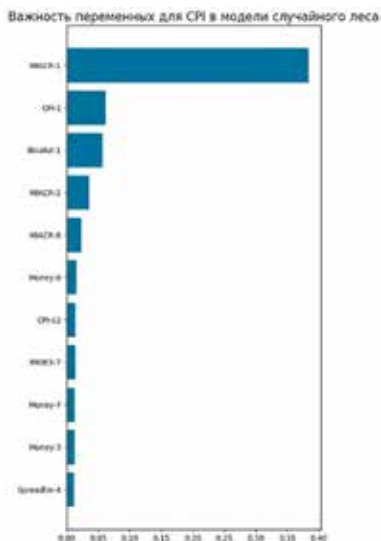


Рис. 2. Важность переменных для ИПЦ в модели случайный лес

1) среднемесячная фактическая ставка по кредитам (в руб.), предоставленным банками в прошлом месяце;

2) индекс потребительских цен Ивановской области на все товары и услуги месяц назад;

3) стоимость бивалютной корзины месяц назад (значение средневзвешенное из курса доллара США с весом 0,55 и евро с весом 0,45).

На графике (рис. 3) отражены результаты обучения моделей и построенный прогноз региональной инфляции, начиная с марта 2023 г. Красным цветом представлен график модели градиентного бустинга, зеленым — случайного леса, а черным — гибридной модели градиентного бустинга и случайного леса. На графиках также присутствует период обучения, на

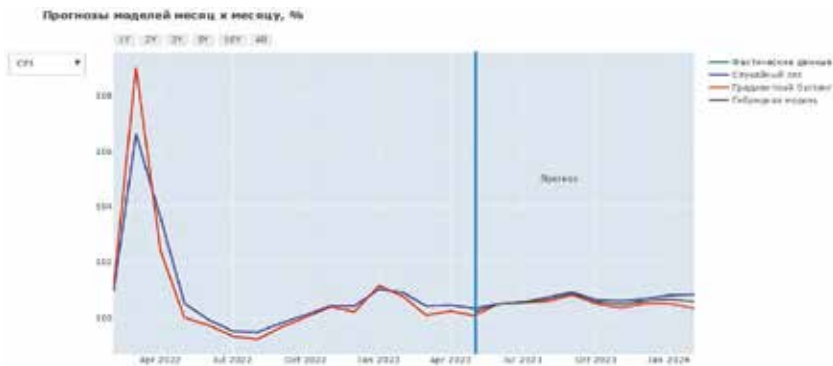


Рис. 3. График, показывающий период обучения и прогноза модели градиентного бустинга, случайного леса и гибридной модели

котором представлены фактические данные. Однако, так как график фактических наблюдений совпадает с графиком модели градиентного бустинга на рисунке 3.

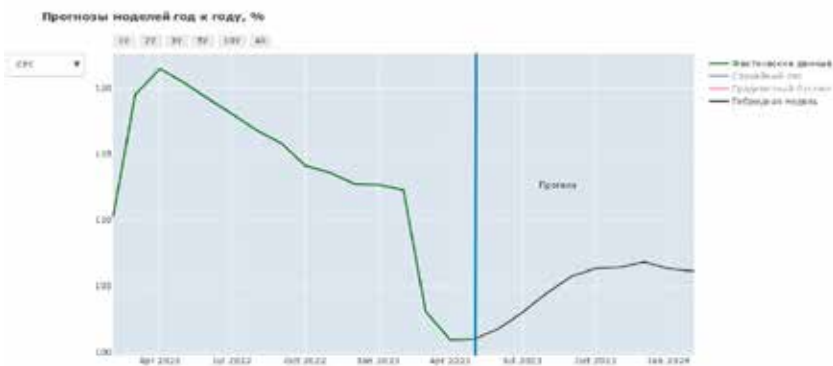


Рис. 4. График прогноза гибридной модели градиентного бустинга и случайного леса

он не отображен на графике. Результаты прогнозирования могут быть использованы для принятия решений в экономических и финансовых областях, однако следует учитывать, что прогнозы, полученные с помощью моделей машинного обучения, не учитывают возможных «шоковых» событий, что является их ограничением.

На рисунке 4 показан график обучения и прогноза гибридной модели на период с 02.2023 по 01.2024 включительно.

Полученные результаты были протестированы с помощью метода кросс-валидации. Выборка была разбита на пять подгрупп. Четыре подгруппы шли на тренировку модели, а одна на тестирование. И так поочередно в тестировании

Таблица 5

Средняя абсолютная ошибка прогноза ИПЦ и средняя минимальная абсолютная ошибка предсказания в тренировочном фолде ИПЦ

Метрика	Случайный лес	Градиентный бустинг	Гибридная модель
Средняя абсолютная ошибка ИПЦ	0,489	0,536	0,498
Средняя минимальная абсолютная ошибка предсказания в тренировочном фолде ИПЦ	0,017	0,033	0,019
Средняя максимальная абсолютная ошибка предсказания в тренировочном фолде ИПЦ	3,611	3,499	3,528
Максимальная абсолютная ошибка предсказания ИПЦ	8,470 (Май 2021)	8,161 (Май 2021)	8,315 (Май 2021)

нии участвовали все данные. Каждая из подгрупп была один раз на этапе тестирования и четыре раза на этапе обучения.

В таблице 5 приведены результаты сравнения моделей по следующим показателям: средняя абсолютная ошибка прогноза ИПЦ и средняя минимальная абсолютная ошибка предсказания в тренировочном фолде ИПЦ.

Модели прогнозирования инфляции играют важную роль в предсказании будущих уровней цен [20]. Они позволяют учитывать сложные взаимосвязи и зависимости в данных, включая нелинейные и неочевидные паттерны, что помогает учитывать реальные факторы, влияющие на инфляцию.

Выводы

Результаты исследования показали, что гибридная модель, объединяющая градиентный бустинг и случайный лес, демонстрирует более точный прогноз региональной инфляции на 2023 г. по сравнению с результатами каждой модели в отдельности.

Было исследовано влияние различных экономических факторов на региональную инфляцию в России. В результате было обнаружено, что среди рассмотренных факторов, оказывают заметное влияние на региональную инфляцию:

- среднемесячная фактическая ставка по кредитам (в руб.), предоставленным банками в прошлом месяце (MIACR);
- индекс потребительских цен Ивановской области на все товары и услуги месяц назад (ИПЦ (CPI));
- стоимость бивалютной корзины месяц назад (значение средневзвешенное из — курса доллара США с весом 0,55 и евро с весом 0,45) (Bivalut);

- индекс МосБиржи (ИМОЕХ);
- сезонно-скорректированный ряд широкой денежной массы (Money).

Выявлено, что существующие модели машинного обучения, применяемые для прогнозирования экономических показателей, обычно не учитывают возможные «шоковые» события. Это означает, что при появлении новых непредсказуемых условий в мировой или российской экономике данные модели могут предоставить альтернативные варианты прогнозов, которые не всегда соответствуют реальным изменениям.

В связи с этим в продолжении исследования в данном направлении необходимо разработать общую систему, основанную на гибридных моделях машинного обучения. Такие модели могут включать комбинацию различных подходов, таких как рекуррентные нейронные сети, линейная регрессия и другие методы машинного обучения.

Библиографический список

1. Астраханцева И.А., Герасимов А.С., Астраханцев Р.Г. Прогнозирование региональной инфляции с помощью алгоритмов машинного обучения. Известия высших учебных заведений. Серия: Экономика, финансы и управление производством. — 2022. — № 4(54). — С. 6–13. DOI 10.6060/ivecofin.2022544.620. — EDN ITYDFE.
2. Инфляция в России в 2023 году: прогнозы и реальный рост уровня цен. Информационно-аналитическое финансовое издание «Банки Сегодня» 14.12.2022, Выпуск #073 [Электронный источник]. Доступ по ссылке: <https://bankstoday.net/last-articles/inflyatsiya-v-rossii-2023> (дата обращения: 30.01.2023).

3. Официальный сайт. АРБ. Ассоциация Российских банков. Про деньги. Индекс потребительских цен. [Электронный источник] Доступ по ссылке: <https://arb.ru/> (дата обращения: 30.01.2023).
4. Федеральная служба государственной статистики (Росстат). [Электронный источник] Доступ по ссылке: <https://rosstat.gov.ru/price> (дата обращения: 30.01.2023).
5. Астраханцева И.А., Астраханцев Р.Г. Экономическая сущность и правовой статус криптовалют. Известия высших учебных заведений. Серия «Экономика, финансы и управление производством» [Ивэкофин]. № 4 (46). 2020. С. 3–13. DOI: 10.6060/ivecofin.2020464.502.
6. Akhmatov Kh.A., Astrakhantseva I.A., Kutuzova A.S., Votchel L.M., Vikulina V.V. Harmonization of banking business models with the needs of the economy by encouraging the exogenous social responsibility. *Journal QualityAccess to Success*. 2020. Vol. 21. № 174. P. 81–87.
7. Астраханцева И.А., Кутузова А.С., Астраханцев Р.Г. Рекуррентные нейронные сети для прогнозирования региональной инфляции. Научные труды Вольного экономического общества России. 2020. Т. 223. № 3. С. 420–431. DOI: 10.38197/2072-2060-2020-223-3-420-431. EDN QAH0YN.
8. Балацкий Е.В., Юревич М.А. Прогнозирование инфляции: практика использования синтетических процедур. Мир новой экономики. 2018. № 4. С.20–31.
9. Среднемесячная фактическая ставка по кредитам (в руб.), предоставленным московскими банками [Электронный источник]. Доступ по ссылке: http://www.cbr.ru/hd_base/mkr/mkr_base/ (дата обращения: 10.10.2023).
10. Цена на нефть марки Юралс. [Электронный источник]. Доступ по ссылке: <https://www.minfin.ru/ru/press-center/> (дата обращения: 30.01.2023).

11. Сезонно-скорректированный ряд широкой денежной массы [Электронный источник]. Доступ по ссылке: https://www.cbr.ru/statistics/macro_itm/dkfs/ (дата обращения: 30.01.2022).
12. Индекс МосБиржи [Электронный источник]. Доступ по ссылке: <https://www.moex.com/ru/index/IMOEX/archive/#/from=2008-12-01&till=2019-10-01&sort=TRADEDATE&order=desc> (дата обращения: 30.01.2023).
13. Спред между доходностями долгосрочных (10 лет) и среднесрочных (1 год) облигаций. [Электронный источник]. Доступ по ссылке: http://www.cbr.ru/hd_base/zcус_params/ (дата обращения: 30.01.2023).
14. Курс валют — Курс ЦБ — Курс валют ЦБ РФ [Электронный источник]. Доступ по ссылке: <https://www.kursvaliut.ru> (дата обращения: 30.01.2023).
15. Астраханцева И.А., Астраханцев Р.Г. Экономическая сущность и правовой статус криптовалют. Известия высших учебных заведений. Серия «Экономика, финансы и управление производством» [Ивэкофин]. № 4 (46). 2020. С. 3–13. DOI: 10.6060/ivecofin.2020464.502.
16. Байбуза И. Прогнозирование инфляции с помощью методов машинного обучения. Деньги и кредит. — 2018. — № 4. — С. 42–59.
17. Astrakhantseva I., Kutuzova A., Astrakhantsev R. Artificial Neural Networks in Inflation Forecasting at the MesoLevel. SHS Web of Conferences: III International on New Industrialization and Digitalization (NID 2020). Ekaterinburg: EDP Sciences. 2021. P. 02005. DOI: 10.1051/shsconf/20219302005.
18. Картиев С.Б., Курейчик В.М. Алгоритм классификации, основанный на принципах случайного леса, для решения задачи прогнозирования. Программные продукты и системы. Компьютерные и информационные науки — 2016 — № 2 — С 11–15. DOI 10.15827/0236-235X.

19. О. Семитуркин, А. Шевелев. Прогнозирование региональной инфляции с помощью методов машинного обучения на примере макрорегиона Сибирь. Банк России. Серия докладов об экономических исследованиях. № 91 Март 2022. [Электронный источник]. Доступ по ссылке: https://cbr.ru/ec_research/ser/wr_91/.
20. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2022680832 Российская Федерация. Приложение для построения модели и прогнозирования индекса потребительских цен: № 2022680125: заявл. 27.10.2022: опубли. 07.11.2022 / Р.Г. Астраханцев, И.А. Астраханцева, А.С. Кутузова; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ивановский государственный химико-технологический университет». — EDN BYDGBY.

References

1. Astrakhantseva I.A., Gerasimov A.S., Astrakhantsev R.G. Prognozirovanie regional'noi inflyatsii s pomoshch'yu algoritmov mashinnogo obucheniya. Izvestiya vysshikh uchebnykh zavedenii. Seriya: Ehkonomika, finansy i upravlenie proizvodstvom. — 2022. — № 4(54). — S. 6–13. DOI 10.6060/ivecofin.2022544.620. — EDN ITYDFE.
2. Inflyatsiya v Rossii v 2023 godu: prognozy i real'nyi rost urovnya tsen. Informatsionno-analiticheskoe finansovoe izdanie «Banki SegodnYA» 14.12.2022, Vypusk #073 [Ehlektronnyi istochnik]. Dostup po ssylke: <https://bankstoday.net/last-articles/inflyatsiya-v-rossii-2023> (Data obrashcheniya: 30.01.2023).
3. Ofitsial'nyi sait. ARB. Assotsiatsiya Rossiiskikh bankov. Pro den'gi. Indeks potrebitel'skikh tsen. [Ehlektronnyi istochnik] Dostup po ssylke: <https://arb.ru/> (Data obrashcheniya: 30.01.2023).

4. Federal'naya sluzhba gosudarstvennoi statistiki (Rosstat). [Elektronnyi istochnik] Dostup po ssylke: <https://rosstat.gov.ru/price> (Data obrashcheniya: 30.01.2023).
5. Astrakhantseva I.A., Astrakhantsev R.G. Ehkonomicheskaya su-shchnost' i pravovoi status kriptovalyut. Izvestiya vysshikh uchebnykh zavedenii. Seriya «Ehkonomika, finansy i upravlenie proizvodstvoM» [Ivehkofin]. № 4 (46). 2020. S. 3–13. DOI: 10.6060/ivecofin.2020464.502.
6. Akhmatov Kh.A., Astrakhantseva I.A., Kutuzova A.S., Votchel L.M., Vikulina V.V. Harmonization of banking business models with the needs of the economy by encouraging the exogenous social responsibility. Journal QualityAccess to Success. 2020. Vol. 21. № 174. P. 81–87.
7. Astrakhantseva I.A., Kutuzova A.S., Astrakhantsev R.G. Rekurrentnye neironnye seti dlya prognozirovaniya regional'noi inflyatsii. Nauchnye trudy Vol'nogo ehkonomicheskogo obshchestva Rossii. 2020. T. 223. № 3. S. 420–431. DOI: 10.38197/2072-2060-2020-223-3-420-431. EDN QAHOYN.
8. Balatskii E.V., Yurevich M.A. Prognozirovanie inflyatsii: praktika ispol'zovaniya sinteticheskikh protsedur. Mir novoi ehkonomiki. 2018. № 4. S. 20–31.
9. Srednemesyachnaya fakticheskaya stavka po kreditam (v rub.), predostavlenным moskovskimi bankami [Elektronnyi istochnik]. Dostup po ssylke: http://www.cbr.ru/hd_base/mkr/mkr_base/ (Data obrashcheniya: 10.10.2023).
10. Tsena na neft' marki Yurals. [Elektronnyi istochnik]. Dostup po ssylke: <https://www.minfin.ru/ru/press-center/> (Data obrashcheniya: 30.01.2023).
11. Sezonno-skorrektirovannyi ryad shirokoi denezhnoi massy [Elektronnyi istochnik]. Dostup po ssylke: https://www.cbr.ru/statistics/macro_itm/dkfs/ (Data obrashcheniya: 30.01.2022).

12. Indeks MoSBirzhi [Ehlektronnyi istochnik]. Dostup po ssylke: <https://www.moex.com/ru/index/IMOEX/archive/#/from=2008-12-01&till=2019-10-01&sort=TRADEDATE&order=desc> (Data obrashcheniya: 30.01.2023).
13. Spred mezhdru dokhodnostyami dolgosrochnykh (10 let) i srednesrochnykh (1 god) obligatsii. [Ehlektronnyi istochnik]. Dostup po ssylke: http://www.cbr.ru/hd_base/zcyc_params/ (Data obrashcheniya: 30.01.2023).
14. Kurs valyut — Kurs TSB — Kurs valyut TSB RF [Ehlektronnyi istochnik]. Dostup po ssylke: <https://www.kursvaliut.ru> (Data obrashcheniya: 30.01.2023).
15. Astrakhantseva I.A., Astrakhantsev R.G. Ehkonomicheskaya ushchnost' i pravovoi status kriptovalyut. Izvestiya vysshikh uchebnykh zavedenii. Seriya «Ehkonomika, finansy i upravlenie proizvodstvoM» [Ivehkofin]. № 4 (46). 2020. S. 3–13. DOI: 10.6060/ivecofin.2020464.502.
16. Baibuza I. Prognozirovaniye inflyatsii s pomoshch'yu metodov mashinnogo obucheniya. Den'gi i kredit. 2018. № 4. S. 42–59.
17. Astrakhantseva I., Kutuzova A., Astrakhantsev R. Artificial Neural Networks in Inflation Forecasting at the MesoLevel. SHS Web of Conferences: III International on New Industrialization and Digitalization (NID 2020). Ekaterinburg: EDP Sciences. 2021. P. 02005. DOI: 10.1051/shsconf/20219302005.
18. Kartiev S.B., Kureichik V.M. Algoritm klassifikatsii, osnovannyi na printsipakh sluchainogo lesa, dlya resheniya zadachi prognozirovaniya. Programmnye produkty i sistemy. Komp'yuternye i informatsionnye nauki — 2016 — № 2 — S. 11–15 — DOI 10.15827/0236-235X.
19. O.Semiturkin. A.Shevelev. Prognozirovaniye regional'noi inflyatsii s pomoshch'yu metodov mashinnogo obucheniya na primere makroregiona Sibir'. Bank Rossii. Seriya dokladov ob ehkonomicheskikh

issledovaniyakh. № 91 Mart 2022. [Elektronnyi istochnik]. Dostup po ssylke: https://cbr.ru/ec_research/ser/wp_91/.

20. Svidetel'stvo o gosudarstvennoi registratsii programmy dlya EHVM № 2022680832 Rossiiskaya Federatsiya. Prilozhenie dlya postroeniya modeli i prognozirovaniya indeksa potrebitel'skikh tsen: № 2022680125: zayavl. 27.10.2022: opubl. 07.11.2022 / R.G. Astrakhantsev, I.A. Astrakhantseva, A.S. Kutuzova; zayavitel' Federal'noe gosudarstvennoe byudzhethoe obrazovatel'noe uchrezhdenie vysshego obrazovaniya "Ivanovskii gosudarstvennyi khimiko-tekhnologicheskii universitet". — EDN BYDGBY.

Контактная информация / Contact information

ФГБОУ ВО «Ивановский государственный химико-технологический университет», Шереметевский проспект, д.7. Иваново, 153000, Россия
Ivanovo state university of chemistry and technology, Sheremetev avenue, 7, Ivanovo, 153000, Russia

Ирина Александровна Астраханцева / Irina A. Astrakhantseva
i.astrakhantseva@mail.ru

Герасимов Александр Сергеевич / Alexandr S. Gerasimov
aleksandr132542255@gmail.com

DOI: 10.38197/2072-2060-2023-243-5-227-246

**ТРЕНДЫ РАЗВИТИЯ
ОТРАСЛИ СЕЛЬСКОГО
ХОЗЯЙСТВА В СТРАНАХ
ЕВРАЗИЙСКОГО
ЭКОНОМИЧЕСКОГО СОЮЗА**
DEVELOPMENT TRENDS
OF THE AGRICULTURAL
INDUSTRY IN THE
COUNTRIES OF THE
EURASIAN ECONOMIC
UNION

КУЗНЕЦОВА АЛЬФИЯ РАШИТОВНА

Профессор кафедры экономики и менеджмента
ФГБОУ ВО «Башкирский государственный
аграрный университет», д.э.н.



ALFIYA R. KUZNETSOVA

Professor of the Department of Economics and
Management of the Federal State Budgetary
Educational Institution of Higher Education
“Bashkir State Agrarian University”, Doctor of
Economics

АННОТАЦИЯ

Вклад отрасли сельского хозяйства в формирование валового внутреннего продукта стран Евразийского экономического союза неодинаков. Согласно официальным данным Евразийской экономической комиссии, вклад сельского хозяйства в ВВП Кыргызстана в 2021 г. составил 17%, Армении – 12,8%, Белоруссии – 7,8%, Казахстана – 5,5%, Российской Федерации – 4,3%. Суммарно страны – члены Евразийского экономического союза обладают 317 млн га сельхозугодий (что составляет примерно 15% от мирового масштаба), около 189 млн га пашни (что достигает 11% мирового значения). Общий уровень распаханности сельскохозяйственных угодий стран ЕАЭС составляет около 60%. В совокупной структуре валовой продукции сельского хозяйства стран Евразийского экономического союза наибольший удельный вес как в 2017 г., так и в 2021 г. принадлежит Российской Федерации (около 80%), затем Казахстану (10–11%), Республике Беларусь (5–6%), Армении и Кыргызстану (по 2%).

Все происходящие процессы в экономическом развитии стран Евразийского экономического союза являются в некоторой степени схожими. Аграрная политика Евразийского экономического союза должна быть направлена на кардинальное повышение производительности труда и рост экспорта переработанной сельскохозяйственной продукции дружественным странам. Нужно обеспечить переработку сырья и выходить на мировые рынки с высококачественной готовой продукцией.

Главным направлением для укрепления Евразийского экономического союза должны стать: 1) развитие мощного и современного производственно-сбытового фундамента на основе кооперации, интеграции и международного научного сотрудничества; 2) проведение согласованной политики в АПК и сельском хозяйстве; 3) повышение качества производимой продукции, развитие импортозамещения; 4) привлечение конкурентоспособных, неординарно

мыслящих кадров; 5) системное внедрение инноваций. Продовольственный рынок Евразийского экономического союза – это самодостаточный, ресурсообеспеченный рынок, развивая технологии переработки в котором можно получать достойную экономическую выгоду.

ABSTRACT

The contribution of the agricultural sector to the formation of the gross domestic product of the countries of the Eurasian Economic Union is not the same. According to the official data of the Eurasian Economic Commission, the contribution of agriculture to the GDP of Kyrgyzstan in 2021 was 17%, Armenia – 12,8%, Belarus – 7,8%, Kazakhstan – 5,5%, Russian Federation – 4,3%. In total, the member countries of the Eurasian Economic Union have 317 million hectares of agricultural land (which is approximately 15% of the world scale), about 189 million hectares of arable land (which reaches 11% of the world value). The overall level of plowing of agricultural land in the EAEU countries is about 60%. In the total structure of the gross agricultural output of the countries of the Eurasian Economic Union, the largest share both in 2017 and in 2021 belongs to the Russian Federation (about 80%), then to Kazakhstan (10–11%), the Republic of Belarus (5–6%), Armenia and Kyrgyzstan (2% each).

All ongoing processes in the economic development of the countries of the Eurasian Economic Union are to some extent similar. The agrarian policy of the Eurasian Economic Union should be aimed at a radical increase in labor productivity and the growth of exports of processed agricultural products to friendly countries. It is necessary to ensure the processing of raw materials and enter the world markets with high-quality finished products.

The main direction for strengthening the Eurasian Economic Union should be: 1) the development of a powerful and modern production and marketing foundation based on cooperation, integration

and international scientific cooperation; 2) implementation of a coordinated policy in the agro-industrial complex and agriculture; 3) improving the quality of products, the development of import substitution; 4) attraction of competitive, extraordinary-thinking personnel; 5) systematic introduction of innovations. The food market of the Eurasian Economic Union is a self-sufficient, resource-provided market, developing processing technologies in which you can get a decent economic benefit.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Сельское хозяйство, Евразийский союз, численность работников, объемы производства, самообеспеченность, продовольствие.

KEYWORDS

Agriculture, Eurasian Union, number of employees, production volumes, self-sufficiency, food.

ВВЕДЕНИЕ

Значимость сельского хозяйства для стран Евразийского экономического союза определяется не только проблемой самообеспечения продовольствием с учетом взаимного (около 10 млрд долл.) агроэкспорта, но и эффективным использованием обширных сельхозугодий, на которых занята значительная доля населения — более 40 млн человек (это около 22% от общей численности населения и примерно 7,5% от численности трудовых ресурсов стран ЕАЭС). Суммарно страны — члены Евразийского экономического союза обладают 317 млн га сельхозугодий (что составляет примерно 15% от мирового масштаба), около 189 млн га пашни (что достигает 11% мирового значения). Общий уровень распаханности сельскохозяйственных угодий стран ЕАЭС составляет около 60%.

АКТУАЛЬНОСТЬ ТЕМЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Вопросам повышения экономической эффективности функционирования отрасли сельского хозяйства посвящены труды многих российских и зарубежных экономистов-аграрников. Традиционно академическое представление институционального и, что немаловажно, социального развития аграрного производства подробно представлены в работах известных в стране академиков Российской академии наук А.И. Костяева [3, 4, 5], А.В. Петрикова [11, 12, 13], члена-корреспондента Г.Н. Никоновой [6, 7, 9], а также молодых ученых А.Г. Никонова, Б.С. Джабраиловой [10, 20] и других. Анализу тенденций развития сельского хозяйства в некоторых странах ЕАЭС с позиций влияния на общий рынок продовольствия были посвящены и наши предыдущие работы [8].

Целью статьи является выявление основных трендов развития сельского хозяйства в странах Евразийского экономического союза, а также разработка перспективных направлений совместной интеграции и инновационного развития.

Материалы исследования и информационная база: источниками для проведения анализа явились официальные данные Евразийской экономической статистики за период с 2017 по 2021 год. В работе использованы экономико-статистические и графические методы исследования, метод индукции и дедукции.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Согласно официальным данным статистических организаций стран Евразийского экономического союза, в странах ЕАЭС существуют общие схожие проблемы функциониро-

вания агропромышленного комплекса и ведения сельскохозяйственного производства.

Во-первых, первым общим трендом является сокращение численности работников, занятых в отрасли в каждой из стран ЕАЭС за период с 2017 по 2021 г.:

— в Республике Беларусь — на 11,6% (с 293,6 до 259,4 тыс. чел., при этом в % к республиканской численности удельный вес занятых в отрасли составлял 7,8% в 2017 г. и к 2021 г. он уменьшился до 7,1%) [15];

— в Республике Казахстан — на 15,6% (с 1319,0 тыс. чел. до 1036,4 тыс. чел., при этом в общереспубликанской численности удельный вес занятых в отрасли сельского хозяйства уменьшился с 15,4 до 11,5%, т.е. снижение составило 3,9 п.п.); при этом общая численность занятых в стране возросла на 4,5%, составив 8971,5 тыс. чел. в 2021 г. [2];

— в Российской Федерации — на 10,2% (среднегодовая численность работников, занятых в отрасли сельского хозяйства сократилась с 5075 тыс. чел. в 2017 г. до 4554 тыс. чел. в 2021 г., при этом в общероссийской численности занятых доля занятых в отрасли сельского хозяйства уменьшилась с 7,1 до 6,6%, т.е. снижение составило 0,5 п.п.) [1, 16];

— в Кыргызстане — на 14% (с 541,4 тыс. чел. до 465,5 тыс. чел., при этом в общереспубликанской численности удельный вес занятых в отрасли сельского хозяйства уменьшился с 23 до 18,3%, т.е. уменьшился на 4,3 п.п.); при этом общая численность занятых в стране возросла на 7,9%, составив 2537,9 тыс. чел. в 2021 г. [19];

— в Армении — на 25,3% при этом в общереспубликанской численности удельный вес занятых в отрасли сельского хозяйства уменьшился с 34,4 до 21,9%, т.е. на 12,5 п.п.); при этом общая численность занятых в стране возросла

на 1,1%: с 1077,4 тыс. чел. в 2017 г. до 1088,3 тыс. чел. в 2021 г. [14, 17, 18].

Во-вторых, практически во всех странах ЕАЭС наблюдается увеличение среднего возраста работников, увеличение доли работников в старше трудоспособном возрасте и сокращение численности молодых и средневозрастных работников в отрасли.

В-третьих, происходит естественный физический и моральный износ сельскохозяйственной техники, ввиду чего отмечается техническое и технологическое отставание отрасли сельского хозяйства от мировых значений, недостаточно высокий уровень производительности труда.

В-четвертых, пока еще отмечается недостаточно интенсивный уровень внедрения инноваций в сельском хозяйстве стран ЕАЭС и т.д.

Вклад отрасли сельского хозяйства в формирование валового внутреннего продукта стран Евразийского экономического союза неодинаков. Согласно официальным данным Евразийской экономической комиссии, вклад сельского хозяйства в ВВП Кыргызстана в 2021 г. составил 17%, Армении — 12,8%, Белоруссии — 7,8%, Казахстане — 5,5%, Российской Федерации — 4,3%. При этом структура вклада каждой из стран ЕАЭС в совокупную валовую продукцию имеет другую структуру (рис. 1).

В структуре валовой продукции сельского хозяйства стран Евразийского экономического союза наибольший удельный вес как в 2017 г., так и в 2021 г. принадлежит Российской Федерации (79,6%), затем Казахстану (10,7–11,6%), Республике Беларусь (5,9–5,5%), Армении (2,5–1,9%) и Кыргызстану (1,7–1,9%).

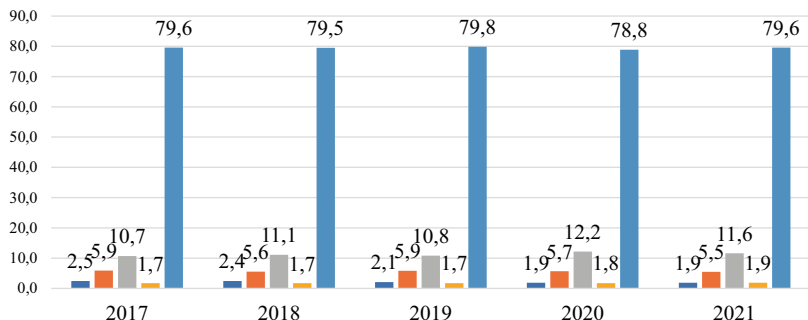


Рис. 1. Структура валовой продукции сельского хозяйства стран Евразийского экономического союза [1]

Оценка уровня самообеспеченности каждой из стран ЕАЭС имеет важное значение для понимания потенциальных возможностей дальнейшего развития отрасли в стратегической перспективе (рис. 2).



Рис. 2. Производство скота и птицы на убой на душу населения в странах ЕАЭС, кг [1]

Производство скота и птицы на убой в Республике Беларусь за последние пять лет увеличилось с 128 до 135 кг на человека в год. В Российской Федерации производство мяса на душу населения в год в среднем увеличилось с 70 до 78 кг. В Казахстане объемы производства мяса на душу населения увеличились с 56 до 65 кг. В Армении — самообеспеченность мясом и мясopодуктами не изменилась, составив 37 кг на душу населения в год. В Кыргызстане объем производства мяса на душу населения в год является наиболее минимальным и составляет 35 кг.

Производство молока на душу населения в год в странах ЕАЭС осуществляется также неоднородно (рис. 3).

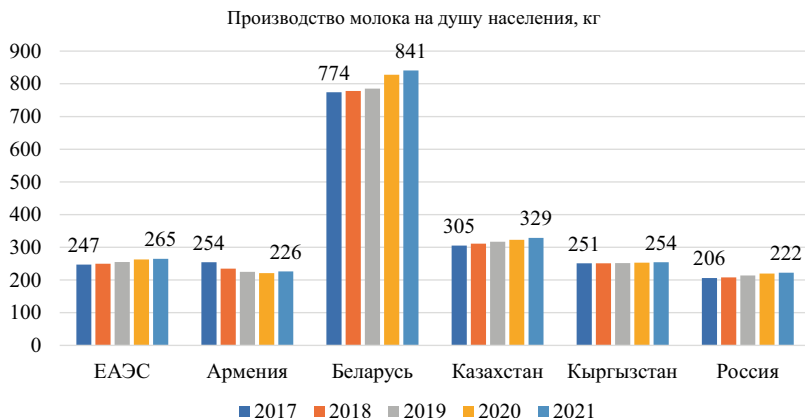


Рис. 3. Производство молока на душу населения, кг [1]

Производство молока в Республике Беларусь за последние пять лет было наибольшим среди стран ЕАЭС и увеличилось с 774 до 841 кг на человека в год (рост составил 8,7%).

В Российской Федерации производство молока на душу населения в год в среднем увеличилось с 206 до 222 кг (на 7,8%). В Казахстане объемы производства молока на душу населения увеличились с 305 до 329 кг. В Армении — самообеспеченность молоком на душу населения в год уменьшилась с 254 до 226 кг (т.е. на 11%). В Кыргызстане объем производства молока на душу населения в год является наиболее минимальным и составляет 254 кг (за пять лет рост составил 1,2%).

Рассмотрим объемы производства овощей на душу населения в странах Евразийского экономического союза (рис. 4).



Рис. 4. Производство овощей на душу населения в год, кг [1]

Производство овощей в Республике Казахстан в 2021 г. стало наибольшим среди стран ЕАЭС и увеличилось с 210

до 251 кг на человека в год (рост составил 19,6%). В Армении — самообеспеченность овощами на душу населения в год уменьшилась с 289 до 209 кг (т.е. на 27,6%). В Республике Беларусь объемы производства овощей на душу населения уменьшились с 207 до 184 кг (т.е. на 11,1%). В Кыргызстане объем производства овощей на душу населения в год уменьшился с 175 до 166 кг в год (за пять лет сокращение составило 5,1%). В Российской Федерации производство овощей на душу населения в год в среднем уменьшилось с 93 до 92 кг (на 1%).

Рассмотрим объемы производства картофеля на душу населения в странах Евразийского экономического союза (рис. 5).

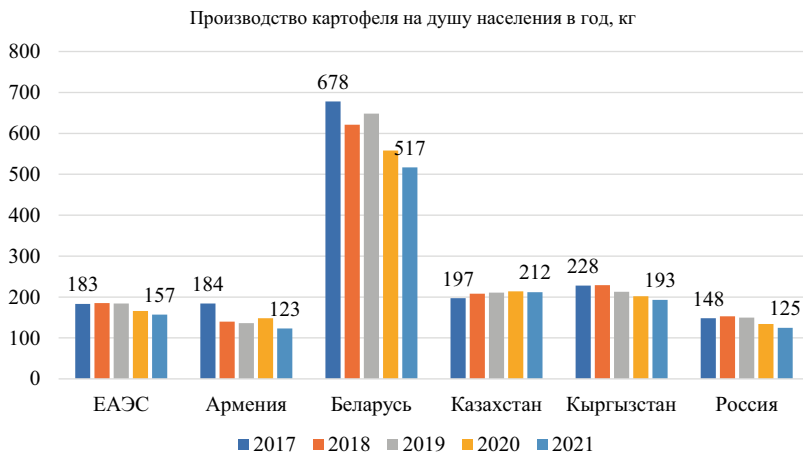


Рис. 5. Производство картофеля на душу населения в год, кг [1]

Производство картофеля в Республике Беларусь в 2021 г. было наибольшим среди стран ЕАЭС, несмотря

на уменьшение с 678 до 517 кг на человека в год (рост составил 23,7%). В Армении — самообеспеченность картофелем на душу населения в год уменьшилась с 184 до 123 кг (т.е. на 33,1%). В Республике Казахстан объемы производства картофеля на душу населения возросли с 197 до 212 кг (т.е. на 7,7%). В Кыргызстане объем производства картофеля на душу населения в год уменьшился с 228 до 193 кг в год (за пять лет сокращение составило 15,3%). В Российской Федерации производство картофеля на душу населения в год в среднем уменьшилось с 148 до 125 кг (на 15,5%).

Рассмотрим объемы производства яиц на душу населения в странах Евразийского экономического союза (рис. 6).

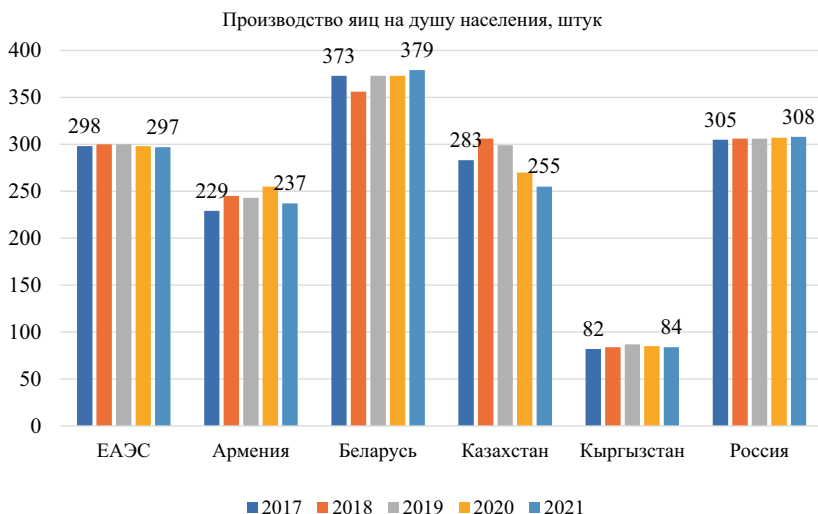


Рис. 6. Производство яиц на душу населения, штук [1]

Производство яиц за последние пять лет было наибольшим среди других стран ЕАЭС в Республике Беларусь и увеличилось с 373 до 379 кг на человека в год (рост составил 1,6%). В Российской Федерации производство яиц на душу населения в год в среднем увеличилось с 305 до 308 кг (на 1,0%). В Казахстане объемы производства яиц на душу населения уменьшились с 283 до 255 кг (т.е. на 9,9%). В Армении — самообеспеченность яйцами на душу населения в год возросла с 229 до 237 кг (т.е. на 11%). В Кыргызстане объем производства яиц на душу населения в год является наиболее минимальным, при этом наблюдалось увеличение с 82 до 84 яиц в год на душу населения (за пять лет рост составил 2,5%).

В сельской местности Армении проживает 36% населения, при этом в отрасли занято 22% трудоспособного населения страны. Сельское хозяйство вносит вклад в ВВП страны на уровне 11%. Наибольший уровень самообеспеченности Армении отмечается по таким видам продовольствия, как: овощи, бахчевые культуры, фрукты, ягоды, картофель и яйца. При этом «низкий уровень продовольственной самообеспеченности отмечается по пшенице (24%), сахару (38%), мясу птицы (24%), растительному маслу (1%)» [14].

В сельской местности Республики Беларусь проживает 21,9% населения, при этом в отрасли занято 7,1% трудоспособного населения страны. Сельское хозяйство вносит вклад в ВВП страны на уровне 6,8%. Наибольший уровень самообеспеченности Республики Беларусь отмечается по таким видам продовольствия, как: молоко (263,3%), мясо (134,2%), яйца (127,7%), овощи и бахчевые культуры (101,8%), картофель (100%).

В сельской местности Российской Федерации проживает 21,9% населения, при этом в отрасли занято 7,1% трудоспособного населения страны. Сельское хозяйство вносит вклад в ВВП страны на уровне 6,8%. Наибольший уровень самообеспеченности Республики Беларусь отмечается по таким видам продовольствия, как: молоко (263,3%), мясо (134,2%), яйца (127,7%), овощи и бахчевые культуры (101,8%), картофель (100%).

Проведенный нами анализ показал, что большая часть стран ЕАЭС являются продовольственно самообеспеченными. Рациональные нормы потребления мяса в год составляют 73 кг. Наибольший уровень самообеспеченности мясом среди стран ЕАЭС отмечается в Республике Беларусь (в среднем 135 кг на человека в год) и в Российской Федерации (78 кг). Рациональные нормы потребления молока в год составляют 325 кг. Наиболее высокий уровень самообеспеченности молоком отмечается в Республике Беларусь (841 кг на человека в год), в Казахстане (329 кг). Рациональные нормы потребления овощей в год составляют 140 кг. Производство овощей в Республике Казахстан является наибольшим и составило 251 кг на человека в год, в Армении — 209 кг, в Республике Беларусь — 184 кг, в Кыргызстане — 166 кг в год, в Российской Федерации — 92 кг. Производство картофеля во всех странах ЕАЭС превышает рациональные нормы потребления на человека (90 кг в год): в Республике Беларусь составляет 517 кг на человека в год, в Республике Казахстан — 212 кг, в Кыргызстане — 193 кг, в Российской Федерации — 125 кг, в Армении — 123 кг. Рациональная норма потребления яиц составляет 260 шт. в год. Наибольший уровень самообеспеченности яйцами отмечается также в Республике

Беларусь (379 шт на человека в год) и в Российской Федерации (308 шт).

Выводы. Аграрная политика Евразийского экономического союза должна быть направлена на кардинальное повышение производительности труда и рост экспорта переработанной сельскохозяйственной продукции дружественным странам. Нужно обеспечить переработку сырья внутри ЕАЭС и выходить на мировые рынки с высококачественной готовой продукцией. Приоритетного внимания требует развитие аграрной науки, формирование которой должно начинаться со специализированных сельских классов, специальных программ в вузах, аспирантуре и далее в процессе накопления профессионального опыта и педагогического мастерства. Важно отметить, что молодые ученые сами по себе не формируются. В современных условиях большим организационным упущением является слабый уровень финансирования научного наставничества, руководства аспирантами и докторантами. Научный руководитель российского аспиранта за научное руководство получает нагрузку в 50 учебных часов за год, что в месяц составляет около 5 часов, в неделю — 1,25 часа. Следует признать, что мотивации формирования и развития научных школ уделяется пока крайне недостаточное внимание. Разновозрастные научные коллективы должны совместно заниматься выработкой новых инновационных решений, технологий и их адаптацией к новым геополитическим условиям.

Главное направление для укрепления Евразийского экономического союза — это развитие мощного и современного производственно-сбытового фундамента на основе кооперации, интеграции и международного научного сотрудничества. Продовольственный рынок Евра-

зийского экономического союза — это самодостаточный, ресурсобеспеченный рынок, развивая технологии переработки в котором можно получать достойную экономическую выгоду. Необходимо стремиться к проведению согласованной политики в АПК и сельском хозяйстве, продолжать развивать импортозамещение, привлекать конкурентоспособные, неординарно мыслящие кадры, внедрять инновации.

Библиографический список

1. Евразийский экономический союза в цифрах. Краткий статистический справочник. Москва — 2022. — 189 с. Источник: https://eaeunion.org/upload/files/dep_stat/econstat/statpub/Brief_Statistics_Yearbook_2022.pdf (Дата обращения: 08.05.2023).
2. Занятость и безработица на рынке труда Республики Казахстан. Источник: <https://stat.gov.kz/ru/industries/labor-and-income/stat-empt-unempl/publications/6132/> (Дата обращения: 15.05.2023).
3. Костяев А.И., Никонова Г.Н. Влияние отраслей животноводства на развитие сельских территорий // *Аграрная наука Евро-Северо-Востока*. — 2021. — Т. 22. — № 4. — С. 608–619.
4. Костяев А.И., Никонова Г.Н. Институциональные и социальные аспекты концентрации земли и производства в агрохолдингах // *Российский электронный научный журнал*. — 2018. — № 2 (28). — С. 8–47.
5. Костяев А.И., Никонова Г.Н. Развитие процессов территориальной дифференциации аграрного производства Нечерноземья и их современные тренды // *Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз*. — 2021. — Т. 14. — № 4. — С. 150–168.
6. Костяев А.И., Никонова Г.Н., Трафимов А.Г. Проблемы программного подхода к развитию сельских территорий. *Никоновские чтения*. — 2019. — № 24. — С. 10–12.

7. Костяев А.И., Петриков А.В., Иванов А.Л., Митин С.Г., Никонова Г.Н. Сельское Нечерноземье: от плана к рынку // АПК: экономика, управление. — 2021. — № 5. — С. 3–15.
8. Кузнецова А.Р., Никонова Г.Н. Анализ тенденций развития сельского хозяйства Республики Беларусь с позиций влияния на рынков продовольствия в Российской Федерации // Международный сельскохозяйственный журнал. — 2020. — № 4. — С. 87–91.
9. Никонова Г.Н. Развитие рынка земли и проблемы возвращения в оборот неиспользуемых угодий // Экономика сельского хозяйства России. — 2022. — № 10. — С. 13–18.
10. Никонова Г.Н., Никонов А.Г. Спрос на органические продукты в системе факторов увеличения площади используемых сельскохозяйственных угодий // Международный сельскохозяйственный журнал. — 2021. — № 4 (382). — С. 86–90.
11. Петриков А.В. Использование инновационных технологий различными категориями хозяйств и совершенствование научно-технологической политики в сельском хозяйстве // АПК: экономика, управление. — 2018. — № 9. — С. 4–11.
12. Петриков А.В. Новые тенденции в развитии сельского хозяйства и приоритеты аграрной политики в России // Научные труды Вольного экономического общества России. — 2021. — Т. 230. — № 4. — С. 275–284.
13. Петриков А.В. Повысить адаптацию аграрного сектора России к условиям ВТО // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. — 2012. — № 6. — С. 6–8.
14. Республика Армения. Евразийский центр по продовольственной безопасности. Источник: <https://ecfs.msu.ru/about/focus-area/respublika-armeniya> (Дата обращения: 02.05.2023).
15. Сельское хозяйство Республики Беларусь. Статистический буклет. Минск: Национальный статистический комитет Республики Беларусь — 2022. — С. 8 (36 с.)

16. Среднегодовая численность и структура занятых по основному виду экономической деятельности в Российской Федерации. Источник: https://gks.ru/bgd/regl/b21_36/Main.htm (Дата обращения: 15.05.2023).
17. Статистический ежегодник Армении 2018. Источник: https://istmat.org/files/uploads/62730/statisticheskiy_ezhegodnik_armenii_2018.pdf (Дата обращения: 05.05.2023).
18. Статистический ежегодник Армении 2022. Источник: <https://www.armstat.am/file/doc/99533253.pdf> (Дата обращения: 05.05.2023).
19. Численность занятого населения по видам экономической деятельности в Кыргызстане. Источник: <http://www.stat.kg/ru/statistics/zanyatost/> (Дата обращения: 07.05.2023).
20. Nikonova G.N., Dzhabrailova B.S., Nikonov A.G. On the return of unused land into circulation // *Agrarian Bulletin of the Urals*. — 2022. — № 11 (226). — С. 94–100.

References

1. Evrazijskij ekonomicheskij soyuza v cifrah. Kratkij statisticheskiy spravochnik. CHislennost' zanyatogo naseleniya v Armenii. Istochnik: <http://www.stat.kg/ru/statistics/zanyatost/> (Data obrashcheniya: 08.05.2023).
2. Zanyatost' i bezrobotica na rynke truda Respubliki Kazahstan. Istochnik: <https://stat.gov.kz/ru/industries/labor-and-income/stat-empt-unempl/publications/6132/> (Data obrashcheniya: 15.05.2023).
3. Kostyaev A.I., Nikonova G.N. Vliyanie otraslej zhivotnovodstva na razvitie sel'skikh territorij // *Agrarnaya nauka Evro-Severo-Vostoka*. — 2021. — T. 22. — № 4. — S. 608–619.
4. Kostyaev A.I., Nikonova G.N. Institucional'nye i social'nye aspekty koncentracii zemli i proizvodstva v agroholdingah // *Rossijskij elektronnyj nauchnyj zhurnal*. — 2018. — № 2 (28). — S. 8–47.

5. Kostyaev A.I., Nikonova G.N. Razvitie processov territorial'noj differenciacii agrarnogo proizvodstva Nechernozem'ya i ih sovremennye trendy // Ekonomicheskie i social'nye peremeny: fakty, tendencii, prognoz. — 2021. — T. 14. — № 4. — S. 150–168.
6. Kostyaev A.I., Nikonova G.N., Trafimov A.G. Problemy programmno go podhoda k razvitiyu sel'skih territorij. Nikonovskie chteniya. — 2019. — № 24. — S. 10–12.
7. Kostyaev A.I., Petrikov A.V., Ivanov A.L., Mitin S.G., Nikonova G.N. Sel'skoe Nechernozem'e: ot plana k rynku // APK: ekonomika, upravlenie. — 2021. — № 5. — S. 3–15.
8. Kuznecova A.R., Nikonova G.N. Analiz tendencij razvitiya sel'skogo hozyajstva Respubliki Belarus' s pozicij vliyaniya na rynek prodovol'stviya v Rossijskoj Federacii // Mezhdunarodnyj sel'skohozyajstvennyj zhurnal. — 2020. — № 4. — S. 87–91.
9. Nikonova G.N. Razvitie rynka zemli i problemy vozvrashcheniya v oborot neispol'zuemyh ugodij // Ekonomika sel'skogo hozyajstva Rossii. — 2022. — № 10. — S. 13–18.
10. Nikonova G.N., Nikonov A.G. Spros na organicheskie produkty v sisteme faktorov uvelicheniya ploshchadi ispol'zuemyh sel'skohozyajstvennyh ugodij // Mezhdunarodnyj sel'skohozyajstvennyj zhurnal. — 2021. — № 4 (382). — S. 86–90.
11. Petrikov A.V. Ispol'zovanie innovacionnyh tekhnologij razlichnymi kategoriyami hozyajstv i sovershenstvovanie nauchno-tekhnologicheskoy politiki v sel'skom hozyajstve // APK: ekonomika, upravlenie. — 2018. — № 9. — S. 4–11.
12. Petrikov A.V. Novye tendencii v razviti sel'skogo hozyajstva i priority agrarnoj politiki v Rossii // Nauchnye trudy Vol'nogo ekonomicheskogo obshchestva Rossii. — 2021. — T. 230. — № 4. — S. 275–284.
13. Petrikov A.V. Povysit' adaptaciyu agrarnogo sektora Rossii k usloviyam VTO // Ekonomika sel'skohozyajstvennyh i pererabatyvayushchih predpriyatij. — 2012. — № 6. — S. 6–8.

14. Respublika Armeniya. Evrazijskij centr po prodovol'stvennoj bezopasnosti. Istochnik: <https://ecfs.msu.ru/about/focus-area/respublika-armeniya> (Data obrashcheniya: 02.05.2023).
15. Sel'skoe hozyajstvo Respubliki Belarus'. Statisticheskij buklet. Minsk: Nacional'nyj statisticheskij komitet Respubliki Belarus', — 2022. — S.8 (36 s.)
16. Srednegodovaya chislennost' i struktura zanyatyh po osnovnomu vidu ekonomicheskoy deyatel'nosti v Rossijskoj Federacii. Istochnik: https://gks.ru/bgd/regl/b21_36/Main.htm (Data obrashcheniya: 15.05.2023).
17. Statisticheskij ezhegodnik Armenii 2018. Istochnik: https://istmat.org/files/uploads/62730/statisticheskij_ezhegodnik_armenii_2018.pdf (Data obrashcheniya: 05.05.2023).
18. Statisticheskij ezhegodnik Armenii 2022. Istochnik: <https://www.armstat.am/file/doc/99533253.pdf> (Data obrashcheniya: 05.05.2023).
19. CHislennost' zanyatogo naseleniya po vidam ekonomicheskoy deyatel'nosti v Kyrgyzstane. Istochnik: <http://www.stat.kg/ru/statistics/zanyatost/> (Data obrashcheniya: 07.05.2023).
20. Nikonova G.N., Dzhabrailova B.S., Nikonov A.G. On the return of unused land into circulation // Agrarian Bulletin of the Urals. — 2022. — № 11 (226). — S. 94–100.

Контактная информация / Contact information

ФГБОУ ВО «Башкирский государственный аграрный университет»

450001, Уфа, 50-летия Октября ул., 34.

Bashkir State Agrarian University

50th anniversary of October st., 34, Ufa, 450001, Russia

Кузнецова Альфия Рашитовна / Alfiya R. Kuznetsova

alfia_2009@mail.ru

DOI: 10.38197/2072-2060-2023-243-5-247-267

СИБИРСКИЕ ГОРОДА КАК КЛЮЧЕВЫЕ ЛОКУСЫ ВОСТОЧНОГО ВЕКТОРА РАЗВИТИЯ РОССИИ SIBERIAN CITIES AS KEY LOCUSES OF THE EASTERN VECTOR OF RUSSIA'S DEVELOPMENT

МЕТЕЛЕВА ЕЛЕНА РАСТИСЛАВНА

Профессор кафедры государственного управления и управления человеческими ресурсами ФГБОУ ВО «Байкальский государственный университет», д.э.н., доцент



ELENA R. METELEVA

Professor of Public Administration and Human Resource Management Department of the Baikal State University, Doctor of Economic Science, Associate Professor

АННОТАЦИЯ

В статье рассмотрены теоретические основания и реальные практические предпосылки встраивания сибирских городов в осуществляемую в настоящее время переориентацию внешнеполитических и внешнеэкономических связей России в восточном направлении. Предпринята попытка осмысления официальных намерений руководства страны

в отношении направлений развития сибирских территорий, выполнен обзор результатов проводимой государственной региональной политики, а также предложены возможные варианты стратегических направлений участия сибирских городов в восточном векторе развития страны.

ABSTRACT

The article considers the theoretical foundations and real practical preconditions for the integration of Siberian cities into the ongoing re-orientation of Russia's foreign policy and foreign economic relations in an eastern direction. An attempt was made to comprehend the official intentions of the country's leadership in relation to the directions of development of the Siberian territories, a review of the results of the ongoing State regional policy was made, and possible options for strategic directions for the participation of Siberian cities in the eastern vector of the country's development were proposed..

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Сибирские города, восточный вектор развития, города-ворота, стратегические направления развития территорий, Сибирь, развитие городов.

KEYWORDS

Siberian cities, eastern vector of development, Gateway Cities, strategic directions of territorial development, Siberia, urban development.

ВВЕДЕНИЕ

Специфика текущей геополитической ситуации обуславливает необходимость и целесообразность все более активного ориентирования экономических и политических взаимодействий России со странами восточного полушария. Соглашаясь с мнением ряда авторитетных исследователей, что города являются драйверами экономического развития, мы

предприняли попытку проанализировать перспективы сибирских городов в плане извлечения некоторых бенефиций из осуществляемого российской экономикой «разворота на Восток» [1, 2].

Объектом исследования являются сибирские города, определяемые как таковые не в границах федеральных округов, а с учетом исторических условий и геоэкономических реалий. В качестве предмета исследований нами определены материальные и нематериальные предпосылки, имеющиеся в сибирских городах, которые могли бы стать основой для реализации целей развития, определяемых в стратегических документах федерального уровня, с учетом переориентации экономических связей страны в восточном направлении. Целью исследований является обоснование решений, направленных на интенсификацию процессов развития сибирских городов в условиях новых вызовов и геополитических перспектив. Методологическую базу исследования составили деятельностный подход, концепция городов-«ворот» и функциональный анализ.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ КОНЦЕПТУАЛЬНОЙ «СИСТЕМЫ КООРДИНАТ»

Хотя актуальность рассматриваемой темы представляется очевидной, однако по мере «погружения в детали» возникает немало вопросов и требует прояснения ряд положений. Во-первых, необходимо уточнить смысл «восточного вектора» применительно к России и оценить, насколько привлекательно и значимо это направление.

Можно предположить, что в это понятие входят как традиционные ареалы тесных контактов России, так и те, на которые фокус внимания оказался нацеленным только в по-

следнее время. В терминах численности населения в «восточном векторе» можно выделить следующие макрорегионы:

- Южный Кавказ (16,8 млн чел.)
- Средняя Азия (77,6 млн чел.) + Афганистан
- Ближний Восток (349,21 млн чел.)
- Южная Азия (1 872,8 млн чел.)
- Восточная Азия (1 643,4 млн чел.)
- Юго-Восточная Азия (678,5 млн чел.)

Поскольку численность населения результируется в емкости рынка, можно с уверенностью предполагать, что восточное направление развития России является экономически привлекательным, что, в свою очередь, обуславливает мотивацию сибирских городов к приложению особых усилий в освоении этого направления экономической кооперации.

Во-вторых, представляется неочевидным состав «сибирских городов». В настоящее время в официальных стратегических документах превалирует подход с точки зрения деления регионов страны по федеральным округам. Данное деление является искусственным, так как отражает актуальные потребности точечного развития определенных макрорегионов, в частности, Дальнего Востока и Арктики и сопредельных с ними Забайкальского края и Республики Бурятия. Данное деление может рассматриваться как временное, не отражающее логику исторического развития, сложившиеся связи, специализацию и устоявшееся восприятие. Важно отметить, что традиционное восприятие также свойственно зарубежным контактными аудиториям, которые не имеют представления о нюансах российской региональной политики. Поэтому к сибирским городам мы полагаем целесообразным отнести следующие крупные и крупнейшие города (табл. 1).

Таблица 1

Перечень сибирских городов, ранжированных по критерию людности

Город	Численность населения, тыс. чел.	Федеральный округ
Новосибирск	1621	Сибирский
Омск	1126	Сибирский
Красноярск	1103	Сибирский
Барнаул	627	Сибирский
Иркутск	617	Сибирский
Хабаровск	613	Дальневосточный
Владивосток	601	Дальневосточный
Томск	570	Сибирский
Кемерово	548	Сибирский
Улан-Удэ	436	Дальневосточный
Чита	350	Дальневосточный
Якутск	341	Дальневосточный

Источник: по данным Росстата.

Именно в рамках этого перечня представляется целесообразным выстраивать как индивидуальные, так и совместные траектории развития сибирских городов в контексте новых перспектив «восточного вектора» развития страны.

Обзор действующих планов и реальных результатов реализации государственной региональной политики в отношении сибирских территорий

В 2021 г. возник дискурс о новых городах как перспективных центрах пространственного развития Сибири. Основным движущим мотивом послужила важная геостратегическая особенность Сибири — сочетание огромной территории (площадь СФО составляет около 4,3 млн км²) и малочисленного населения (в СФО проживает около

17 млн чел., в то время как в трех соседних приграничных регионах КНР проживает примерно 300 млн чел.). Кроме того, за последние 30 лет население Сибири сократилось на 8,6%, или на 1,8 млн чел. В итоге плотность населения здесь ниже, чем на близлежащих территориях Китая в 27 раз, Республики Казахстан — в 1,4 раза.

Президент Русского географического общества С.К. Шойгу озвучил идею о том, что в Сибири необходимо построить три — пять крупных научно-промышленных центров в формате новых городов с населением от 300 тыс. до 1 млн чел. [3]. Озвученная концепция включала создание производственно-логистических центров, обеспечивающих условия для развития перерабатывающих производств. Также С.К. Шойгу заявил о важности строительства современного «Кедрового тракта» — нового транспортного маршрута между Европой и Китаем, что позволило бы реализовать транзитный потенциал Сибири на пространстве между Арктикой, Дальним Востоком, Центральной Азией и европейской частью России [3, 4].

Следует отметить, что ряд сибирских ученых задолго до этих заявлений высказывали свои предложения относительно конкретных путей освоения природных ресурсов сибирских территорий, призывая учитывать весь комплекс факторов и предпосылок, включающий как разнообразие имеющихся ресурсов, так и соображения безопасности (оборонной, технологической, экономической, экологической) [5, 6, 7].

В «Основах государственной политики регионального развития Российской Федерации на период до 2025 г.»¹ обо-

¹ Указ Президента Российской Федерации от 16 янв. 2017 г. № 13 «Об утверждении Основ государственной политики регионального развития Российской Федерации на период до

значены текущие приоритеты государства и определены противоречащие друг другу мероприятия. С одной стороны, предусматривается содействие переселению соотечественников и мигрантов в регионы и муниципальные образования, характеризующиеся дефицитом трудовых ресурсов, и сдерживание массовой миграции в территории, располагающие избыточными трудовыми ресурсами. С другой стороны, правительство намерено стимулировать развитие крупных городских агломераций, которые рассматриваются как наиболее конкурентные локусы национальной экономики. В них планируется создание благоприятных условий для привлечения высококвалифицированной иностранной рабочей силы. По результатам реализации данных мероприятий можно сделать вывод об успешности только второго направления. Об этом свидетельствуют фактические уровни ряда важных социально-экономических показателей сибирских городов (рис. 1–3).

Как следует из представленных данных, устойчивая неравномерность развития городов, регионов и макрорегионов сохраняется, дифференциация слишком прочно укоренена и не может быть преодолена в кратко- и даже среднесрочном периоде, несмотря на принятые стратегические решения и интенсивно используемые инструменты точечного развития отдаленных дальневосточных и арктических территорий.

Основываясь на исследованиях и разработках отечественных и зарубежных ученых-экономистов [8, 9, 10, 11], к основным стратегическим бенефициям, которые было бы желательно получить сибирским городам, мы отнесли следующие:

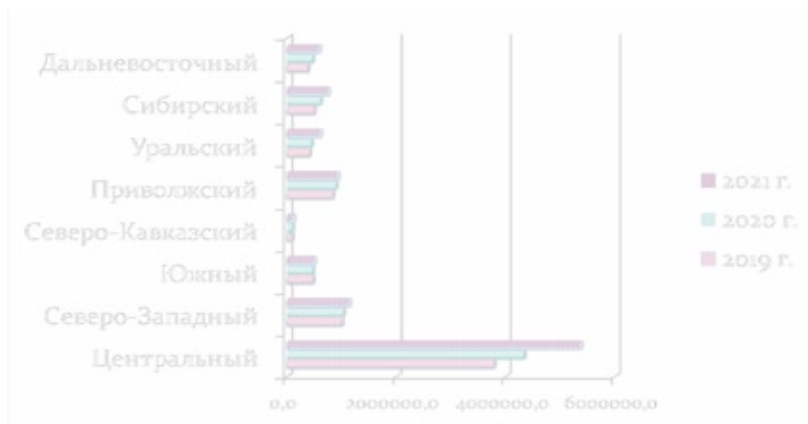


Рис. 1. Динамика численности населения в городах федеральных округов в 2019–2021 гг., млн чел.

Источник: по данным Росстата.

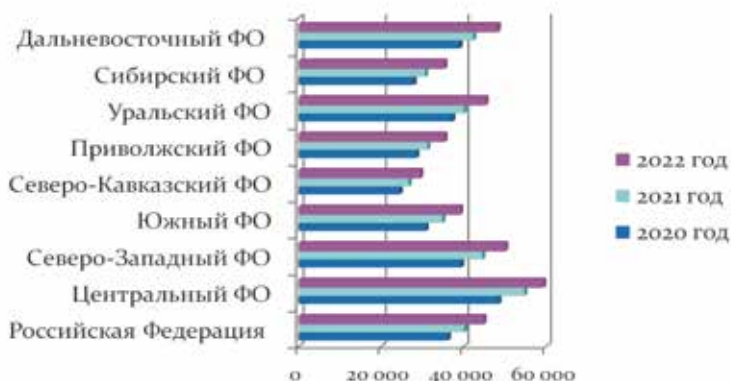


Рис. 2. Динамика инвестиций в основной капитал в городах федеральных округов в 2019–2021 гг., млн руб.

Источник: по данным Росстата.

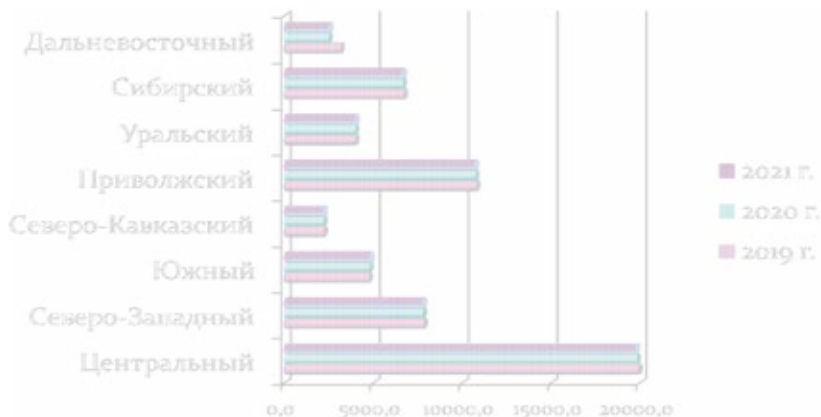


Рис. 3. Динамика среднедушевых денежных доходов в федеральных округах в 2020–2022 гг., руб./месяц

Источник: по данным Росстата.

- рост численности населения;
- рост масштабов экономики каждого города;
- устойчивый рост уровня жизни (доходов населения).

Тактические цели, которые позволят достичь стратегических ориентиров, также достаточно очевидны:

- перевод экономики городов на технологический уклад более высокого порядка;
- развитие новых видов деятельности в городских экономиках;
- развитие производственной инфраструктуры;
- развитие социальной инфраструктуры;
- создание новых рабочих мест.

Поскольку в настоящее время неясно, на какой теоретической базе следует выстраивать стратегии развития си-

бирских городов с учетом открывающихся перспектив, то мы предполагаем, что наиболее адекватной является концепция городов-«ворот» [12, 13, 14]. Город-ворота является «точкой входа» для зарубежных активов, ресурсов и компетенций в соответствующий макрорегион или страну, а также «точкой встраивания» регионального или национального рынка в мировую экономику. Город-ворота обладает специфическими (уникальными) особенностями (знаниями), ценными при организации взаимодействий. Исследователи выделяют следующие виды городов-ворот:

1. Региональные города-ворота, т.е. ворота в глобальные регионы мира, например, Гонконг — ворота в АТР.

2. Национальные города-ворота, т.е. ворота в национальные экономики, например, Москва — ворота в Россию.

3. Локальные города-ворота, т.е. ворота в крупные части, макрорегионы страны (в случае больших географических размеров страны), например, Самара — ворота в Поволжье.

В рамках данной концепции просматриваются следующие возможные роли сибирских городов:

— Новосибирск (и возможно, Омск) — города-ворота России в Среднюю Азию;

— Красноярск (и возможно, Якутск) — города-ворота для контрагентов с Востока на российский Крайний Север;

— Иркутск (и возможно, Улан-Удэ) — города-ворота для контрагентов с Востока в Байкальский регион; города-ворота России в Китай и Монголию;

— Владивосток (и возможно, Хабаровск) — города-ворота России в Китай и Юго-Восточную Азию; города-ворота для контрагентов с Востока в Россию.

Однако сложно а priori оценить, позволит ли функциональная роль «ворот» действительности привлечь до-

статочные объемы потоков (финансовых, человеческих, материальных) для повышения людности и «экономического масштаба» городов. Скорее, позитивные перспективы представляются пока достаточно сомнительными, по крайней мере, в краткосрочной перспективе.

В ходе разработки Стратегии² социально-экономического развития Сибири до 2020 г. (принята в 2010 г.) Институтом экономики и организации промышленного производства СО РАН были названы пути формирования трех евроазиатских межконтинентальных коридоров и воздушного моста Северная Америка — Северный полюс — Сибирь — Южная Азия. Федеральный проект «Транспортно-логистические центры» на период до 2024 г. предусматривает развитие транспортных коридоров «Запад — Восток» и «Север — Юг» за счет формирования мультимодальных транспортно-логистических центров.

В Стратегии³ социально-экономического развития Сибирского федерального округа до 2035 г. (утверждена 26.01.2023) определено, что поэтапное освоение отдельных территорий ожидается посредством реализации крупных инфраструктурных проектов. Среди направлений и инструментов указаны кластерная политика, модернизация традиционных производств, развитие АПК и туризма, развитие транспортной, инженерной и коммунальной инфраструктуры.

² Распоряжение Правительства Российской Федерации от 05.07.2010 № 1120-р «Об утверждении Стратегии социально-экономического развития Сибири до 2020 г.». — URL: http://www.minregion.ru/activities/territorial_planning/strategy/federal_development/sibir_dev/ (дата обращения: 17.04.2023).

³ Распоряжение Правительства Российской Федерации от 26.01.2023 № 129-р «Об утверждении Стратегии социально-экономического развития Сибирского федерального округа до 2035 г.». — URL: <http://static.government.ru/media/files/drWrVydZYzvipBV3mBNArxTlxlgftuAM.pdf> (дата обращения: 10.05.2023).

В данной Стратегии заявлено формирование промышленных кластеров, однако сугубо «городские» промышленные кластеры представлены далеко не во всех сибирских городах. К таковым можно отнести:

1. «Переработка алюминия» (Красноярск, Иркутск).
2. «Туризм» (Иркутск, Новосибирск, Красноярск, Кемерово, Барнаул, Улан-Удэ, Владивосток).
3. «Сельское хозяйство и пищевая промышленность» (Новосибирск, Барнаул, Красноярск).

Анализ наличия у сибирских городов предпосылок для встраивания в восточный вектор развития страны
Мы в данном анализе ограничились рассмотрением только двух видов предпосылок: инфраструктурных и предпосылок в реальном секторе.

К инфраструктурным предпосылкам мы отнесли наличие транспортно-логистических центров (хабов) и узлов. В данном контексте можно назвать следующие уже готовые, создаваемые или проектируемые объекты:

1. ОЭЗ «Международный транспортно-логистический и производственный хаб на базе аэропортов Красноярск и Черемшанка» действует в Красноярске.
2. Новый терминал аэропорта Толмачево (Новосибирск) запущен в эксплуатацию, Сибирский транспортно-логистический центр построен в Новосибирске.
3. В Омске строится транспортно-логистический центр. Разрабатываются планы создания города-спутника «Аэрополиса» на базе аэропорта Омск — Федоровка, строительство которого началось еще в 1982 г.
4. Новый аэропорт Иркутска планируют построить в 2028–2030 гг. Пропускная способность должна вырасти с 2 млн до

3 млн пассажиров в год. Недалеко от Иркутска (п. Мегет) будет построен транспортно-логистический центр.

5. В Улан-Удэ идет строительство нового терминала в международном аэропорту «Байкал». Рядом с аэропортом «Байкал» будут построены логистический центр и промышленный парк.

6. Транспортно-логистический центр «Терминал Забайкальск» построят в п. Забайкальске на границе с КНР.

7. В 2024 г. будет создан транспортно-логистический центр «Хабаровский». Его разместят рядом с ж/д станцией Хабаровск-2 и включат в число резидентов местной ТОР. В Хабаровске достраивается новый международный терминал аэропорта, пропускная способность — до 1 млн пассажиров в год.

8. Транспортно-логистический центр «Артем» (Владивосток) будет создан в Приморье к концу 2024 г. Запланирована глобальная модернизация международного аэропорта Владивостока в 2025 г.

Как можно видеть, практически все крупные и крупнейшие сибирские города активно развивают транспортную и логистическую инфраструктуру, что создает условия для участия во внешнеэкономических связях со странами восточного вектора, но в то же время это приводит к избыточной конкуренции в том случае, если объем и интенсивность внешних связей будут недостаточными, поскольку нет сомнений в том, что максимально возможную долю входящих потоков по-прежнему будут притягивать столичные города.

Предпосылки в реальном секторе — это имеющиеся в городах крупные промышленные предприятия, как правило производящие продукцию для нужд оборонно-промышленного комплекса, уже достаточно известные за рубежом и ча-

сто имеющие уже долгосрочные контакты с зарубежными контрагентами (табл. 2).

Именно их кооперационные связи и экспортный потенциал могут служить в кратко- и среднесрочном периоде наиболее привлекательными секторами городских экономик, способными интенсифицировать внешнеэкономические контакты и привлечь в города значимый объем денежных средств (не в виде налогов, а в виде возросших доходов работников и спонсорской помощи местным сообществам).

К предпосылкам в реальном секторе также мы отнесли особые экономические зоны. Так, ОЭЗ промышленно-производственного типа созданы в ряде сибирских городов:

1. «Красноярская технологическая долина» (создана в 2020 г.). ОЭЗ будет состоять из двух кластеров — алюминиевого и машиностроительного.

2. «Авангард» (создана в 2020 г.) в г. Омске. ОЭЗ позволит создать нефтехимический кластер на старой промышленной площадке.

3. «Кузбасс» (создана в 2022 г.) в г. Кемерово. ОЭЗ позволит модернизировать промышленную зону Кемерово для создания химического кластера.

Однако они находятся в стадии становления и пока не демонстрируют высоких показателей роста.

Кроме того, ОЭЗ технико-внедренческого типа «Томск» действует с 2005 г. В ее рамках развиваются следующие направления науки и техники:

- информационные технологии и электроника;
- медицина и биотехнологии;
- нанотехнологии и новые материалы;
- ресурсосберегающие технологии.

Таблица 2
Предпосылки в реальном секторе сибирских городов для установления кооперационных или торговых связей с зарубежными контрагентами

Город	Крупные промышленные предприятия
Новосибирск	Новосибирский авиационный завод им. В.П. Чкалова – филиал ПАО «ОАК», Предприятия Госкорпорации «Ростех»; АО «Научно-исследовательский институт электронных приборов», АО «Новосибирский институт программных систем», АО «Новосибирский завод полупроводниковых приборов Востока», АО «Новосибирский приборостроительный завод», АО «Новосибирский механический завод «Искра»
Омск	Производственное объединение «Полет» (АО «Государственный космический научно-производственный центр имени М. В. Хруничева»), Предприятия Госкорпорации «Ростех»; Омское моторостроительное объединение имени П.И. Баранова, Филиал ПАО «ОДК-Сатурн» – Омское моторостроительное конструкторское бюро, АО «Омский завод транспортного машиностроения», АО «Центральное конструкторское бюро автоматики»
Бийск	ОАО «БПО «Сибприбормаш» (Ростех)
Томск	АО «Томский электротехнический завод» (Ростех)
Иркутск	Иркутский авиационный завод (ИАЗ) – филиал ПАО «Корпорация «Иркут» (ОАК)
Арсеньев	ПАО Арсеньевская авиационная компания «Прогресс» им. Н.И. Сазыкина (Ростех)
Улан-Удэ	АО «Улан-Удэнский авиационный завод» (Ростех)
Комсомольск - на-Амуре	Филиал Публичного акционерного общества «Объединенная авиационная корпорация» – Комсомольский-на-Амуре авиационный завод имени Ю.А. Гагарина (ОАК), Производственный центр в г. Комсомольске-на-Амуре Филиала Публичного акционерного общества «Научно-производственная корпорация «Иркут» «Региональные самолеты» (ОАК)

Наличие и успешное функционирование такого инструмента развития, как ОЭЗ, создает условия для привлечения инвестиционных ресурсов из стран, с которыми происходит интенсификация экономических и политических контактов, однако сам факт того, что большинство из них находится пока в стартовой ситуации, не позволяет рассчитывать на значительные объемы привлекаемых средств в краткосрочной, а возможно и в среднесрочной перспективе.

Выводы

Мы полагаем, что имеющегося в настоящее время комплекса предпосылок абсолютно недостаточно для достижения стратегических целей, включающих рост численности населения и масштаба городских экономик. Требуется разработка и принятие радикальных управленческих решений, которые могли бы переломить сложившиеся тенденции оттока населения и «сжатия» экономического пространства сибирских городов и регионов. Требуются проектные и программные решения, сопоставимые по масштабам с осуществленными в XX в. проектами советского государства по освоению обширных пространств азиатской части страны. Действующие в настоящее время многочисленные инструменты территориального развития не выполняют мотивирующую функцию, достаточную для перенаправления инвестиционных и особенно человеческих потоков из столичных регионов страны в отдаленные, малонаселенные, некомфортные и потому малопривлекательные регионы, расположенные за Уралом. Однако в настоящее время принятия такого рода решений сложно ожидать в связи с текущей геополитической ситуацией. Поэтому целесообразно максимально опираться

на те ресурсы и использовать те возможности, которые уже имеются в сибирских городах.

Например, можно начать с интенсивного использования туристического потенциала каждого из регионов и городов. В частности, имеет смысл говорить о необходимости совместной эксплуатации бренда «Сибирь», который хорошо известен за рубежом, хотя и в негативной коннотации. Однако в любом случае он может активно эксплуатироваться и продвигаться с помощью инструментов территориального маркетинга.

Также на цель расширения вовлеченности сибирских городов в процессы переориентации российской экономики в восточном направлении должны работать и особые экономические зоны туристско-рекреационного типа. В сибирских регионах действуют следующие ОЭЗ:

- «Байкальская гавань» (2007 г.), Республика Бурятия;
- «Ворота Байкала» (2007 г.), Иркутская область;
- «Бирюзовая Катунь» (2007 г.), Алтайский край;
- Горнолыжный курорт «Шерегеш», Кемеровская область (не является ОЭЗ, но имеет сопоставимый уровень известности и инфраструктурной развитости).

Данные зоны еще находятся в процессе развития, однако должны стать одними из привлекательных объектов не только потребления предлагаемых турпродуктов, но и инвестирования со стороны зарубежных экономических агентов. В сибирских городах могут развиваться специфические виды туризма: деловой, медицинский, образовательный, культурный, этнографический, религиозный, экстремальный, спортивный и т.п.

Основной вывод, который вытекает из проведенного анализа, заключается в том, что вместо самостоятельно-

го индивидуального позиционирования сибирским городам целесообразно кооперироваться в рамках Сибирского макрорегиона.

Библиографический список

1. Jacobs J. Cities and the Wealth of Nations: Principles of Economic Life / J. Jacobs // Random House, 1984. — 257 p.
2. Sassen S. Cities in a World Economy / S. Sassen // SAGE Publications, 2012. — 399 p. DOI: <https://doi.org/10.4135/9781071872710>.
3. Шойгу С. О новых городах в Сибири / С. Шойгу // РосБизнесКонсалтинг. — 2021. — 06 сент. — URL: <https://www.rbc.ru/politics/06/09/2021/6131fab69a79471a71a0b412>.
4. Ильницкий А.М. Время Больших Решений / А.М. Ильницкий // Парламентская газета. — 2021. — 23 сент. — URL: <https://www.pnp.ru/politics/vremya-bolshikh-resheniy.html>.
5. Никольский А.Ф. «Новый Ангарстрой» как проект несырьевой интеграции экономик России и Китая / А.Ф. Никольский, Л.А. Безруков, А.Ф. Шуплецов // Известия Байкальского государственного университета. — 2018. — Т. 28, № 3. — С. 470–480. — DOI: 10.17150/2500-2759.2018.28(3).470–480.
6. Никольский А.Ф. Маятник XXI века: организация крупнейшего металлургического производства на базе руд Чинейского и Малотагульского месторождений / А.Ф. Никольский, А.Ф. Шуплецов // Известия Байкальского государственного университета. — 2018. — Т. 28, № 1. — С. 44–55. DOI: 10.17150/2500-2759.2018.28(1).44–55.
7. Самаруха В.И. Модель создания и реализации межрегионального проекта «Енисейская Сибирь» / В.И. Самаруха, Т.Г. Краснова, С.В. Трусова // Известия Байкальского государственного университета. — 2019. — Т. 29, № 2. — С. 324–331. DOI: 10.17150/2500-2759.2019.29(2).324–331.

8. Львов Д.С., Глазьев С.Ю. Теоретические и прикладные аспекты управления НТП / Д.С. Львов, С.Ю. Глазьев // Экономика и математические методы. — 1986. — № 5. — С. 793–804.
9. Porter M.E. Clusters and Competition: New Agendas for Companies, Governments, and Institutions / M.E. Porter // Boston: HBS Press, 1998. — Pp. 197–288.
10. Бодрунов С.Д. Реиндустриализация в условиях новой технологической революции: дорога в будущее / С.Д. Бодрунов // Управленец. — 2019. — Т.10. — № 5. — С. 2–8. DOI: 10.29141/2218-5003-2019-10-5-1.
11. Манюшис А.Ю., Барсуков И.Е. Регулирование устойчивого развития крупного города: управление по интересам и стратегический территориальный маркетинг // Научные труды Вольного экономического общества России. — 2014. — Т. 183. — С. 210–243.
12. Eaton L. Gateway Cities and Other Essays / L. Eaton // Ames: Iowa State University Press, 1989. — Pp. 191–197.
13. Drennan M.P. Gateway Cities: The Metropolitan Sources of US Producer Service Exports / M. P. Drennan // Urban Studies. — 1992. — No.29 (2). — Pp. 217–235. — DOI: 10.1080/00420989220080281.
14. Short J. R., Breitbach C., Buckman S. and Essex J. From world cities to gateway cities: Extending the boundaries of globalization theory // City. — 4 (3). — 2000. — Pp. 317–340. DOI:10.1080/713657031.

References

1. Jacobs J. Cities and the Wealth of Nations: Principles of Economic Life / J. Jacobs // Random House, 1984. — 257 p.
2. Sassen S. Cities in a World Economy / S. Sassen // SAGE Publications, 2012. — 399 p. DOI: <https://doi.org/10.4135/9781071872710>.
3. Shojgu S. O novykh gorodah v Sibiri / S. Shojgu // RosBiznesKonsalting. — 2021. — 06 sent — URL: <https://www.rbc.ru/politics/06/09/2021/6131fab69a79471a71a0b412>.

4. Il'nickij A.M. Vremja Bol'shikh Reshenij / A.M. Il'nickij // Parlamentskaja gazeta. — 2021. — 23 sent. — URL: <https://www.pnp.ru/politics/vremya-bolshikh-resheniy.html>.
5. Nikol'skij A.F. «Novyj Angarstroj» kak proekt nesyr'evoj integracii jekonomik Rossii i Kitaja / A.F. Nikol'skij, L.A.Bezrukov, A.F.Shuplecov // Izvestija Bajkal'skogo gosudarstvennogo universiteta. — 2018. — Vol. 28. — No.3. — Pp. 470–480. DOI: 10.17150/2500-2759.2018.28(3).470-480.
6. Nikol'skij A.F. Majatnik XXI veka: organizacija krupnejshego metallurgicheskogo proizvodstva na baze rud Chinejskogo i Malotagul'skogo mestorozhdenij / A.F. Nikol'skij, A.F. Shuplecov // Izvestija Bajkal'skogo gosudarstvennogo universiteta. — 2018. — Vol. 28. — No 1. — Pp. 44–55. DOI: 10.17150/2500-2759.2018.28(1).44-55.
7. Samaruha V.I. Model' sozdaniya i realizacii mezhregional'nogo proekta «Enisejskaja Sibir'» / V.I.Samaruha, T.G.Krasnova, S.V.Trusova // Izvestija Bajkal'skogo gosudarstvennogo universiteta. — 2019. — Vol. 29. — No.2. — Pp. 324–331. DOI: 10.17150/2500-2759.2019.29(2).324-331.
8. L'vov D.S., Glaz'ev S.Y. Teoreticheskie i prikladnye aspekty upravlenija NTP. Theoretical and Applied Aspects of Managing Scientific Progress / D.S. L'vov, S.Y. Glaz'ev // Econ. Math. Methods. — 1986. — No.5. — Pp. 793–804.
9. Porter M.E. Clusters and Competition: New Agendas for Companies, Governments, and Institutions / M.E. Porter // Boston: HBS Press, 1998. — Pp. 197–288.
10. Bodrunov S.D. Reindustrialization in the conditions of new technological revolution: Road to the future / S.D. Bodrunov // Upravlenets — The Manager. — 2019. — Vol. 10. — No.5. — Pp. 2–8. DOI: 10.29141/2218-5003-2019-10-5-1.
11. Manyushis A.Yu., Barsukov I.E. Regulirovanie ustoichivogo razvitiya krupnogo goroda: upravlenie po interesam i strategicheskim

- territorial'nyi marketing // Nauchnye trudy Vol'nogo ekonomicheskogo obshchestva Rossii. — 2014. — Vol. 183. — Pp. 210–243.
12. Eaton L. Gateway Cities and Other Essays / L. Eaton // Ames: Iowa State University Press, 1989. — Pp. 191–197.
 13. Drennan M. P. Gateway Cities: The Metropolitan Sources of US Producer Service Exports / M. P. Drennan // Urban Studies. — 1992. — No.29 (2). — Pp. 217–235. — DOI:10.1080/00420989220080281.
 14. Short J. R., Breitbach C., Buckman S. and Essex J. From world cities to gateway cities: Extending the boundaries of globalization theory // City. — 4 (3). — 2000. — Pp. 317–340. DOI:10.1080/713657031.

Контактная информация / Contact Information

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Байкальский государственный университет», Российская Федерация, 664003, г. Иркутск, ул. Ленина, 11.

Federal State Budgetary Institution of Higher Education “Baikal State University”, 11, Lenin Str., Irkutsk, 664003, Russia.

Метелева Елена Растиславна / Elena R. Meteleva
 elenameteleva@ya.ru

DOI: 10.38197/2072-2060-2023-243-5-268-289

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИНФОРМАЦИОННАЯ ПОЛИТИКА В ЗЕРКАЛЕ ФИНАНСОВОГО ПОВЕДЕНИЯ НАСЕЛЕНИЯ РФ¹

NEW TRENDS IN RUSSIA'S DEVELOPMENT IN THE CONTEXT OF GLOBAL TRANSFORMATION



СМЫСЛОВА ОЛЬГА ЮРЬЕВНА

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

OLGA YU. SMYSLOVA

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

¹ Статья подготовлена по результатам исследований, выполненных за счет бюджетных средств по государственному заданию Финуниверситета, ВТК-ГЗ-50-23.



НЕСТЕРОВА НАДЕЖДА НИКОЛАЕВНА

Доцент кафедры «Учет и информационные технологии в бизнесе» Липецкого филиала ФГОБУ ВО «Финансовый университет при Правительстве РФ», кандидат географических наук, доцент

NADEZHDA N. NESTEROVA

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



ТРУТЕНКО ЕЛЕНА ВЛАДИМИРОВНА

Лаборант-исследователь Института региональной экономики и межбюджетных отношений ФГОБУ ВО «Финансовый университет при Правительстве РФ»

ELENA V. TRUTENKO

Research assistant of the Institute of Regional Economics and Interbudgetary Relations of the Financial University under the Government of the Russian Federation

АННОТАЦИЯ

В статье на основе анализа состояния и особенностей финансового поведения граждан Российской Федерации предпринята попытка определить степень влияния на эти процессы государственной информационной политики и предложить некоторые законодательные инициативы, которые могут положительно повлиять на уровень доверия граждан к финансовой системе. Проведенный анализ позволил прийти к выводу, что население России в целом придерживается консервативных и сдержанных финансовых стратегий. К основным причинам данного явления авторы относят не-

достаточное развитие рынка финансовых услуг в сфере работы с частными инвесторами, вследствие отсутствия институтов финансового консультирования. Для повышения эффективности регулирования финансового поведения, а также для его стабилизации, в работе предложены законодательные инициативы, направленные на создание доверительной среды в государстве, увеличение интереса и осведомленности населения о различных финансовых инструментах, а также повышение уровня рациональной финансовой активности населения и предотвращения рискованного поведения граждан.

ABSTRACT

The article, based on an analysis of the state and peculiarities of financial behavior of citizens of the Russian Federation, attempted to determine the degree of influence on these processes of the state information policy and propose some legislative initiatives that can positively affect the level of confidence of citizens in the financial system. The analysis made it possible to conclude that the population of Russia as a whole adheres to conservative and restrained financial strategies. The authors attribute to the main reasons for this phenomenon the insufficient development of the financial services market in the field of working with private investors, due to the lack of financial consulting institutions. To improve the efficiency of regulation of financial behavior, as well as to stabilize it, the work proposed legislative initiatives aimed at creating a trusting environment in the state, increasing the interest and awareness of the population about various financial instruments, as well as increasing the level of rational financial activity of the population and preventing risky behavior of citizens.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Финансовое поведение, финансовые институты, государственная информационная политика, доверие населения, социальные группы, финансовая грамотность.

KEYWORDS

Financial behavior, financial institutions, state information policy, public trust, social groups, financial literacy.

ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМЫ И ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

В современных быстроменяющихся условиях развития российской экономики финансовая активность населения в последние годы значительно изменилась. Этому способствует не только масштабное появление на рынке финансовых услуг новых финансовых инструментов и цифровых технологий, но и активная просветительская деятельность государства, начатая с момента принятия Стратегии повышения финансовой грамотности в РФ на 2017–2023 гг. При этом, как показывает практика, главным индикатором, отражающим финансовую активность населения, выступают используемые стратегии финансового поведения, проявляющиеся в активном или пассивном зарабатывании средств от трудовой, предпринимательской, инвестиционной, кредитной, а также сберегательно-страховой деятельности. Однако неграмотные решения в области финансов домохозяйств могут негативно сказаться на финансовом благополучии как отдельной семьи, так и общества в целом, потому как известно, что «население как субъект рыночных отношений не только выступает конечным потребителем товаров и услуг, поставляя на рынок трудовые ресурсы и получая трудовой доход, но и является значимым источником сбережений, с помощью которого фондируется инвестиционная деятельность страны» [1]. В этих условиях представляется важным не только достижение понимания у различных категорий населения основных принципов и подходов работы с личными финансами, но и развитие способности к раци-

ональному приобретению благ, необходимых для комфортных условий жизни населения, что в общей совокупности оказывает прямое влияние на повышение уровня благосостояния населения страны в целом. Следовательно, государство, как основной регулятор экономических отношений в стране, должно не только регулировать состояние рынка финансовых услуг таким образом, чтобы финансовое поведение граждан становилось более стабильным и осознанным, но и с помощью информационных ресурсов проводить целенаправленную политику, «обеспечивающую повышение финансовой грамотности населения и информированности в указанной области, в том числе в части защиты прав потребителей финансовых услуг, пенсионного обеспечения и социально ответственного поведения участников финансового рынка» [2], а также решение других задач в области повышения доверия населения к финансовым институтам в Российской Федерации и роста их финансовой активности. Таким образом, на основе анализа состояния и особенностей финансового поведения граждан Российской Федерации в данной статье предпринимается попытка определить степень влияния на эти процессы государственной информационной политики и предложить некоторые законодательные инициативы, которые могут положительно повлиять на уровень доверия граждан к финансовой системе.

Данное исследование проводится в рамках разработки прикладной темы, выполняемой за счет бюджетных средств по государственному заданию Финансового университета в 2023 г. Полученные результаты были представлены на всероссийской научно-практической конференции **«Россия в новых условиях глобальных трансформаций»**, которая проводилась в рамках V Московского академического экономического

форума (МАЭФ-2023) «**Мировые тренды экономического развития: роль и место России**» (Москва).

ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ И РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Изучением финансового поведения населения в России в течение многих лет занимаются многие российские и зарубежные ученые. В разное время вопросы финансового поведения населения в своих работах раскрывали такие известные зарубежные экономисты, как «А. Смит, Дж. М. Кейнс, М. Фридмен, А. Маршалл, Г. Беккер, Д. Канеман, Ф. Модильяни и др.» [1]. Российские ученые предпринимают попытки «конкретизировать содержание понятия и типы «финансового поведения» [1], с учетом современных реалий и влияния различных политических, экономических и других факторов развития общества. Эти и другие вопросы, связанные с особенностями формирования финансового поведения населения, нашли свое отражение в современных работах ученых Н. Зубаревич [3], Г.В. Белеховой [4], Н.В. Дулина [5], Е.Ю. Сушко [6], И.А. Алиевой [7], А.А. Линченко, Е.В. Трутенко [8, 9] и многих других авторов.

В рамках данного исследования не ставится задача провести сравнительный анализ содержания понятия «финансовое поведение населения», так как этой теме посвящено много научных работ. При этом, как показывает проведенный анализ мнений зарубежных и российских ученых-экономистов [1–9], в настоящее время единого научного подхода к трактовке данного термина так и не сложилось. По нашему мнению, связано это в первую очередь с тем, что каждый из авторов вкладывает в понятие «финансовое поведение» раз-

ное содержание различных факторов, влияющих на благосостояние и финансовые предпочтения населения.

В рамках данного исследования авторам интересен ракурс финансового поведения с позиции формирования феномена финансового доверия населения к финансовым институтам, выступающим определенным фундаментом стабильности их функционирования. С.В. Макара с коллегами [10] считают, что на поведение человека, находящегося в «пирамиде субпространств» — социальном, экономическом и финансовом, влияет множество факторов. В частности, на финансовое поведение влияет развитость финансовой инфраструктуры, уровень доверия финансовым институтам, уровень цифровой и финансовой грамотности населения и т.д. В этих условиях финансовое поведение рассматривается нами как некий феномен социально-политической реальности, отражающий происходящие в современных экономических условиях значительные трансформации институциональных и неинституциональных процессов, прямым и косвенным образом влияющих на финансовую активность и финансовые предпочтения различных групп населения. Именно такой ракурс рассмотрения данной категории, по нашему мнению, имеет сегодня значимый практический эффект, поскольку дает возможность объяснить многие институциональные процессы, происходящие в социуме, экономике, общественной жизни и политике. Представленный таким образом взгляд на понимание финансового поведения населения определил потребность в более глубоком рассмотрении условий формирования финансового поведения населения в зеркале государственной информационной политики, проводимой в России на современном этапе.

В проведенных ранее исследованиях [11], на основе анализа научных работ по рассматриваемой теме, мы пришли к выводу, что предлагаемые различными учеными трактовки термина «государственная информационная политика» основываются на ключевых положениях Концепции государственной информационной политики России, разработанной в 1998 г., и Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 гг. [12] и не имеют принципиальных отличий. В связи с этим для целей нашего исследования мы будем рассматривать государственную информационную политику в широком понимании как «совокупность целей, отражающих национальные интересы России в информационной сфере, стратегических направлений их достижения (задач) и систему мер их реализующих» [13], и в более узком, связанном с финансовым поведением и формированием доверия населения к финансовым институтам, как «способности и возможности субъектов государственной политики воздействовать на сознание, психику людей, их поведение и деятельность с помощью инструментов информационного регулирования в интересах государства и гражданского общества» [14] с целью формирования устойчивой культуры доверия населения к финансовым институтам, основанной на практическом взаимодействии и включенности потребителя финансовых услуг в финансовый рынок.

Основой для реализации данной цели является создание единого информационного пространства реализации финансовых услуг и продуктов финансового рынка, а также распространение информационно-коммуникативных технологий, ориентированных на практическое вовлечение потребителя финансовых услуг в деятельность финансово-

го рынка. В этих условиях финансовое поведение населения и его финансовая активность будет выступать неким индикатором эффективности реализации мер и стратегических направлений государственной информационной политики в области финансового просвещения и цифровой трансформации финансовых услуг, ориентированных на создание юридических и административных условий для роста информационной прозрачности и доступности финансовых услуг, распространение эффективных практик повышения финансовой грамотности, поддержку реализации информационных мероприятий участников финансового рынка с целью повышения уровня доверия населения к финансовым институтам, а также создание условий для превращения доверительных сред, существующих вокруг деятельности участников финансового рынка в устойчивую культуру доверия населения к финансовым институтам в долгосрочной перспективе.

Для оценки эффективности реализации проводимых государством мер по информированности населения в области развития рынков финансовых услуг и повышения его финансовой активности проанализируем официальные статистические данные финансового поведения населения Российской Федерации.

По официальным данным Росстата, структура денежных доходов населения России по источникам поступления за период 2000–2021 гг. изменилась, но не существенно. В 2000 г. наибольший удельный вес в структуре денежных доходов населения по источникам поступления занимали доходы от оплаты труда, включая скрытую заработную плату (62,8%). В 2021 г. данный показатель вырос до 64,9%. За исследуемый период увеличилась доля социальных вы-

плат с 13,8% в 2000 г. до 20,6% в 2021 г. Доля доходов от предпринимательской деятельности в 2021 г. по сравнению с 2000 г. в структуре денежных доходов населения сократилась на 9,7% (с 15,4% в 2000 г. до 5,7% в 2021 г.). Тенденция к снижению характерна для доли доходов от собственности (с 6,8% в 2000 г. до 5,7% в 2021 г.).

Анализ изменений в динамике структуры использования денежных доходов населения в 2000 и 2021 гг. позволяет сделать вывод о наличии следующих тенденций:

- рост доли расходов на покупку товаров и оплату услуг с 75,5% в 2000 г. до 80,2% в 2021 г. (на 4,7%);

- рост доли расходов на обязательные платежи и разнообразные взносы с 7,8% в 2000 г. до 15,5% в 2021 г. (на 7,7%);

- рост доли расходов на приобретение недвижимости с 1,2% в 2000 г. до 3,2% в 2021 г. (на 2%);

- снижение доли прироста финансовых активов с 15,5% в 2000 г. до 1,1% в 2021 г. (на 14,4%);

- снижение доли наличных денег на руках у населения с 2,8% в 2000 г. до 0,9% в 2021 г. (на 1,9%) [15].

Как отмечалось ранее, в практике оценки финансового поведения населения выделяют активные и пассивные стратегии. К первым относят «зарабатывание и предпринимательство, кредитное и инвестиционное поведение, ко вторым — социальные и частные выплаты, сберегательно-страховое поведение» [1]. Представленные данные по структуре поступления и использования денежных доходов населения России указывают на явно выраженную стратегию сберегательного поведения населения.

Сберегательное поведение населения во многом зависит от потребительских ожиданий и настроений, которые формируются под воздействием социально-демографических,

экономических, политических и других факторов, создающих субъективные (представления, оценки и ожидания относительно своего материального положения) и объективные воззрения (занятость, динамика цен, общеэкономические перспективы развития страны в целом).

Проведенное исследование Фонда общественного мнения, в котором представлены 11 моделей (паттернов) финансового поведения в России, представляющие собой устойчивые комплексы форм финансовой активности, а также объективные и субъективные факторы, влияющие на нее, показывает, что из 2000 респондентов в возрасте от 18 лет и старше в 55 регионах страны позитивные модели поведения демонстрирует только 43,8%, а проблемные — 56,2%. Основными индикаторами, дифференцирующими модели, являются:

1. «Отношение к богатству.
2. Готовность брать на себя ответственность за свои финансовые решения.
3. Склонность к риску.
4. Готовность тратить время и усилия на осознанный выбор финансовой компании.
5. Доверие финансовой системе.
6. Объективные факторы, включающие в себя уровень дохода, наличие финансовой подушки безопасности и т.п.» [16].

Тем не менее не все модели оказались связаны с социально-демографическими особенностями опрашиваемых. Нам видится, что преобладание проблемных моделей может быть связано с глубоким социальным и материальным расхождением общества, разобщенностью внутри социальных

групп, трудностями и последствиями социально-экономических кризисов.

Процентное соотношение позитивных и проблемных моделей финансового поведения представлено на рисунке 1.

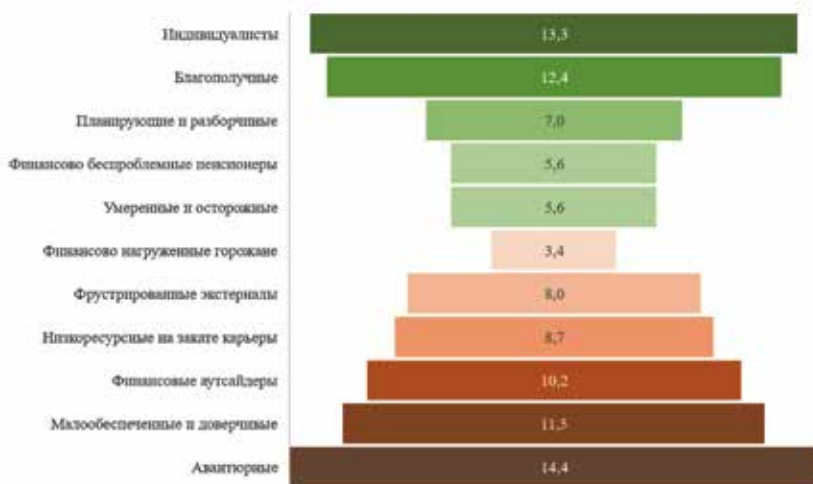


Рис. 1. Модели финансового поведения россиян, в % от всех опрошенных
 Источник: составлено авторами по данным [16]

При этом важно отметить, что значимую роль играет невысокий уровень финансовой грамотности и финансовой культуры населения в регионах. Об этом говорит не только преобладание проблемных моделей, но и, например, явное преобладание модели «Авантюрные», которая характеризуется доверчивостью, азартностью и импульсивностью, а также переоценкой своих знаний в области финансов

и нежеланием брать на себя ответственность при принятии решений.

Каждая из представленных моделей имеет свой набор характеристик, включающих в себя ее краткое описание, возможности и ограничения, используемые финансовые инструменты, а также рекомендации по решению проблем. Кроме того, все модели классифицированы по видам возможностей и рисков, в зависимости от того, к какой группе (позитивные или проблемные) они относятся (рис. 2).

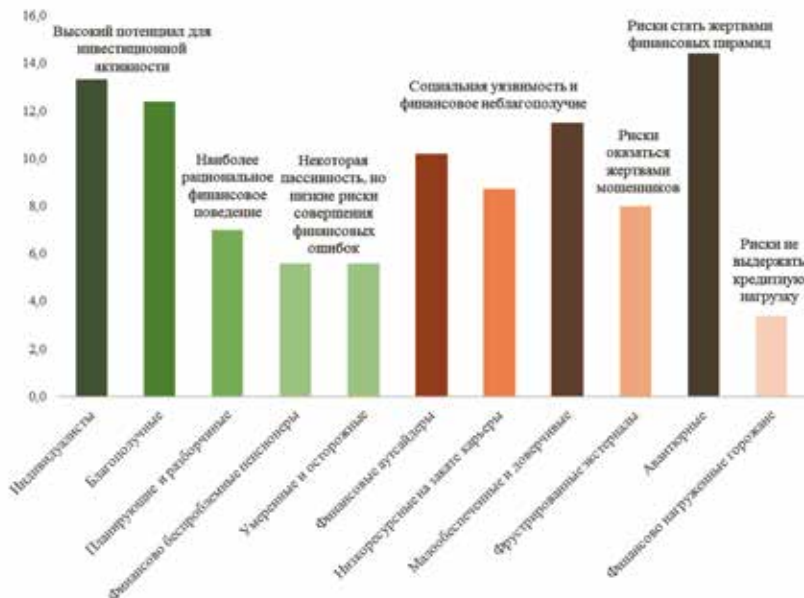


Рис. 2. Классификация рисков и возможностей финансовых моделей населения, в % от всех опрошенных

Источник: составлено авторами по данным [16]

Таким образом, в обществе преобладают категории населения, находящиеся в состоянии социальной уязвимости и финансового неблагополучия (26,9%), когда 25,7% имеют высокий потенциал для инвестиционной активности. Лишь 7% обладают наиболее рациональным финансовым поведением, которое позволяет им как сохранять, так и приумножать имеющиеся средства. 11,2% населения проявляют пассивность, которая заключается в нежелании изучать новые финансовые инструменты, в связи с чем граждане, входящие в данную категорию, имеют низкие риски совершения финансовых ошибок. В то же время 21,7% опрошенных рискуют оказаться жертвами мошенников и финансовых пирамид, на что влияет низкий уровень финансовой грамотности и высокий уровень импульсивности, а также переоценка собственных возможности. Наконец, финансово нагруженные граждане (3,4%) сталкиваются с риском не выдержать имеющейся кредитной нагрузки.

Об изменениях в финансовом поведении граждан в период пандемии также говорят Е.В. Репринцева, Е.В. Скрипкина, Н.А. Еськова. Авторы отмечают, что экономические события, произошедшие в 2020 г., повлияли на изменения финансовых стратегий россиян в сферах сберегательного, кредитного и потребительского поведения, однако «пандемия и сопутствующая ей частичная или полная потеря доходов лишь укрепила веру в необходимости накоплений, что способно повысить финансовую безопасность в условиях внешней нестабильности» [17]. Рост безработицы, снижение уровня доходов и нестабильная внешнеполитическая ситуация оказали существенное влияние на финансовое поведение населения России.

Таким образом, проведенный анализ позволяет прийти к выводу, что население России в целом придерживается консервативных и сдержанных финансовых стратегий. К основным причинам данного явления можно отнести недостаточное развитие рынка финансовых услуг в сфере работы с частными инвесторами, вследствие отсутствия институтов финансового консультирования. Отдельно стоит выделить низкий уровень доверия финансовым институтам, низкий уровень обеспечения информацией участников рынка, из-за чего и уровень финансовой грамотности населения остается стабильно невысоким. Отмечается также невысокий уровень кредитования и изменения доли сбережений россиян, что связано с последствиями пандемии Covid-19 и нестабильной геополитической ситуацией.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Подводя итог проведенного исследования, можно констатировать, что многочисленные исследования финансового доверия населения России показывают недостаточный уровень финансовой культуры. Среди объективных факторов можно выделить социально-экономическое и политическое положение государства на мировой арене. В то же время важными субъективными факторами являются ожидания и представления людей относительно собственного материального положения и возможностей, социальное самочувствие, невысокий уровень финансовой грамотности населения, напрямую влияющий на финансовое поведение. Кроме того, проведенный анализ денежных доходов и расходов населения свидетельствует о низком уровне инвестиционной активности населения, который вызван в том

числе неосведомленностью населения о различных видах финансовых услуг.

Большую роль играет сберегательное поведение граждан, которые не заинтересованы в изучении и пользовании инвестиционными инструментами. Подобные консервативные стратегии поведения сохраняются в связи с низким уровнем доверия таким финансовым институтам, как страховые, инвестиционные организации, негосударственные пенсионные фонды.

В то же время законодательные аспекты регулирования финансового поведения в России на современном этапе остаются малоизученными. Для повышения эффективности регулирования финансового поведения, а также для его стабилизации необходимо изучать существующие аспекты нормативной базы, в том числе государственную информационную политику, с целью выявления пробелов в существующей системе и методов ее модернизации.

Следующие законодательные инициативы, на наш взгляд, могут положительно повлиять на уровень доверия граждан к финансовой системе:

1. Ужесточение наказания за финансовые преступления, включая мошенничество, лживую рекламу и манипуляции на финансовых рынках.
2. Обязательное страхование вкладов граждан в банках для защиты их интересов в случае банкротства банка.
3. Регулирование работы кредитных бюро и защита персональных данных клиентов.
4. Обязательное дополнительное образование для финансовых консультантов и ужесточение требований к их лицензированию.

5. Развитие системы финансового образования населения, включая обучение основам финансовой грамотности в школах и университетах.
6. Увеличение прозрачности работы финансовых институтов и упрощение процесса получения информации о финансовых продуктах и услугах.
7. Развитие альтернативных методов финансирования, таких как краудфандинг, пиринговое кредитование и блокчейн-технологии, для повышения доступности финансовых услуг для всех слоев населения.

Данные предложения не только помогут создать доверительную среду внутри государства, но и повысят уровень финансовой культуры. Более того, законодательные инициативы направлены также и на увеличение интереса и осведомленности населения о различных финансовых инструментах, что будет способствовать повышению уровня рациональной финансовой активности населения и предотвратит рискованное поведение граждан.

Библиографический список

1. Золотова Л.В. Финансовое поведение населения России в 2000–2017 годы: аналитический обзор / Л.В. Золотова, Л.А. Александрова, Л.В. Портнова // Азимут научных исследований: экономика и управление. — 2019. — Т. 8, № 4(29). — С. 161–166. DOI 10.26140/anie-2019-0804-0034. — EDN CMDPXF.
2. Сайт Министерства финансов Российской Федерации: Финансовая грамотность <https://minfin.gov.ru/ru/fingram/?ysclid=lipwsqocsm474075940#>.
3. Белехова Г.В. Финансовое поведение населения в период экономического кризиса 2014–2015 годов / Г.В. Белехова, Е.А. Басова // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции,

- прогноз. — 2019. — Т. 12, № 4. — С. 137–153. DOI 10.15838/esc.2019.4.64.9. — EDN RMKTBR.
4. Зубаревич Н.В. Люди и деньги: доходы, потребление и финансовое поведение населения российских регионов в 2000–2017 гг. / Н.В. Зубаревич, С.Г. Сафронов // Известия Российской академии наук. Серия географическая. — 2019. — № 5. — С. 3–17. DOI 10.31857/S2587-5566201953-17. — EDN QNEKYM.
 5. Дулина Н.В. Финансовое поведение пенсионеров: трансформация под влиянием цифровой экономики? / Н.В. Дулина, Д.В. Моисеева // Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия: Социология. Политология. — 2019. — Т. 19, № 4. — С. 399–406. DOI 10.18500/1818-9601-2019-19-4-399-406. — EDN NYHFUI.
 6. Сушко Е.Ю. Финансовое поведение населения и его детерминанты // Финансы и кредит — 2017. — Т. 23, вып. 12. — С. 670–682.
 7. Алиева И.А. Финансовое поведение населения: теоретический аспект // Вестник КРСУ. — 2016. — Том 16. № 2. — С. 107–109.
 8. Линченко А.А. Преподавание финансовой грамотности в образовательных организациях Липецкой области: анализ результатов мониторинга / А.А. Линченко, Ж.В. Корнева, Е.В. Трутенко // Alma Mater (Вестник высшей школы). — 2022. — № 5. — С. 36–42. DOI 10.20339/AM.05-22.036. — EDN VSBIDK.
 9. Доверие финансовым институтам в молодежной среде: опыт регионального эмпирического исследования / А.А. Линченко, Е.В. Трутенко, К.С. Чернышова, А.Д. Гуляева // Russian Economic Bulletin. — 2021. — Т. 4, № 6. — С. 65–72. — EDN BSHFEA.
 10. Макап С.В., Ярашева А.В., Марков Д.И. Финансовое поведение как результат взаимодействия людей в социально-экономическом пространстве. Финансы: теория и практика. 2022;26(3):157–168. DOI: 10.26794/2587-5671-2022-26-3-157-168.

11. Нестерова Н.Н., Смылова О.Ю. Государственная информационная политика в новых условиях развития современного общества // ЭФО: Экономика. Финансы. Общество. — 2022. — № 1. — С. 6–18.
12. Указ Президента Российской Федерации от 09.05.2017. № 203. <http://www.kremlin.ru/acts/bank/41919>.
13. Концепция государственной информационной политики Российской Федерации от 1998 г. [Электронный ресурс]. Режим доступа свободный: http://old.unesco.kz/ip/countries/russia_ru.htm (дата обращения: 11.03.2023).
14. Эволюция государственной информационной политики в России [Электронный ресурс]. Режим доступа свободный: URL: <https://intcommgimo.ru/2017/2017-04/state-information-policy-of-russia> (дата обращения: 11.03.2023).
15. Российский статистический ежегодник. 2022: Стат.сб./Росстат. — Р76 М., 2022 — 691 с.
16. Исследование ФОМ по заказу Банка России «Модели финансового поведения россиян» [Электронный ресурс] URL: <https://fincult.info/upload/iblock/102/102a67deb26c86c0f40782843ddd89c2.PDF>.
17. Репринцева Е.В. Особенности финансового поведения населения России в период пандемии / Е.В. Репринцева, Е.В. Скрипкина, Н.А. Еськова // Вестник Алтайской академии экономики и права. — 2022. — № 5–3. — С. 421–427. DOI 10.17513/vaael.2228.

References

1. Zolotova L.V. Finansovoe povedenie naselenija Rossii v 2000–2017 gody: analiticheskij obzor / L.V. Zolotova, L.A. Aleksandrova, L.V. Portnova // Azimut nauchnyh issledovanij: jekonomika i upravlenie. — 2019. — Т. 8, № 4(29). — С. 161–166. DOI 10.26140/anie-2019-0804-0034. — EDN CMDPXF.

2. Sajt Ministerstva finansov Rossijskoj Federacii : Finansovaja gramotnost' <https://minfin.gov.ru/ru/fingram/?ysclid=lipwsgocsm474075940#>
3. Belehova G.V. Finansovoe povedenie naselenija v period jekonomicheskogo krizisa 2014–2015 godov / G.V. Belehova, E.A. Basova // Jekonomicheskie i social'nye peremeny: fakty, tendencii, prognoz. — 2019. — T. 12, № 4. — S. 137–153. DOI 10.15838/esc.2019.4.64.9. — EDN RMKTBR.
4. Zubarevich N.V. Ljudi i den'gi: dohody, potreblenie i finansovoe povedenie naselenija rossijskih regionov v 2000–2017 gg / N.V. Zubarevich, S.G. Safronov // Izvestija Rossijskoj akademii nauk. Serija geograficheskaja. — 2019. — № 5. — S. 3–17. DOI 10.31857/S2587-5566201953-17. — EDN QNEKYM.
5. Dulina N.V. Finansovoe povedenie pensionerov: transformacija pod vlijaniem cifrovoj jekonomiki? / N.V. Dulina, D.V. Moiseeva // Izvestija Saratovskogo universiteta. Novaja serija. Serija: Sociologija. Politologija. — 2019. — T. 19, № 4. — S. 399–406. DOI 10.18500/1818-9601-2019-19-4-399-406. — EDN NYHFUI.
6. Sushko E.Ju. Finansovoe povedenie naselenija i ego determinanty // Finansy i kredit — 2017 — T. 23, vyp. 12. — S. 670–682.
7. Alieva I.A. Finansovoe povedenie naselenija: teoreticheskij aspekt // Vestnik KRSU. — 2016. — Tom 16. — № 2. — S. 107–109.
8. Linchenko A.A. Prepodavanie finansovoj gramotnosti v obrazovatel'nyh organizacijah Lipeckoj oblasti: analiz rezul'tatov monitoringa / A.A. Linchenko, Zh.V. Korneva, E.V. Trutenko // Alma Mater (Vestnik vysshej shkoly). — 2022. — № 5. — S. 36–42. DOI 10.20339/AM.05-22.036. — EDN VSBIDK;
9. Doverie finansovym institutam v molodezhnoj srede: opyt regional'nogo jempiricheskogo issledovanija / A.A. Linchenko, E.V. Trutenko, K.S. Chernyshova, A.D. Guljaeva // Russian Economic Bulletin. — 2021. — T. 4, № 6. — S. 65–72. — EDN BCHFEA;

10. Makar S.V., Jarasheva A.V., Markov D.I. Finansovoe povedenie kak rezul'tat vzaimodejstvija ljudej v social'no-jekonomicheskom prostranstve. *Finansy: teorija i praktika*. 2022;26(3):157–168. DOI: 10.26794/2587-5671-2022-26-3-157-168.
11. Nesterova N.N., Smyslova O.Ju. Gosudarstvennaja informacionnaja politika v novyh uslovijah razvitija sovremennogo obshhestva // *JeFO: Jekonomika. Finansy. Obshhestvo*. — 2022. — № 1. — S. 6–18.
12. Ukaz Prezidenta Rossijskoj Federacii ot 09.05.2017 № 203. <http://www.kremlin.ru/acts/bank/41919>.
13. Koncepcija gosudarstvennoj informacionnoj politiki Rossijskoj Federacii ot 1998 g. [Jelektronnyj resurs]. Rezhim dostupa svobodnyj: http://old.unesco.kz/ip/countries/russia_ru.htm (data obrashhenija: 11.03.2023).
14. Jevoljucija gosudarstvennoj informacionnoj politiki v Rossii [Jelektronnyj resurs]. Rezhim dostupa svobodnyj: URL: <https://intcommgimo.ru/2017/2017-04/state-information-policy-of-russia> (data obrashhenija: 11.03.2023).
15. Rossijskij statističeskij ezhegodnik. 2022: Stat.sb./Rosstat. — R76 M., 2022 — 691 s.
16. Issledovanie FOM po zakazu Banka Rossii «Modeli finansovogo povedenija rossijan» [Jelektronnyj resurs] URL: <https://fincult.info/upload/iblock/102/102a67deb26c86c0f40782843ddd89c2.PDF>.
17. Reprinceva E.V. Osobennosti finansovogo povedenija naselenija Rossii v period pandemii / E.V. Reprinceva, E.V. Skripkina, N.A. Es'kova // *Vestnik Altajskoj akademii jekonomiki i prava*. — 2022. — № 5-3. — S. 421–427. DOI 10.17513/vaael.2228.

Контактная информация / Contact information

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

398050, Липецк, Интернациональная ул., 126.

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

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

Нестерова Надежда Николаевна / Nesterova Nadezhda Nikolaevna
nn_nesterova@mail.ru

Трутенко Елена Владимировна / Trutenko Elena Vladimirovna
evtrutenko@yandex.ru

DOI: 10.38197/2072-2060-2023-243-5-290-309

ЦИФРОВИЗАЦИЯ СЕЛЬСКИХ ТЕРРИТОРИЙ: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ DIGITALIZATION OF RURAL AREAS: PROBLEMS AND PROSPECTS



КОНЕВА ДАРЬЯ АЛЕКСАНДРОВНА

Старший преподаватель кафедры
государственного и муниципального управления
и экономики инноваций Волгоградского
государственного университета

DARIA A. KONEVA

Senior Lecturer of the Department of State and
Municipal Administration and Economics of
Innovation of the Volgograd State University

АННОТАЦИЯ

В статье исследуются вопросы цифровизации сельских территорий в РФ, оцениваются проблемы и перспективы их развития. Изучены функции сел в народном хозяйстве, проведен мониторинг численности сельского населения, в том числе в Волгоградской области. Осуществлен анализ основных показателей, отражающих уровень современной цифровизации сел. Предлагается внедрение концепции «умное село» на сельских территориях РФ с учетом предпосылок, обуславливающих необходимость ее реализации. Даны рекомендации по подбору основных

компонентов «умного села», приведено их описание. Исследование подтверждает возможность решения проблем сел за счет цифровизации их экономических процессов.

ABSTRACT

The article examines the issues of digitalization of rural areas in the Russian Federation, assesses the problems and prospects of their development. The functions of villages in the national economy were studied, the number of rural population was monitored, including in the Volgograd region. The analysis of the main indicators reflecting the level of modern digitalization of villages is carried out. It is proposed to introduce the concept of “smart village” in rural areas of the Russian Federation, taking into account the prerequisites that determine the need for its implementation. Recommendations on the selection of the main components of the “smart village” are given, their description is given. The study confirms the possibility of solving the problems of villages by digitalizing their economic processes.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Сельская территория, село, цифровые технологии, цифровизация, социально-экономическое развитие, сельское хозяйство, экономика села, умное село.

KEYWORDS

Rural territory, village, digital technologies, digitalization, socio-economic development, agriculture, rural economy, smart village.

ВВЕДЕНИЕ

Эффективное ведение экономической деятельности государства не представляется возможным без сельскохозяйственного производства, актуальные социально-экономические условия последних лет, характеризующиеся сложной санитарно-эпидемиологической ситуацией, а также внедрени-

ем экономических санкций, это подтверждают. Сельское хозяйство не сможет осуществлять свои функции в полной мере без решения вопросов и проблем социально-экономического развития сельских территорий. Одним из самых актуальных путей развития в настоящее время может стать цифровизация сельских территорий.

В Российской Федерации регулярно поднимается вопрос о значимости сельских территорий для развития экономики регионов и государства в целом, органы государственной и муниципальной власти долгое время ведут работу по формированию эффективных механизмов развития села.

Наиболее привычным методом выстраивания государственной и муниципальной политики является реализация государственных и муниципальных программ. В настоящее время на развитие сельских территорий в Российской Федерации оказывают существенное влияние:

- «Стратегия устойчивого развития сельских территорий Российской Федерации на период до 2030 года»;
- Государственная программа «Комплексное развитие сельских территорий», реализуемая в период с 2020 по 2025 год;
- Федеральный проект «Устранение цифрового неравенства 2.0» и др.

Целью исследования является анализ факторов цифровизации сельских территорий Российской Федерации в настоящее время, выявление существующих проблем, определение перспектив развития цифровизации сел.

Задачами исследования, обуславливающими достижение поставленной цели, являются: анализ функций сельских территорий в народном хозяйстве; мониторинг численности сельского населения; анализ основных показателей,

отражающих уровень современной цифровизации сельских территорий; оценка предпосылок, обуславливающих необходимость реализации концепции «умное село»; подбор основных компонентов концепции «умное село» и их описание.

Наличие мощного экономического, демографического, экологического, природного и духовно-нравственного потенциала, бесспорно, доказывает факт существенного вклада сельских территорий в обеспечение стабильности социума. Доказательством являются и те основные народнохозяйственные функции, которые выполняют данные территории на протяжении всей истории развития российского государства:

— социально-демографическая, которая направлена на формирование человеческого капитала страны и расширенное воспроизводство населения;

— экономическая, подразумевающая удовлетворение различных потребностей граждан;

— экологическая, нацеленная на обеспечение рационального воспроизводства природных ресурсов с учетом применения большого числа технических средств, загрязняющих атмосферу;

— этническая и культурная, направленные на разработку и реализацию процессов сохранения самобытных национальных культур, языков, традиций различных народов, на охрану старинных и современных исторических и природных памятников;

— функция сельскохозяйственного производства, подразумевающая территориальную и кадровую зависимость ядра агропромышленного комплекса и сельских жителей, сельской местности и др. [1].

Актуальность темы исследования подтверждается также тем, что период пандемии COVID-19 и постпандемический период дали толчок к потенциальной дезурбанизации территорий в силу возможности удаленной работы, а также необходимости роста уровня продовольственной безопасности.

Особое внимание привлекает и тот факт, что наблюдается постоянное снижение численности сельского населения, в том числе в Волгоградской области (таблица 1) [2].

Таблица 1

Численность населения Волгоградской области по состоянию на 1 января

Год	Численность населения, тыс. чел.	Городское, тыс. чел.	Сельское, тыс. чел.
2013	2583,0	1970,5	612,5
2014	2569,1	1963,0	606,1
2015	2557,4	1957,2	606,1
2016	2545,9	1951,8	594,1
2017	2535,2	1947,2	588,0
2018	2521,3	1940,3	581,0
2019	2507,5	1933,7	573,8
2020	2491,0	1925,2	565,8
2021	2474,6	1915,8	558,8
2022	2449,8	1901,8	548,0

Учитывая тот факт, что доля сельского населения Волгоградской области последние десятилетия колеблется в пределах четверти от общей численности населения региона, необходимо отметить, что эта доля всегда ниже общероссийского уровня (таблица 2).

Таблица 2

**Сельское население в общей численности населения
Волгоградской области**

Год	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Доля, %	23,71	23,59	23,47	23,34	23,19	23,04	22,88	22,70	22,59	22,37

Анализируя данную динамику, следует отметить, что наблюдаемые тенденции в том числе являются отражением дифференциации уровня жизни населения в городах и на сельских территориях. Также в этом есть роль и уровня доступности для сельских граждан различных общественных благ, предоставляемых в городских территориях гораздо большему количеству жителей. Здесь подразумеваются и образовательные, и медицинские услуги, а также культурно-досуговые и др.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Объектом исследования являются сельские территории в разрезе внедрения цифровых технологий в основные экономические процессы на селе. Предметом исследования являются процессы и отношения, складывающиеся в рамках современного состояния и уровня цифровизации сел, а также прогнозируемые тенденции.

Проведенное исследование по вопросу цифровизации сельских территорий базируется на методе системного анализа, который позволил установить прямую взаимосвязь развития государства и решения проблем сельских территорий, в том числе посредством внедрения цифровых технологий в экономические процессы сельских территорий. В качестве вспомогательных были использованы монографический и статистический методы, представившие

широкие возможности для исследования проблем и перспектив цифровизации сельских территорий в современных условиях.

РЕЗУЛЬТАТЫ, ОБСУЖДЕНИЕ

В век информационных технологий одной из важнейших задач государства общество и власть признают выход села на качественно новый уровень развития, что невозможно, если не внедрять новые технологии и не совершенствовать государственную и муниципальную политику.

В то же время слабая закрепляемость молодежи и отток квалифицированных кадров из села препятствуют инновациям в аграрном производстве, модернизационному импортозамещению, что угрожает не только продовольственной, но и национальной безопасности [3]. Это подтверждает необходимость серьезных изменений в процессах экономики сел.

Проанализируем основные показатели, отражающие уровень современной цифровизации сельских территорий [4]. Так, сейчас цифровые навыки населения в городской и сельской местности значительно отличаются по уровню. Однако отрыв развития навыков городского населения от навыков сельского не является таким большим, как может показаться на первый взгляд (рис. 1).

Это подтверждается и уровнем доступа к интернету в домашних хозяйствах в городах и селах: 86% городского населения к 78% граждан, проживающих на селе (рис. 2).

Данные показатели достигнуты в том числе за счет реализации Федерального проекта «Устранение цифрового неравенства 2.0». Так, к примеру, ежегодно проходит голосование на портале государственных услуг Российской Феде-



Рис. 1. Цифровые навыки городского и сельского населения

рации или по Почте России по выбору населенных пунктов, которые будут обеспечены высокоскоростным интернетом. Голосовать могут не только жители самих сельских территорий, но и все заинтересованные лица. Отметим, что жители Волгоградского региона голосуют не так активно, как жители многих других регионов.

В то же время сейчас активно ведутся работы по совместной деятельности региональной Администрации и ПАО «Ростелеком» по организации сетей мобильной связи в малых населенных пунктах региона. Для участия в действующем проекте важно соблюдение четырех критериев: численность постоянно проживающих граждан в сельском



Рис. 2. Доступ к интернету в ДХ в городской и сельской местности

муниципальном образовании должна варьироваться от 100 до 500 человек; за данный населенный пункт по результатам голосования должно быть собрано большое количество голосов; населенные пункты должны быть включены в региональные квоты; в сельской местности должны быть технические возможности подключения к интернету.

Известно, что необходимая инфраструктура будет создана во всех населенных пунктах с количеством жителей от 100 до 500 человек до 2030 г. То есть внедрение цифровых технологий во все сферы жизни и экономики региона ведется последовательно. За счет этого качество жизни жителей также постепенно будет улучшаться, ведь они получают возможность пользоваться гораздо большим количеством государственных и муниципальных услуг, коммерческих онлайн-услуг, телемедицинских и образовательных услуг, различными электронными интер-

нет-сервисами, что позволит встать на путь устранения цифрового неравенства [5].

Отметим, что благодаря национальному проекту «Цифровая экономика», инициированному Президентом России В.В. Путиным в 2019 г. во всех регионах страны активно разрабатываются и реализуются проекты по решению вопросов ускоренного внедрения цифровых технологий в экономике и социальной сфере, в том числе и на сельских территориях [6].

Из перечня факторов, сдерживающих использование интернета в домашних хозяйствах, особое внимание стоит уделить тому, что всего лишь 1,9% сельских жителей определили фактор отсутствия технической возможности подключения к интернету как основной. В то время как фактор отсутствия необходимости стал решающим для 14,6% жителей села (рис. 3).



Рис. 3. Факторы, сдерживающие использование интернета в городской и сельской местности

Как показывает статистика, жители сельских территорий активно пользуются возможностью получения государственных и муниципальных услуг в электронной форме, с каждым годом значительно увеличивая общее количество обращений за услугами (рис. 4).

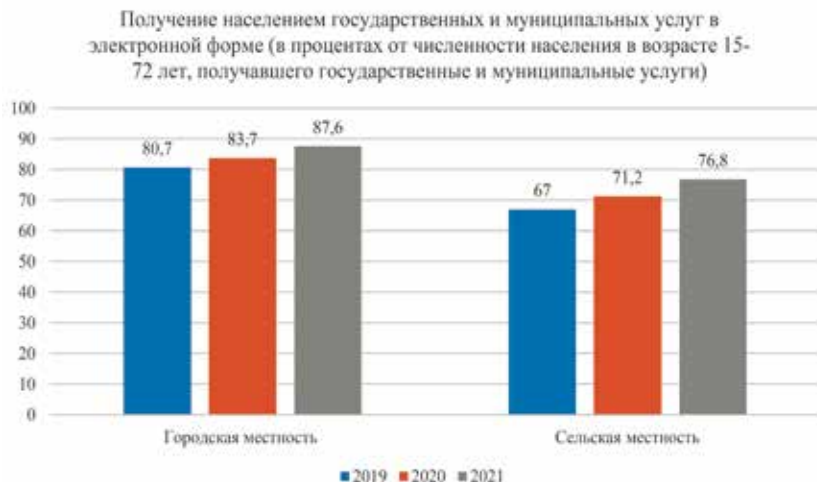


Рис. 4. Доля городских и сельских граждан, получивших государственные и муниципальные услуги в электронной форме

Удовлетворенность качеством предоставленных услуг в электронной форме у сельских жителей также достаточно высокая. Так, 40,7% граждан полностью удовлетворены качеством предоставленных государственных и муниципальных услуг в электронной форме, в то время как в городской местности этот показатель достигает 42%. Не удовлетворены предоставленными услугами в сельской местности остались 0,7% от граж-

дан, получивших услуги в электронной форме, а в городской — 0,8%.

Более того, сельские жители, несмотря на многие ограничивающие факторы, связанные с инфраструктурой, активно используют интернет для заказа товаров и услуг, то есть пользуются возможностями электронной торговли (рис. 5).



Рис. 5. Использование интернета городским и сельским населением для заказа товаров и услуг в 2018–2021 гг.

Конечно, проблема отставания села от города по-прежнему наблюдается, в том числе в вопросах цифровизации. Одна из концепций, в которой находит свое отражение представление о будущем развитии сельской местности и способах решения проблем развития сельских населенных пунктов посредством совершенствования ин-

формационно-коммуникационных технологий, является концепция «умное село».

Базовые предпосылки, обуславливающие необходимость реализации концепции «умное село»:

Первая предпосылка заключается в необходимости модернизации аграрного производства, представляющего собой основную функцию сельских территорий.

В качестве второй предпосылки видится мнение и оценки исследователей, определяющие необходимость приложения значительных усилий как со стороны органов государственной и местной власти, так и со стороны академического сообщества по реализации комплексного подхода для достижения целей по внедрению цифровых технологий в социально-экономическую сферу отечественных сел [7].

Следует отметить, что идеи «умного села» должны использовать принципы территориального самоуправления, которые повышали бы социально-политический статус сельских жителей, в частности, в решении вопросов планирования и хозяйственного использования местных территорий.

Одна из главных целей создания таких сел — предотвращение урбанизации. То есть для людей в сельской местности следует создать такие условия, чтобы все необходимые услуги, оказываемые в городах, предоставлялись и в селах.

Основные компоненты реализации Концепции «умное село» представлены на рисунке 6.

Говоря о применении элементов «умного сельского хозяйства», стоит подчеркнуть, что в России некоторые из элементов применяются, однако для полноценного су-



Рис. 6. Компоненты реализации концепции «умное село»

существования концепции «умное село» необходим комплексный подход. Так, к примеру, дроны, которые могут применяться в сельском хозяйстве, могли бы анализировать почву для определения отдельных участков, требующих полива или применения удобрений.

Умные тракторы, комбайны и другая сельскохозяйственная техника отечественного производства в будущем могут быть усовершенствованы, а их производство оптимизировано, что позволило бы сократить издержки и снизить стоимость оборудования и техники для сельскохозяйственных производителей.

Интернет вещей может сыграть значимую роль в животноводстве, так как технологии радиочастотной идентификации позволили бы в перспективе повысить уровень

продовольственной безопасности. Кроме того, интернет вещей уже сейчас точно применяется при создании «умных ферм», «умных теплиц».

Геоинформационные технологии с учетом их своевременного и рационального развития могут быть задействованы при планировании и мониторинге агротехнических операций, при прогнозировании урожайности культур и т.д. [8].

В рамках компонента «Развитие сельской электронной торговли» особое внимание стоит уделить такому предлагаемому мероприятию, как создание интернет-платформы, где сельскохозяйственные товаропроизводители могли бы реализовывать свою продукцию. Но данная платформа могла бы решить гораздо большее количество проблем, транслируя мощный социально-положительный эффект:

- анализ спроса на продукцию сельского хозяйства;
- нормативно-правовая база по ведению коммерческой деятельности;
- контактные данные органов государственной и муниципальной власти;
- форум для общения сельских жителей по вопросам предпринимательской деятельности;
- форма для обращений граждан по решению вопросов местного значения.

То есть такой портал должен содержать большое количество информации, в т.ч. о поддержке малого и среднего бизнеса на селе. Детальная структура портала пока находится в разработке. Данное предложение большие перспективы, так как сельские жители могли бы за счет него реализовать свой потенциал и одновременно удовлетворить многие свои потребности.

Реализация предложенного мероприятия может осуществляться субъектами Российской Федерации самостоятельно,

объединяя в таком случае представителей сельских территорий и малых муниципальных образований всего региона в целом, либо интернет-платформа может быть создана на федеральном уровне, что обеспечит более продуктивные связи между пользователями, несмотря на усложненный процесс создания и обслуживания такой платформы.

Кроме того, внедрение концепции «умного села» на сельских территориях потребует частичного развития социальной инфраструктуры, что положительно скажется на уровне жизни сельских жителей, на создании благоприятного отношения к сельскому образу жизни. Это может быть реализовано в том числе за счет разработки новых федеральных и региональных целевых программ, муниципальных программ, которые могли бы позволить преобразовать недостатки современной социальной инфраструктуры сельских территорий в их преимущества за счет комплексного подхода. Ведь если смотреть на проблемы сельской местности с точки зрения ее устойчивого развития, то можно отметить необходимость эффективной работы всех элементов в совокупности.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Устойчивое социально-экономическое развитие сельских территорий выступает гарантом стабильности, независимости и продовольственной безопасности страны. Традиционно их развитие происходило с отставанием от города. Именно в этом проявлялась действительно низкая привлекательность жизни на сельских территориях. Но эту проблему действительно можно решить за счет цифровизации на сельских территориях.

Появление «умных сельских поселений» призвано не только обеспечить эффективное использование ресурсного

потенциала АПК и сельских территорий, но также прогнозировать поведение сельских жителей с целью обеспечения их конкурентоспособного развития.

Комплексный подход к цифровизации сельской экономики потребует качественной структурной перестройки не только сельского хозяйства, но и сельской экономики в целом. Несмотря на постепенное поступательное развитие вопросов цифровизации сел, существенные инвестиции в это сейчас обеспечат качественно новый уровень жизни на сельских территориях в будущем.

Основными рекомендуемыми направлениями в рамках программно-целевого управления сельскими территориями за исключением цифровизации определены: развитие межмуниципального сотрудничества, комплексное освоение территорий, формирование благоприятной среды для развития предпринимательства, инклюзивная доступность среды жизнеобеспечения [9].

Таким образом, решение задач исследования позволило достичь цели, поставленной в начале исследования. Факторы цифровизации сельских территорий Российской Федерации в настоящее время проанализированы, выявлены существующие проблемы цифровизации сел, определены перспективы развития и предложены основные направления цифровизации сельских территорий Российской Федерации.

Библиографический список

1. Batmanova V.V., Ivanov A.S., Kalacheva D.G., Klenova T.V., Koneva D.A. Role of agrarian policy in the formation of conditions for an efficient implementation of rural areas' functions of Russian regions // Competitive, sustainable and safe development of the

- regional economy (CSSDRE 2019). *Advances in Economics, Business and Management Research*. — 2019. — Vol. 83. P. 169.
2. Официальный сайт Территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Волгоградской области [Электронный ресурс] // URL: <https://34.rosstat.gov.ru> (Дата обращения: 29.03.2023).
 3. Блесков Д.А. Модернизационное импортозамещение: роль и значение развития социальной инфраструктуры сельских территорий // *Научные труды Вольного экономического общества России*. — 2015. — Т. 193. № 4. — С. 232–238.
 4. Индикаторы цифровой экономики: 2022: статистический сборник / Г.И. Абдрахманова, С.А. Васильковский, К.О. Вишнеvский, Л.М. Гохберг и др.; И60 Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». — М.: НИУ ВШЭ, 2023. — 332 с.
 5. Цифровое село: «Ростелеком» в Волгоградской области расширил оптическую инфраструктуру // *Комсомольская правда Волгоградской области*. [Электронный ресурс] // URL: <https://www.volgograd.kp.ru/daily/27492/4751338/> (Дата обращения: 25.04.2023).
 6. Официальный сайт национального проекта «Цифровая экономика». [Электронный ресурс] // URL: <https://национальные-проекты.рф/projects/tsifrovaya-ekonomika> (Дата обращения: 14.04.2023).
 7. Klenova T.V., Ivanov A.S., Koneva D.A. Development of rural areas by means of “smart village” concept // “Smart technologies” for society, state and economy. «Lecture Notes in Networks and Systems». — 2021. — Pp. 998–1006.
 8. Магомедов А.М. Цифровизация как ключевой фактор развития сельских территорий и сельского хозяйства // *Современные технологии управления*. — 2020. — № 2 (92). — С. 4.
 9. Усенко Л.Н. Создание агломераций как фактор социально-экономического инклюзивного развития экономики сельских

территорий // Научные труды Вольного экономического общества России. — 2019. — Т. 216. № 2. — С. 350–362.

References

1. Batmanova V.V., Ivanov A.S., Kalacheva D.G., Klenova T.V., Koneva D.A. Role of agrarian policy in the formation of conditions for an efficient implementation of rural areas' functions of Russian regions // Competitive, sustainable and safe development of the regional economy (CSSDRE 2019). Advances in Economics, Business and Management Research. — 2019. — Vol. 83. P. — 169.
2. Oficial'nyj sajt Territorial'nogo organa Federal'noj sluzhby gosudarstvennoj statistiki po Volgogradskoj oblasti. Available at: <https://34.rosstat.gov.ru> (accessed March 29, 2023).
3. Bleskov D.A. Modernizacionnoe importozameshhenie: rol' i znachenie razvitija social'noj infrastruktury sel'skih territorij // Nauchnye trudy Vol'nogo jekonomicheskogo obshhestva Rossii. — 2015. — Vol. 193. № 4. — P. 232–238.
4. Indikatory cifrovoj jekonomiki: 2022: statisticheskij sbornik / G.I. Abdrahmanova, S.A. Vasil'kovskij, K.O. Vishnevskij, L.M. Gohberg i dr.; I60 Nac. issled. un-t «Vysshaja shkola jekonomiki». — M. : NIU VShJe, 2023. — 332 p.
5. Cifrovoe selo: «Rostelekom» v Volgogradskoj oblasti rasshiril opticheskiju infrastrukturu // Komsomol'skaja pravda Volgogradskoj oblasti. Available at: <https://www.volgograd.kp.ru/daily/27492/4751338/> (accessed April 25, 2023).
6. Oficial'nyj sajt nacional'nogo proekta «Cifrovaja jekonomika». Available at: <https://nacional'nyeproekty.rf/projects/tsifrovaya-ekonomika> (accessed April 14, 2023).
7. Klenova T.V., Ivanov A.S., Koneva D.A. Development of rural areas by means of “smart village” concept // “Smart technologies” for soci-

- ety, state and economy. “Lecture Notes in Networks and Systems”. — 2021. — Pp. 998–1006.
8. Magomedov A.M. Cifrovizacija kak ključevoj faktor razvitija sel’skih territorij i sel’skogo hozjajstva // *Sovremennye tehnologii upravlenija*. — 2020. — № 2 (92). — P. 4.
 9. Usenko L.N. Sozdanie aglomeracij kak faktor social’no-jekonomičeskogo inkljuzivnogo razvitija jekonomiki sel’skih territorij // *Nauchnye trudy Vol’nogo jekonomičeskogo obshhestva Rossii*. — 2019. — Vol. 216. № 2. — P. 350–362.

Контактная информация / Contact information

ФГАОУ ВО «Волгоградский государственный университет»

400062, г. Волгоград, проспект Университетский, 100.

Federal State Autonomous Education Institution of Higher Education
“Volgograd State University”

100, University Prospect, Volgograd, 4000062, Russia.

Конева Дарья Александровна / Daria A. Koneva

dakoneva@volsu.ru

DOI: 10.38197/2072-2060-2023-243-5-310-327

**РАЗРАБОТКА
МЕТОДИЧЕСКОГО ПОДХОДА
К ОПРЕДЕЛЕНИЮ
КОМПЛЕКСНОГО
ПОКАЗАТЕЛЯ
ИНВЕСТИЦИОННОЙ
БЕЗОПАСНОСТИ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ
ПРЕДПРИЯТИЙ**
**DEVELOPMENT
OF A METHODOLOGICAL
APPROACH TO THE
DEFINITION
OF A COMPREHENSIVE
INDICATOR OF INVESTMENT
SECURITY OF AGRICULTURAL
ENTERPRISES**



ЖУКОВА ЮЛИЯ СЕРГЕЕВНА

Доцент кафедры экономики и менеджмента
ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, к.э.н.

YULIA S. ZHUKOVA

Associate Professor of the Department of
Economics and Management, Vyatka State
Agrotechnological University, Candidate of
Economic Sciences



ШИВРИНА ТАТЬЯНА БОРИСОВНА

Декан экономического факультета, доцент
кафедры экономики и менеджмента
ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, к.э.н.

TATYANA B. SHIVRINA

Dean of the Faculty of Economics, Associate
Professor of the Department of Economics and
Management, Vyatka State Agrotechnological
University, Candidate of Economic Sciences

АННОТАЦИЯ

Одним из элементов экономической безопасности на всех уровнях является инвестиционная безопасность. Одним из важнейших вопросов в рамках изучения инвестиционной безопасности является определение комплексного показателя, позволяющего оценить уровень обеспечения отраслевой инвестиционной безопасности на уровне отдельных хозяйствующих субъектов. В данном исследовании представлена разработка методического подхода к определению комплексного показателя инвестиционной безопасности, применение которого было апробировано на примере сельскохозяйственных предприятий Кировской области.

ABSTRACT

One of the elements of economic security at all levels is investment security. One of the most important issues in the framework of the study of investment security is the definition of a comprehensive indicator that allows assessing the level of ensuring sectoral investment security at the level of individual economic entities. This study presents the development of a methodological approach to the definition of a comprehensive indicator of investment security, the application of which was tested on the example of agricultural enterprises of the Kirov region.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Экономическая безопасность, инвестиционная безопасность, сельское хозяйство, уровень обеспечения, комплексный показатель.

KEYWORDS

Economic security, investment security, agriculture, level of provision, complex indicator.

ВВЕДЕНИЕ

Одним из основных условий развития любой страны является устойчивый уровень обеспечения ее экономической безопасности на всех уровнях от глобального до локального, то есть до уровня отдельных хозяйствующих субъектов [1, 2]. В целях обеспечения оптимального уровня экономической безопасности выделяются отдельные ее составляющие, количество и смысловое наполнение которых определяются и рассматриваются в разных интерпретациях.

Чаще всего среди составляющих экономической безопасности можно выделить кадровую, финансовую, технико-технологическую, информационную безопасность [3].

При этом недостаточно внимания, на наш взгляд, уделяется такой составляющей, как инвестиционная безопас-

ность, которая в ряде случаев вообще не выделяется как отдельный элемент экономической безопасности [4].

При этом одним из важнейших вопросов является рассмотрение и оценка отраслевой инвестиционной безопасности в сельском хозяйстве, поскольку от уровня ее обеспечения зависит формирование необходимого уровня как экономической, так и продовольственной безопасности страны в целом [5].

В связи с вышеизложенным возникает необходимость выработки единого методического подхода к оценке уровня инвестиционной безопасности с помощью критериального показателя, рассчитываемого на основе базовых показателей.

Цель

В качестве цели проведенной работы можно отметить поиск оптимального показателя инвестиционной безопасности как на уровне государства в целом, так и на уровне отдельной отрасли и отдельного предприятия. В рамках данного конкретного исследования поставлена цель разработки методического подхода по определению комплексного показателя инвестиционной безопасности отдельного предприятия и провести расчеты по разработанной формуле на примере сельскохозяйственных предприятий Кировской области.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В качестве основных материалов для исследования использовались данные Кировского комитета статистики, Министерства сельского хозяйства и продовольствия Кировской области, ряд аналитических материалов, полученных в ходе

проведенного исследования. Методами исследования выступили информационно-аналитический, статистический и метод наблюдения.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Функционирование любого хозяйствующего субъекта, так или иначе, связано с инвестиционной деятельностью. Сельскохозяйственные предприятия, как правило, осуществляют вложение капитала в основные фонды, материально-производственные запасы, нематериальные активы, то есть в создание реальных активов, связанных с ведением операционной деятельности и реализацией своей социально-экономической политики [6].

Реальные инвестиции, прежде всего, увеличивают производственный потенциал предприятий агропромышленного комплекса, поэтому оценка масштабов инвестирования, эффективности инвестиций и инвестиционной привлекательности в рамках конкретного региона имеет существенное значение для его дальнейшего устойчивого экономического развития, для характеристики инвестиционной безопасности отдельных сельскохозяйственных организаций и в целом сельского хозяйства на региональном уровне [7, 8].

В рамках исследования были изучены реальные инвестиции (то есть расширенное производство). Естественно, что кроме расширенного производства организации могут осуществлять и простое воспроизводство (в рамках накопленной амортизации). В большинстве случаев, целью простого воспроизводства является поддержание основного капитала на должном уровне, позволяющем бесперебойно осуществлять производственный процесс.

Исследование инвестиционной безопасности было проведено на базе финансовой отчетности (бухгалтерского баланса, отчета о финансовых результатах и отчета о движении денежных средств), и в качестве основных критериев были выбраны следующие показатели, которые прямо либо косвенно свидетельствуют об уровне экономической эффективности реальных инвестиций на уровне отдельных предприятий:

1. Коэффициент рентабельности инвестиций, определяемый как отношение чистого финансового результата (стр. 2400 отчетности) к сумме инвестированных средств за отчетный период (стр. 4221 отчетности). Характеризует, насколько эффективны долгосрочные вложения.

2. Выручка на 1 рубль инвестиций. Рассчитывается как отношение полученной выручки за отчетный период (стр. 2110 отчетности) к сумме инвестированных средств (стр. 4221 отчетности). Характеризует долю возможных отчислений из выручки, направляемой на обновление основного капитала.

3. Объем инвестиций на 1 рубль основных средств, определяемый как отношение размера инвестированных средств за отчетный период (стр. 4221 отчетности) к стоимости основных средств на конец периода (стр. 1150 отчетности). Характеризует, какая часть основных средств обновлена в отчетном периоде.

4. Коэффициент чистой рентабельности основных средств, определяемый как отношение чистого финансового результата (стр. 2400 отчетности) к стоимости основных средств на конец периода (стр. 1150 отчетности). Характеризует способность основного капитала генерировать чистый эффект деятельности организации.

5. Коэффициент рентабельности основных средств, определяемый как отношение прибыли от продажи (стр. 2200 отчетности) к стоимости основных средств на конец периода (стр.1150 отчетности). Характеризует отдачу основного капитала в производственно-сбытовой деятельности.

6. Коэффициент рентабельности продаж, определяемый как отношение чистого финансового результата (стр. 2400 отчетности) к выручке (стр. 2110 отчетности). Характеризует не только конкурентоспособность выпускаемой продукции, но и уровень конкурентоспособности самой организации в отрасли.

Для обоснования репрезентативности выборки в первую очередь необходимо определиться с выборочной совокупностью. Так как объем генеральной совокупности известен, то для расчета выборки будем использовать формулу (1):

$$n = \frac{\frac{z^2 * p * q}{\Delta^2}}{1 + \frac{\frac{z^2 * p * q - 1}{N}}{\Delta^2}}, \quad (1)$$

где

z — коэффициент, зависящий от доверительного уровня. Для проводимого исследования нас интересует высокий уровень достоверности и надежности результатов исследования (95%), которому будет соответствовать значение коэффициента, равное 1,96;

N — объем генеральной совокупности сельскохозяйственных предприятий Кировской области. Количество сельскохозяйственных предприятий Кировской области на сегодняшний день составляет 270 ед.;

p — доля сельскохозяйственных организаций с наличием исследуемого признака (инвестиционная деятельность). Закладываем в расчеты, что не менее 50% организаций заинтересованы в развитии бизнеса;

$q = 1 - p$ — доля сельскохозяйственных организаций, у которых исследуемый признак отсутствует. В расчетах также заложены максимальные значения.

При таких высоких значениях размер ошибки выборки максимален;

Δ — предельная ошибка. При расчете выборочной совокупности нами была заложена предельная ошибка в размере 3%.

Таким образом, требуемая численность выборки в результате расчетов составляет 216 сельскохозяйственных организаций.

При проведении оценки инвестиционного климата Кировской области были выбраны 254 организации Кировской области, которые составляют 94,07% от генеральной совокупности.

Таким образом, предложенный перечень показателей, с нашей точки зрения, дает объективную и полную картину состояния инвестиционной деятельности и инвестиционной безопасности сельскохозяйственных организаций. Расчет репрезентативности выборки показал, что с вероятностью 1,5% какое-либо случайное предприятие попадет в доверительный интервал.

Для изучения инвестиционной безопасности субъекта хозяйствования необходимо использовать методику комплексной оценки, поскольку такое системное аналитическое исследование дает возможность на основе анализа изученных аспектов инвестиционной деятельности

предприятия получить обобщающую характеристику ее эффективности.

Комплексная оценка результатов деятельности предприятия может быть рассчитана различными методами: суммированием коэффициентов роста (снижения) показателей, включаемых в расчет; произведением коэффициентов роста (снижения) этих показателей; методом «средней геометрической»; методом «расстояний».

Для анализа инвестиционной деятельности организации с учетом различных критериев, предлагается интегральный показатель комплексной оценки — коэффициент инвестиционной безопасности предприятия ($K_{\text{инв. безопасн}}$) — может быть определен по формуле (2):

$$K_{\text{инв. безопасн}} = \sqrt[6]{Kp_1^2 + Kp_2^2 + Kp_3^2 + Kp_4^2 + Kp_5^2 + Kp_6^2} \quad (2)$$

где

Kp_1 — коэффициент роста (снижения) рентабельности инвестиций;

Kp_2 — коэффициент роста (снижения) выручки на рубль инвестиций;

Kp_3 — коэффициент роста (снижения) объема инвестиций на рубль основных средств;

Kp_4 — коэффициент роста (снижения) чистой рентабельности основных средств;

Kp_5 — коэффициент роста (снижения) рентабельности основных средств;

Kp_6 — коэффициент роста (снижения) рентабельности продаж.

В качестве показателя, характеризующего объемы инвестиционной деятельности предприятия, выбрана сумма инвестированных средств за отчетный период, отражаемая в отчете о движении денежных средств как платежи в связи с приобретением, созданием, модернизацией, реконструкцией и подготовкой к использованию внеоборотных активов (один из элементов исходящего денежного потока от инвестиционных операций).

Для расчета коэффициентов роста в 2020 г. динамика показателей изучалась по отношению к данным 2019 г., а в 2021 г. — по отношению к данным 2020 г.

По результатам исследования совокупности сельскохозяйственных предприятий Кировской области (изучены показатели деятельности 254 предприятий) выяснено, что их финансовое положение существенно различается:

- имеются предприятия, стабильно осуществляющие свою деятельность в течение трех последних лет и получающие прибыль;
- предприятия, деятельность которых из года в год сопровождается получением убытка;
- предприятия, как улучшившие свои финансовые результаты, так и перешедшие в категорию нерентабельных.

В этой связи при расчете коэффициентов роста (снижения) принято следующее:

- если организация имеет убыток в двух сравниваемых годах, то коэффициент роста должен быть определен отношением базисного периода к отчетному;
- если в течение оцениваемого периода произошел переход от убыточной деятельности к рентабельной, коэффициент роста принимается равным 1;

— если же в базисном году предприятие получило прибыль, а в отчетном получило убыток, то коэффициент роста принимается равным 0.

Фрагмент полученных результатов ранжирования сельскохозяйственных предприятий Кировской области по коэффициенту инвестиционной безопасности в 2020–2021 гг. представлен в таблице 1.

Рассчитанные значения коэффициента инвестиционной безопасности варьируют в пределах от 0 до 7,5538 в 2020 г., от 0 до 6,4194 в 2021 г. Чем выше интегральный показатель комплексной оценки, тем выше инвестиционная безопасность предприятия. Рейтинг предприятий нестабилен за рассматриваемые два года. Самый высокий показатель инвестиционной безопасности в 2020 г. имеет ЗАО «Ягодное» г. Киров, а в 2021 г. — ООО «Возрождение» Яранского района.

Изменение показателя комплексной оценки из года в год по каждому предприятию имеет разные значения. Улучшение или ухудшение инвестиционной деятельности сельскохозяйственных предприятий может быть связано с воздействием различных факторов, носящих как объективный, так и субъективный характер. Более глубокое изучение этих факторов позволит выявить основные направления повышения инвестиционной безопасности сельского хозяйства на региональном уровне.

Для оптимизации расчетов коэффициента инвестиционной безопасности была проведена разработка программы ЭВМ «Определение коэффициента инвестиционной безопасности предприятия», получено свидетельство о государственной регистрации программы ЭВМ [9, 10].

Таблица

Рейтинг сельскохозяйственных предприятий Кировской области по коэффициенту инвестиционной безопасности (фрагмент)

Ранжирование по степени убывания интегрального показателя	Коэф. инвест. безопасности		Ранжирование по степени убывания интегрального показателя	Коэф. инвест. безопасности	
	2020 г.	изменение в 2021 г.		2021 г.	изменение отн-но 2020 г.
ЗАО «Ягодное» г. Киров	7,5538	-6,3294	ООО «Возрождение» Яранского района	6,4194	+5,1954
ООО «Ударник» Тужинского района	4,8444	-3,7475	ООО «СХП «Рига» Свечинского МО	5,4563	+5,2649
ООО «СХП «Закаринье» Слободского района	4,6922	-3,7138	ООО «СПП-Верхосунское» Фаленского МО	5,1941	+3,6957
СПК «Савичи» Яранского района	4,2129	-2,9639	ООО «СХП «Двуречье» Котельничского района	4,8814	+3,6805
СПК «Новый» Кикнурского МО	4,1655	-3,7748	СПК колхоз «Восход» Даровского района	4,8333	+3,9753
ООО «Восход» Яранского района	4,0021	-0,4768	ООО «Майский» Нолинского района	4,4909	+3,3968
СПК (колхоз) «Кашнурский» Пижанского района	3,8073	-2,1377	СХ ЗАО «Тохтинское» Орловского района	4,3196	+2,4538
ООО «Ударник» Котельничского района	3,7222	-3,7222	ООО «Зверохозяйство «Вятка» Слободского района	4,1477	+2,1687
ООО Агрофирма «Малмыж» Малмыжского района	3,6936	-2,4718	ОАО Агрофирма «Маяк» Даровского района	4,1136	+2,9127

Ранжирование по степени убывания интегрального показателя	Коэф. инвест. безопасности		Ранжирование по степени убывания интегрального показателя	Коэф. инвест. безопасности	
	2020 г.	изменение в 2021 г.		2021 г.	изменение отн-но 2020 г.
ООО «Ударник» Афанасьевского района	3,6652	-1,7551	ООО «Восход» Яранского района	3,5253	-0,4768
ООО «СХП «Колос» Тужинского района	3,5468	-2,2247	ООО СХП «УНУР» Уржумского района	3,4491	+2,0272
ООО «Вятское молоко» Юрьянского района	3,3013	-2,3348	ООО «Агрофирма Вятский сельхозпроизводитель» Оричевского района	3,2787	+2,0572
СПК колхоз «Русь» Тужинского района	2,8352	-1,7665	СПК колхоз «Луч» Котельничского района	3,1739	+1,8441
ООО «АгроХолдинг» Советского района	2,8296	-0,8869	СПК колхоз «Наша Родина» Котельничского района	3,0264	+2,6495
СПК СХА (колхоз) «Лекмин- ский» Слободского района	2,7975	-1,1556	ООО «Агрофирма «Просни- ца» К-Чепецкого района	3,0117	+1,7982
ООО «СХП «Дружба» Оричевского района	2,7747	-1,2165	СПК (колхоз) «Совьинский» Слободского района	2,9228	-0,5099
АО «Актион – Агро» г. Киров	0,0000	+2,1449	ООО «Новотроицкое» Шабалинского района	0,0000	-0,6711

Выводы

Предложенный методический подход к определению базового комплексного показателя инвестиционной безопасности хозяйствующих субъектов позволяет выработать рекомендации по его использованию в целях совершенствования государственной инвестиционной поддержки сельскохозяйственных предприятий.

Определение уровня государственной поддержки инвестиционной деятельности сельскохозяйственных организаций с учетом достигнутого показателя комплексной оценки инвестиционной безопасности имеет ряд преимуществ: использование в методике расчета только общедоступных показателей (внешняя финансовая отчетность); возможность сравнения динамики изменения показателя комплексной оценки; возможность корреляции уровня государственной инвестиционной поддержки с достигнутым уровнем обеспечения инвестиционной безопасности [11].

Библиографический список

1. Гонова О.В., Малыгин А.А., Тарасова Ю.Н. Системный подход к исследованию экономической безопасности и устойчивости регионального развития // Актуальные проблемы и перспективы развития агропромышленного комплекса: материалы межрегиональной научно-практической конференции. — Иваново: Ивановская ГСХА, 2014. — С. 107–112.
2. Никонова Н.В. Диагностика банкротства как основа экономической безопасности государства // Качество управленческих кадров и экономическая безопасность организации. Тринадцатые ходыревские чтения: сборник материалов национальной научно-практической конференции. — Курск: Курский государственный университет, 2019. — С. 356–358.

3. Бессарабов В.О. К вопросу о составляющих экономической безопасности предпринимательской деятельности в условиях цифровизации экономики // Цифровая экономика и управление знаниями: проблемы и перспективы развития: сборник научных трудов Международной научно-практической конференции. — Киров, 2020. — С. 7–9.
4. Жукова Ю.С., Шиврина Т.Б. Современное состояние и проблемы обеспечения инвестиционной безопасности сельского хозяйства Кировской области // Научные труды Вольного экономического общества России. — 2021. — Т. 230. № 4. — С. 363–371.
5. Наговицына Э.В., Давыдова Ю.В. Балльная методика оценки состояния продовольственной безопасности Кировской // Фундаментальные исследования. — 2015, № 12-6. — С. 1258–1262.
6. Жукова Ю.С., Лежнина О.В. Формирование механизма обеспечения инвестиционной безопасности сельскохозяйственных предприятий как необходимое условие расширенного воспроизводства основных фондов // Управленческий учет. — 2021. № 8–3. — С. 609–615.
7. Мильчик И.В. Анализ обеспеченности сельскохозяйственного предприятия основными средствами и уровня их использования / Актуальные научные исследования: экономика, управление, образование и финансы: Сборник научных трудов Международной научно-практической конференции. — Киров, 2017. — С. 109–113.
8. Наговицына Э.В., Тусин Д.С. Обеспечение экономической безопасности России на основе привлечения инвестиций в развитие агропромышленного комплекса // Вестник НГИЭИ. — 2022. № 4. — С. 90–102.
9. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ 2022685154 Российская Федерация. Определение коэффициента инвестиционной безопасности предприятия / А.Н. Козлов, Ю.С. Жукова; заявитель и правообладатель Федераль-

ное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Вятский государственный агротехнологический университет». — № 20226855154; заявл. 08.12.2022; опубл. 21.12.2022. — 1 с.

10. Жукова Ю.С., Козлов А.Н. Разработка программы ЭВМ для определения коэффициента инвестиционной безопасности предприятия // Информационные технологии в экономике, управлении, образовании: сборник научных трудов I Международной научно-практической конференции. — Киров: ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, 2022. — С. 146–149.
11. Жукова Ю.С., Лежнина О.В. Разработка рекомендаций по определению объема государственной инвестиционной поддержки в зависимости от уровня обеспечения инвестиционной безопасности сельскохозяйственных предприятий Кировской области // Вестник Вятского ГАТУ. — 2022. № 4. — С. 10.

References

1. Gonova O.V., Malygin A.A., Tarasova YU.N. Sistemnyj podhod k issledovaniyu ekonomicheskoy bezopasnosti i ustojchivosti regional'nogo razvitiya //Aktual'nye problemy i perspektivy razvitiya agropromyshlennogo kompleksa: materialy mezhtregional'noj nauchno-prakticheskoy konferencii. — Ivanovo: Ivanovskaya GSKHA, 2014. — S.107–112.
2. Nikonova N.V. Diagnostika bankrotstva kak osnova ekonomicheskoy bezopasnosti gosudarstva //Kachestvo upravlencheskih kadrov i ekonomicheskaya bezopasnost' organizacii. Trinadcatye hodyrevskie chteniya: sbornik materialov nacional'noj nauchno-prakticheskoy konferencii. — Kursk: Kurskij gosudarstvennyj universitet, 2019. — S.356–358.
3. Bessarabov V.O. K voprosu o sostavlyayushchih ekonomicheskoy bezopasnosti predprinimatel'skoj deyatelnosti v usloviyah cifrovizacii

- ekonomiki // Cifrovaya ekonomika i upravlenie znaniyami: problemy i perspektivy razvitiya: sbornik nauchnyh trudov Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii. — Kirov, 2020. — S. 7–9.
4. ZHukova YU.S., SHivrina T.B. Sovremennoe sostoyanie i problemy obespecheniya investicionnoj bezopasnosti sel'skogo hozyajstva Kirovskoj oblasti //Nauchnye trudy Vol'nogo ekonomicheskogo obshchestva Rossii. — 2021. — T. 230. № 4. — S. 363–371.
 5. Nagovicyna E.V., Davydova YU.V. Ball'naya metodika ocenki sostoyaniya prodovol'stvennoj bezopasnosti Kirovskoj //Fundamental'nye issledovaniya. — 2015. №12-6. — S. 1258–1262.
 6. ZHukova YU.S., Lezhnina O.V. Formirovanie mekhanizma obespecheniya investicionnoj bezopasnosti sel'skohozyajstvennyh predpriyatij kak neobhodimoe uslovie rasshirennoogo vosproizvodstva osnovnyh fondov //Upravlencheskij uchet. — 2021. — № 8–3. — S. 609–615.
 7. Mil'chik I.V. Analiz obespechennosti sel'skohozyajstvennogo predpriyatiya osnovnymi sredstvami i urovnya ih ispol'zovaniya /Aktual'nye nauchnye issledovaniya: ekonomika, upravlenie, obrazovanie i finansy: Sbornik nauchnyh trudov Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii. — Kirov, 2017. — S. 109–113.
 8. Nagovicyna E.V., Tusin D.S. Obespechenie ekonomicheskoy bezopasnosti Rossii na osnove privlecheniya investicij v razvitie agropromyshlennogo kompleksa //Vestnik NGIEI. — 2022. — № 4. — S. 90–102.
 9. Svidetel'stvo o gosudarstvennoj registracii programmy dlya EVM 2022685154 Rossijskaya Federaciya. Opredelenie koefficienta investicionnoj bezopasnosti predpriyatiya / A.N. Kozlov, YU.S. ZHukova ; zayavitel' i pravoobladatel' Federal'noe gosudarstvennoe byudzhethoe obrazovatel'noe uchrezhdenie vysshego obrazovaniya «Vyatskij gosudarstvennyj agrotekhnologicheskij universitet». — № 2022685154; zayavl. 08.12.2022; opubl. 21.12.2022. — 1 s.

10. Zhukova YU.S., Kozlov A.N. Razrabotka programmy EVM dlya opredeleniya koefficienta investicionnoj bezopasnosti predpriyatiya // Informacionnye tekhnologii v ekonomike, upravlenii, obrazovanii: sbornik nauchnyh trudov I Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii. — Kirov: FGBOU VO Vyatskij GATU, 2022. — S. 146–149.
11. Zhukova YU.S., Lezhnina O.V. Razrabotka rekomendacij po opredeleniyu ob"ema gosudarstvennoj investicionnoj podderzhki v zavisimosti ot urovnya obespecheniya investicionnoj bezopasnosti sel'skohozyajstvennyh predpriyatij Kirovskoj oblasti //Vestnik Vyatskogo GATU. — 2022. № 4. — S. 10.

Контактная информация / Contact information

ФГБОУ ВО «Вятский государственный агротехнологический университет»

610017, Киров, Октябрьский проспект, 133.

Vyatka State Agrotechnological University, 133, Oktyabrsky Prospekt, Kirov, 610017, Russia.

Жукова Юлия Сергеевна / Yulia S. Zhukova

zhukova0879@yandex.ru

Шиврина Татьяна Борисовна / Tatyana B. Shivrina

shivrina.t@yandex.ru

DOI: 10.38197/2072-2060-2023-243-5-328-350

**НЕОБХОДИМОСТЬ
ВОЗРОЖДЕНИЯ
АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО
СУВЕРЕНИТЕТА
ПО Т.С. МАЛЬЦЕВУ
И ВОЗМОЖНОСТИ
ЕВРАЗИЙСКОГО
ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ**
**THE NEED FOR THE
REVIVAL
OF AGROTECHNOLOGICAL
SOVEREIGNTY
BY T.S. MALTSEVU AND
OPPORTUNITIES
OF EURASIAN
INTERACTION**



МАЗИТОВ НАЗИБ КАЮМОВИЧ

Профессор Казанского государственного аграрного университета, д.с.-х.н., профессор, член-корреспондент РАН

NAZIB K. MAZITOV

Professor of the Kazan State Agrarian University, Doctor of Agricultural Sciences, Professor, Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences



ХОМЕНКО ВАДИМ ВАСИЛЬЕВИЧ

Вице-президент Академии наук Республики Татарстан (АН РТ), д.э.н., профессор, член-корреспондент АН РТ

VADIM V. KHO MENKO

Vice-President of the Academy of Sciences of the Republic of Tatarstan, Doctor of Economics, Professor, Corresponding Member of the Academy of Sciences of the Republic of Tatarstan



САХАПОВ РУСТЕМ ЛУКМАНОВИЧ

Профессор Казанского государственного архитектурно-строительного университета, д.т.н., член-корреспондент АН РТ

RUSTEM L. SAKHAPOV

Professor of the Kazan State University of Architecture and Civil Engineering, Doctor of Technical Sciences, Corresponding Member of the Academy of Sciences of the Republic of Tatarstan

**СОРОКИН КОНСТАНТИН НИКОЛАЕВИЧ**

Директор Александровского
экспериментального завода, филиал
ФГБНУ ФНАЦ ВИМ, д.т.н.

KONSTANTIN N. SOROKIN

Director of the Alexander Experimental Plant,
branch of the Federal Scientific Agroengineering
Center VIM, Doctor of Technical Sciences

**СОРОКИН НИКОЛАЙ ТИМОФЕЕВИЧ**

Главный специалист ФГБНУ ФНАЦ ВИМ, д.э.н.,
заслуженный машиностроитель России, Лауреат
Правительственной премии в области науки
и техники

NIKOLAY T. SOROKIN

Chief Specialist of the Federal Scientific
Agroengineering Center VIM, Doctor of
Economics, Honored Mechanical Engineer of
Russia, Laureate of the Government Prize in
Science and Technology

**ФАТТАХОВ РАФАЭЛЬ МАХМУТОВИЧ**

Заместитель министра сельского хозяйства
и продовольствия Республики Татарстан

RAFAEL M. FATTAKHOV

Deputy Minister, Ministry of Agriculture and
Food of the Republic of Tatarstan



СИБАГАТУЛЛИНА РОЗА ФАТИХОВНА
Старший специалист Министерства экологии
и природопользования Республики Татарстан

ROZA F. SIBAGATULLINA
Senior Specialist of the Ministry of Ecology and
Nature Management of the Republic of Tatarstan

АННОТАЦИЯ

Массовое внедрение в Россию западными странами с 1990 года не проверенных на целесообразность сверхтяжелых посевных комплексов привело к жесточайшим экологическим, экономическим и социальным последствиям, что девять лет назад превратилось в проблему для эффективного развития сельского хозяйства.

В Татарстане в содружестве с Сибирью, Уралом, Ярославлем создан единственный в мире комплекс сельскохозяйственных машин для агротехнологий земледелия – Прорывной Проект, превосходящий все технологические показатели используемых комплексов, эффективно влияющий на снижение влияния засухи, гибель пчел, ведения органического сельскохозяйственного производства, рассмотренный и одобренный 38 НТС различных уровней, что может быть интересно для развития сельскохозяйственного производства стран объединяющих народы Евразии.

ABSTRACT

Since 1990, the massive introduction of super-heavy sowing complexes into Russia by Western countries that have not been tested for expediency has led to the most severe environmental, economic and social consequences, which 9 years ago turned into a problem for the effective development of agriculture.

In Tatarstan, in cooperation with Siberia, the Urals, Yaroslavl, the world's only complex of agricultural machines for agricultural technologies of agriculture has been created – a Breakthrough Project that surpasses all technological indicators of the complexes used, effectively influencing the reduction of the impact of drought, the death of bees, organic agricultural production, reviewed and approved 38-th scientific and technological cooperation at various levels, which may be of interest for the development of agricultural production in countries uniting the peoples of Eurasia.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Переуплотнение, влагоаккумуляция, энергозатраты, производительность, себестоимость, органическое производство, конкурентоспособность.

KEYWORDS

Over consolidation, moisture accumulation, energy consumption, productivity, prime cost, organic production, competitiveness.

ВВЕДЕНИЕ

За последние годы стало модным называть «органическое производство», «органическая продукция». Также известно, что «в органическом производстве не должны применяться ядохимикаты...» [1]. Также известно, что все без исключения сверхтяжелые почвообрабатывающие — посевные комплексы, поставленные начиная 20–30 лет по импорту, не могут работать без гербицидов и пестицидов. Кто-то может отрицать? — Нет! Негативные результаты общеизвестны: экономические — утечка финансов за рубеж, остановка отечественных тракторных заводов и предприятий сельхозмашиностроения, высокий рост налогов, что не позволяет проводить обновление технических средств

на предприятиях; экологические — переуплотнение почвы, снижение влагонакопления, искусственная засуха, использование химических удобрений, вымирание рыб, пчел...; социальные — безработица, исчезновение сел, традиционных региональных технологий, дороговизна. Кто-то это может отрицать? — Нет! [2, 3, 4, 5, 6]. Отсюда вопрос: «Какова была цель массового внедрения в Россию Западом этих комплексов — „троянских коней“? Категоричную и крайнюю несостоятельность которых подтвердило 13 апреля 2023 г. совместное заседание Межведомственного координационного совета РАН под руководством вице-президента РАН академика Н.К. Долгушкина [7].

Цель исследований

Все эти факты подтверждают необходимость более жесткого контроля по внедрению в России западных технологий и техники в сельском хозяйстве, как направленных против нее и существования государства, которые не соответствуют своим рекламным показателям [8, 9]. Необходимо безотлагательное возрождение агротехнологического суверенитета по теории дважды Героя Социалистического труда Терентия Семеновича Мальцева [10].

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Признано, что патриархом российского земледелия является Курганский земледелец, Почетный академик (народный) Т.С. Мальцев, доказавший, что в засушливых условиях Зауралья независимо от погодных условий можно получить стабильный урожай зерновых культур. Основа — накопление и сохранение влаги региональными агротехническими приемами, создание «семенного ложе» на предпосевной обработ-

ке почвы, которое позволяет задержать испарение почвенной влаги подповерхностно уплотненным ложе, накрытым сверху мульчированной почвой (одеялом), гарантирующей длительный стабильный тепло-влаго-воздушный режим, обеспечивающий скорую дружную всхожесть семян, появление и развитие корней, вторичных корней и кущения, мощного развития растений и дружного созревания без зелени (рис. 1). Технология защищена нашим Патентом [11] (рис. 2).

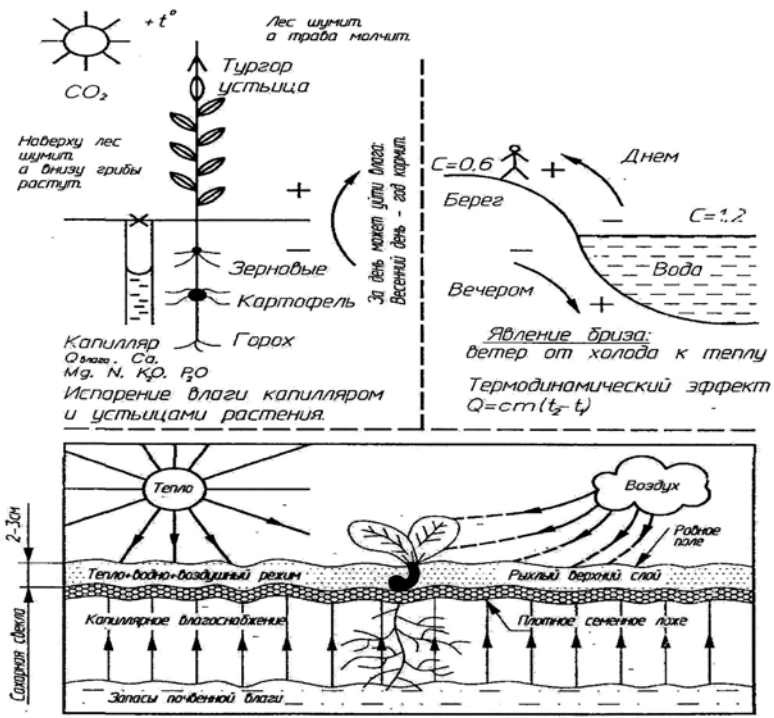


Рис. 1. Конструкция сеянного ложа по Т.С. Мальцеву

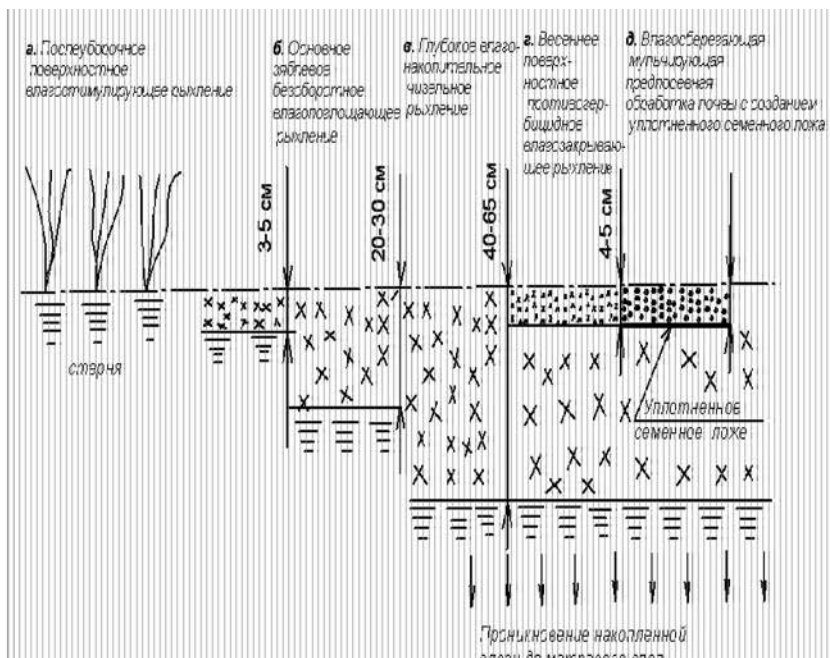


Рис. 2. Сущность технологии накопления влаги (Патент РФ № 2457051 от 10.08.2012)

Ни один почвообрабатывающе-посевной комплекс это условие не выполняет.

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

Основным фактором, отрицательно влияющим на экологическое равновесие в природе и на здоровье человека, является обработка почвы, которая за последние 30 лет выполняется зарубежными сверхтяжелыми тракторами и комплексом высокоэнергозатратных машин.

Практикой установлена многократно превосходящая экономика технического оснащения производства продукции растениеводства и животноводства, которая предусматривает:

1. Исключение генномодифицированного семенного материала и химикатов;
2. Низкую себестоимость и высокую рентабельность;
3. Исключение потребности в импорте и обеспечение экспорта;
4. Полное внедрение органического производства;
5. Отказ от эксплуатации сверхтяжелой переуплотняющей почву техники с неоправданными амортизационными отчислениями;
6. Возрождение способов влагоаккумулирования и повышения плодородия, исключив «засуху» и поздний посев;
7. Внедрение высококонкурентоспособного отечественного технологического комплекса унифицированной техники.

Академик Н.В. Краснощеков (1984 г.) определяет «Поверхностный слой показывает, предпосылки эрозионного процесса». Академики А.Н. Каштанов, М.Н. Заславский утверждали, что наиболее «узким» местом зональных систем оказалась обработка почвы. Ведь главный вопрос обработки почвы — создание оптимальных условий для посевов, несмотря на то, какие орудия (способ, а не система) основной обработки почвы применяются (плоскорез, отвальный или безотвальный плуг или совсем другое орудие). Для принятия технических решений мы проанализировали структуру почвоводоохранной системы земледелия (рис. 1).

Результат оценивался по созданию семенного ложа по Т.С. Мальцеву (рис. 2) [1].

Факторное пространство поверхностной обработки почвы имеет следующую функцию цели (общий вид):

$$\Phi(\vec{x}) = \frac{\sum_{j=1}^{m_1} \sum_{i=1}^8 \alpha_{ij} \cdot \eta_{ij}}{\sum_{j=2}^{m_2} \sum_{i=1}^8 \beta_{ij} \cdot \eta_{ij}}, \quad (1)$$

где

i — номер показателя серии: 1 — агротехнической, 2 — эксплуатационной, 3 — экономической, 4 — эргономической, 5 — природоохранной;

j — номер показателя в серии: α_{ij} и β_{ij} — коэффициенты показателей для числителя (возрастающие) и знаменателя (убывающие);

$$\eta_{ij} = \frac{x_{ij}^n}{x_{ij}^{cm}}, \quad (2)$$

где

η_{ij} — относительный показатель параметра для нового и старого орудия;

m — количество показателей в серии.

Функция цели факторного пространства объекта исследования должна обладать следующими свойствами:

1. Должна быть формой, позволяющей минимизировать или максимизировать величину факторного пространства в зависимости от значений предметов исследова-

Тракторы

Ураб кВт/ч	Наф. кВт	W га/ч	Ртяг кН	Свес га	Класс тр-ра	Функциональные машинные агрегаты							Тракторы	
						Кол-во модулей КСМ-2, 1м	Культиватор	Коток выравнивающий	Лущильник с выравнивателем	Селева	Инейстер	Борона кольчатая		Косилка
5,2 7,8	95,5 198	4,1 8,4	40,6 65	420 880	5,0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	КСМ-15	K-700, T-4, BT-100
6,6 8,4	66 95,5	6,3 8,6	26,9 40,8	660 860	3,0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	КСМ-10,5	DT-75, T-150K, BT-100
8,2 11,5	121 121	8,6 8,6	35,5 35,5	920	2,0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	КСМ-8,4	ЛПЗ-155, МТЗ-1221, Полесье 2-280
8,4 8,4	55 55	5,3 5,3	13,5 13,5	550 550	1,4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	КСМ-5,3м	МТЗ-80, МТЗ-82
8,2	37	3,4	10,4	510	0,9	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	КСМ-4,2м	T-40A
8,1 8,1	18,4 22	1,7 1,7	5,8 5,8	180 180	0,6	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	КСМ-2, 1м	T-25, T-30, МТЗ-320, K-20, «Синтай»
Скорость рабочая					0	1	2	3	4	5	7			
Мощность двигателя					2,1	4,2	6,3	8,4	10,5	14,7				
Производительность часовая														
Усилие тяговое														
Производительность сезонная														
Тяговой класс трактора														
Количество модулей, N, шт.														
Ширина захвата, В, м.														

Рис. 3. Конструктивная схема блочно-модульного сельскохозяйственного машиностроения

дований факторного пространства поверхностной обработки почвы.

2. Факторное пространство строится так, чтобы всякое изменение параметров, влияющих на показатели обработки почвы, способствовало изменению значения функции цели при прочих равных условиях.
3. Отражать как положительные, так и отрицательные значения показателей новой машины в сравнении с предшествующей на основные агротехнические, эксплуатационные, эргономические, экономические и природоохранные показатели.
4. Объективно отражать результаты полевых испытаний сравниваемых машин даже при наличии субъективных мнений, полученных в результате анкетирования специалистов в области агротехники, конструирования СХМ и эксплуатации МТП, эргономистов, экономистов и специалистов в области охраны природы.

Исходя из этого, структура целевой функции $\Phi(x_i)$ пространства выбрана в виде дробно-линейной зависимости [1].

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЯ

С целью унификации моделей для всех тракторов составлена схема конструирования (Патент № 2120204) (рис. 3), что полностью исключает применение сверхтяжелых западных тракторов.

Наш почвообрабатывающе-посевной комплекс производства Буинского машиностроительного завода, Чистопольского завода «Автоспецоборудование», Ярославского и Челябинского заводов прошел официальные сравнительные государственные испытания с основными западными комплексами и показал кратные преимущества и кратную



Рис. 4. Результаты государственных испытаний на экономическую целесообразность различных комплексов в Альметьевском районе РТ

конкурентоспособность по себестоимости (рис. 4). Как видим — до четырех раз.

Основа триумфального успеха — только отечественные (Беларус и Россия) тракторы и сельхозмашины, созданные для наших региональных условий, а не для обязательного создания предварительных экономических, экологических и социальных катастроф в России с созданием широких бесплатных учебно-образовательных комплексов и выделением субсидий на приобретение 40%. Только внедряй! Принимай за добрую заботу! Не думай даже об отравлении рыб, пчел и людей гербицидами и пестицидами!

Нашим личным хозяйствам и фермерам такая дорогая техника практически недоступна. Мы предложили им самый легкий и доступный комплекс техники на базе тягового класса всего 1,4 («Беларус 82,3») (таблица 1) и аналогично составлены агрегаты для тракторов Беларус всех других тяговых классов.

Таблица 1

Комплекс отечественной техники к трактору Беларус 82,3 (84 л.с., 4800 кг) для подсобных хозяйств

№	Название и марка сельскохозяйственной техники	Цена реализации, в млн руб.
1.	Культиватор полуприцепной КБМ-7,2ПС (МТЗ-82.3) (Ярославич)	1,122
2.	Культиватор навесной КБМ-6НУ (Компл.1) (МТЗ-82.3) (Ярославич)	0,789
3.	Культиватор полуприцепной с оборотной лапой КБМ-8ПС (МТЗ-82.3) (Ярославич)	1,129
4.	Пневматическая навесная сеялка с дисковыми сошниками (Ярославич)	0,781
5.	Пневматическая навесная сеялка с анкерными сошниками (Ярославич)	0,837
6.	Посевной комплекс КСКП-2,1-3 (Варна)	0,860

№	Название и марка сельскохозяйственной техники	Цена реализации, в млн руб.
7.	Коническая борона БК-9, луговая, 9 м (ЧКЗ)	1,950
8.	Коническая борона, луговая, 9 м с внесением минеральных удобрений (ЧКЗ)	4,450
9.	Трактор Belarus 82.3	2,410
	Всего: за 1 комплект	14,328

Применение фермерского комплекса посевной техники (СПБМ-16П, Варнаагромаш Челябинской области) на базе трактора МТЗ-1221 по сравнению с зарубежными комплексами показало ошеломляющие преимущества (таблица 2).

Таблица 2

Сравнение экономического эффекта некоторых посевных комплексов

Посевные Параметры		СПБМ-16П	Flexi-Coil 9,8	Solitair 12
		1	Рабочая ширина, м	16
2	Тяговая машина	МТЗ-1221 Т-150К	New-Hol- land TJ 375	Deutz-Fahr Agrotzon 265
3	Необходимая мощность машины, кВт	69,7	104,0	126,1
4	Мощность машины, кВт	92	283	192
5	Рабочая скорость, км/ч	11,6	9,2	12,4
6	Производительность, га/ч	12,9	9,0	10,4
7	Себестоимость работ, руб./га	465	1643	702

Сравнительные эксперименты показали, что применение СПБМ-16П выгоднее сравниваемых зарубежных агрегатов по Flexi-Coil 9,8 и Solitair 12. Анализ сравниваемых показателей потребной тяговой мощности отличается на 33 и 45%,

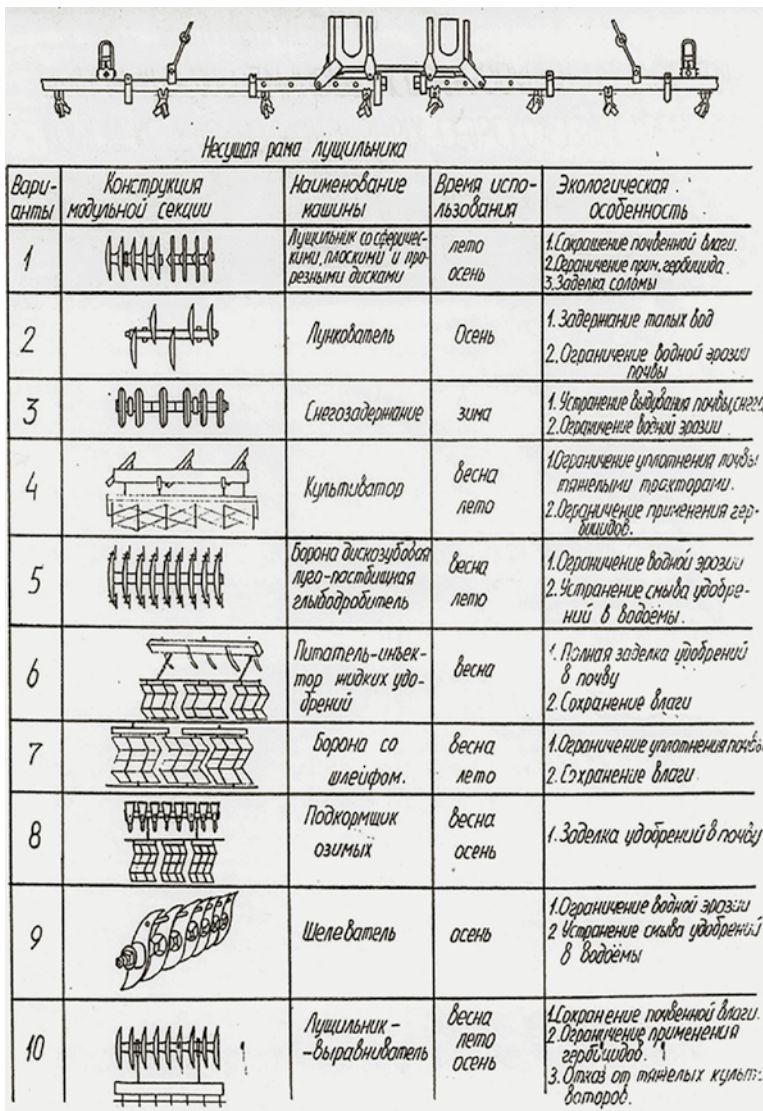


Рис. 5. Комплекс блочно-модульных сельскохозяйственных машин круглогодичного использования на базе дисковых луцильников

производительности на 43,3 и 24%, себестоимости посева на 81,7 и 33,8%.

Легитимность выполненных широких научно-исследовательских работ по рабочей Программе Россельхозакадемии подтверждается следующими фактами. Группа ученых и производственников Татарстана, Сибири и Урала была удостоена Государственной премии РСФСР 1990 г. в области науки и техники «за создание и внедрение комплекса сельскохозяйственных орудий круглогодичного использования для поверхностной обработки почвы» (рис. 5). Среди адаптеров особое значение имеет лугопастбищная борона для аэрационной обработки дернины, показавшей существенную прибавку урожая в Поволжье, на Северном Кавказе, Сибири, Литве, Белоруссии. С перестройкой они забыты. До сих пор это — единственный способ поддержки кормопроизводства и успеха мелиорации. С наступлением No-Till ПО «Сибсельмаш» закрыли.

Массовый наплыв сверхтяжелых почвообрабатывающих машин с их отрицательным влиянием на экономику и экологию аграрного производства вынудил создать высококонкурентоспособные блочно-модульные почвообрабатывающие машины. За эту работу в 1999 г. татарстанские ученые и практики с сибирскими конструкторами из ПО «Сибсельмаш» удостоились второй государственной премии — Республики Татарстан (рис. 6).

В 2001 г. — новое признание: Премия Правительства Российской Федерации за «Разработку и внедрение ресурсосберегающих технологий производства кормов на базе энергосредства «Полесье» Беларуси с участием генерального конструктора «Гомельсельмаша» Шуринова, зав. отделом ВИМа О.С. Марченко. О соавторах из Татарстана хочется особо отметить: М. Фаттахов (отец нынешнего зам. министра по



Рис. 6. Кратно высококонкурентоспособный Татарстанский культиватор блочно-модульный КБМ-14,5 в агрегате с Волгоградским трактором тягового класса 3 ВТ-100. Таких агрегатов в мире нет. (Мощность — 100 л.с., ширина захвата — 14,5 м, у западных аналогов потребная мощность — 400 л.с.)

механизации МСХ и РТ), который уже три года принимает активное участие в внедрении из Ярославля комплекса техники в содружестве с Казанским ГАУ. Второй соавтор Азат Зяббаров (бывший директор зверосовхоза «Бирюлинский» — отец нынешнего, Министра МСХ и П РТ — Марата Зяббарова, дед которого, Галимзян Зяббаров, еще в Чистопольском степном районе организовал изготовление наших влагосберегающих культиваторов КПС-4 К в количестве 250 шт.). Так что татарстанское совершенствование сельхозмашин — дело династий!

С научной точки зрения сегодня для успешного развития органического сельскохозяйственного производства в России учеными ФГБНУ ВНИМС (Рязань), разработаны техноло-

гические линии по переработке торфа, бурого угля, сапропеля и биогумуса стоимостью 5–7 млн руб. для промышленного производства концентрата комплексных гуминовых удобрений. Сборка технологических линий производится на основе модульного оборудования, приобретаемого на машиностроительных предприятиях России. Одной из площадок для их производства является Александровский экспериментальный завод — филиал ФГБНУ ФНАЦ ВИМ. На сегодня выпущено 12 линий. Одна линия успешно работает в г. Борисов Республики Беларусь, две — в Татарстане, девять в различных регионах России. Учеными также сельскохозяйственным организациям и фермам предложены и мобильные технические средства для эффективного внесения органических удобрений — фрезерные культиваторы, защищенные патентами РФ.

Выводы

1. Импортные сверхтяжелые сверхдорогие почвообрабатывающие-посевные агрегаты были внедрены в Россию с целью создания экономической, экологической и социальной катастрофы путем переуплотнения почвы, исключаящей влагонакопление, гарантирование наводнений, смыва гумуса и максимального применения химии, отрицающей органическое земледелие.
2. Актуальна необходимость возрождения агротехнологического суверенитета России по Т.С. Мальцеву и Д.И. Прянишникову с восстановлением российского тракторного и сельхозмашиностроения.
3. Программу развития органического сельского хозяйства необходимо на постоянной основе рассматривать в Правительстве России.

4. Для исполнения правительственных решений по развитию органического сельскохозяйственного производства необходима координация действий Минсельхоза России, Минобрнауки России, Минпромторга России и РАН, что позволит эффективно внедрять современные агротехнологии и в странах Евразийского взаимодействия на основе доброжелательной интеграции.

Библиографический список

1. Олег Мироненко. Переход на органику // Информационный бюллетень МСХ РФ. — 2022. — № 3. С. 32
2. Хайруллин А. Сомнения в триумфе // Сельская жизнь. 2018. № 5(24068). 8–14 февраля. С.6.
3. Лачуга Ю.Ф. Зерно общего назначения // Сельская жизнь. 2018. № 27 (24090). 12–18 июля. С. 5.
4. Валентин Катаонов. Людские потери сопоставимы с потерями в Великой Отечественной войне // Аргументы недели. Среда, 24 марта 2021 г. № 11 (755). С. 13.
5. Сельхознадзор за качеством // Информационный бюллетень МСХ РФ. 2021. № 1. С. 29.
6. Качество хлеба // Информационный бюллетень МСХ РФ. 2021. № 2. С. 35.
7. Шамсят Кагерманова, Елена Либрик. Земельный вопрос // Сельская жизнь. 2023. № 14 (24333). 20–26 апреля. С. 9.
8. Ежевский А.А., Черноиванов В.И. Отсутствует единая политика по сельхозмашиностроению // Машинно-технологическая станция. 2018. № 3. С. 20–21.
9. Мазитов Н.К., Сибэгатуллин Ф.С., Сахапов Р.Л. Российская техника и технология гарантирования продовольственной независимости и жизнесохранения // Вестник Казанской ГСХА. 2021. № 3. С. 67–72.

10. Мальцев Т.С. Раздумья о земле, о хлебе // М.: Наука. 1985. С. 101.
11. Мазитов Н.К., Бледных В.В., Четыркин Ю.Б., Рахимов Р.С., Чекмарев П.А., Ковалев Н.Г., Измайлов А.Ю., Романенко А.А., Вражнов А.В., Коновалов В.Н., Хаецкий Г.В., Сахапов Р.Л., Смирнов И.Г., Лобачевский Я.П., Бикмухаметов З.М., Шарафиев Л.З., Мухаматнуров М.М., Рахимов И.Р., Дмитриев С.Ю., Хлызов Н.Т., Ильин А.П., Кравчук В.И. Способ обработки почвы // Патент на изобретение RU; 2457651. С.1, 10.08.2012.

References

1. Oleg Mironenko. Transition to organic // Information Bulletin of the Ministry of Agriculture of the Russian Federation. — 2022. — No. 3. P. 32.
2. Khairullin A. Doubts in triumph // Rural life. 2018. No. 5 (24068). February 8–14. С. 6.
3. Shack Yu.F. General purpose grain//Rural life. 2018. No. 27 (24090). July 12–18. С. 5.
4. Valentin Katasonov. Human losses are comparable to those in the Great Patriotic War//Arguments of the Week. Wednesday, March 24, 2021 No. 11 (755). P. 13.
5. Agricultural supervision of quality // Information Bulletin of the Ministry of Agriculture of the Russian Federation. 2021. No. 1. P. 29.
6. The quality of bread//Information Bulletin of the Ministry of Agriculture of the Russian Federation. 2021. No. 2. P. 35.
7. Shamsyat Kagermanova, Elena Librik. Land issue//Rural life. 2023. No. 14 (24333). April 20–26. С. 9.
8. Ezhevsky A.A., Chernov Ivanov V.I. There is no unified policy on agricultural engineering // Machine-technological station. 2018. No. 3. P. 20–21.
9. Mazitov N.K., Sibagatullin F.S., Sakhapov R.L. Russian equipment and technology for guaranteeing food independence and life preservation // Bulletin of the Kazan State Agricultural Academy. 2021. No. 3. P. 67–72.
10. Maltsev T.S. Reflections on the earth, on bread // М.: Nauka. 1985. P. 101.

11. N. K. Mazitov, V. V. Blednykh, Yu. B. Chetyrkin, R. S. Rakhimov, P. A. Chekmarev, N. G. Kovalev, A. Yu. Vrazhnov A.V., Konovalov V.N., Khaetsky G.V., Sakhapov R.L., Smirnov I.G., Lobachevsky Ya.P., Bikmukhametov Z.M., Sharafiev L.Z., Mukhamaturov M.M., Rakhimov I.R., Dmitriev S.Yu., Khlyzov N.T., Ilyin A.P., Kravchuk V.I. Soil cultivation method//Patent for invention RU; 2457651. S. 1, 10.08.2012.

Контактная информация / Contact information

ФГБОУ ВО «Казанский государственный аграрный университет»

420015, Казань, ул. К. Маркса, 65

Kazan State Agrarian University

65 K. Marx St., 420015, Kazan

Мазитов Назиб Каюмович / Nazib K. Mazitov

mazitov.nazib@yandex.ru

Академия наук Республики Татарстан

420111, Казань, ул. Баумана, 20

Academy of Sciences of the Republic of Tatarstan

20 Bauman St., 420111, Kazan

Хоменко Вадим Васильевич / Vadim V. Khomenko

ispnecon@mail.ru

ФГБОУ ВО «Казанский государственный архитектурно-строительный университет»

420043, Казань, ул. Зеленая, 1

Kazan State University of Architecture and Engineering

1 Zelenaya St., 420043, Kazan

Сахапов Рустем Лукманович / Rustem L. Sakhapov

rusakhapov@gmail.com

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Федеральный научный агроинженерный центр ВИМ» (ФГБНУ ФНАЦ ВИМ)

109428, Москва, 1-й Институтский проезд, дом 5
Federal Scientific Agroengineering Center VIM
5 Institutskiy proezd 1st., 109428 Moscow, Russia
Сорокин Константин Николаевич / Konstantin N. Sorokin
n.sorokin.vnims13@yandex.ru
Сорокин Николай Тимофеевич / Nikolay T. Sorokin
n.sorokin.vnims13@yandex.ru

Министерство сельского хозяйства и продовольствия Республики Татарстан
420014, г. Казань, ул. Федосеевская, 36
Ministry of Agriculture and Food of the Republic of Tatarstan
36 Fedoseevskaya St., 420014, Kazan
Фаттахов Рафаэль Махмутович / Rafael M. Fattakhov
rafael.fattahov@tatar.ru

Министерство экологии и природопользования Республики Татарстан
420049, г. Казань, ул. Павлюхина, д. 75
Ministry of Ecology and Nature Management of the Republic of Tatarstan
75, Pavlyukhina St., 420049, Kazan
Сибгатуллина Роза Фатиховна / Roza F. Sibagatullina
wlyrf@yandex.ru

DOI: 10.38197/2072-2060-2023-243-5-352-361

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ
КОФЕЙНЫХ ОТХОДОВ
В КАЧЕСТВЕ УДОБРЕНИЯ
В РАМКАХ ПОЛИТИКИ
«ЭКОНОМИКА
ЗАМКНУТОГО ЦИКЛА»
THE USE OF COFFE WASTE
AS A FERTILIZER
IN A CLOSED LOOP ECONOMY**



ЕЖОВА МАРИЯ ВЛАДИМИРОВНА

Студентка 3 курса Российского экономического университета им Г.В. Плеханова, направление «Товароведение», специализация «Экспертиза менеджмент и оценка товаров»

MARIA V. EZHOVA

3rd year student of Plekhanov Russian University of Economics, “Commodity science”, specialization “Expertise management and evaluation of goods»

**ПЛАТОВ ЮРИЙ ТИХОНОВИЧ**

Профессор кафедры товароведения и товарной экспертизы Российского экономического университета им Г.В. Плеханова, д.т.н.

YURY T. PLATOV

Professor of the Department of Commodity Science and Commodity Expertise of the Plekhanov Russian University of Economics, Doctor of Technical Sciences

АННОТАЦИЯ

Проанализированы возможности экономики замкнутого цикла, описаны национальные подходы к регулированию экономики замкнутого цикла, описаны преимущество и целесообразность использования кофейных отходов в качестве удобрения.

ABSTRACT

The possibilities of closed-loop economy are analyzed, national approaches to the regulation of closed-loop economy are described, the advantage and feasibility of using coffee waste as a fertilizer are described.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Кофе, устойчивое развитие, экономика замкнутого цикла, ИК-спектроскопия, многомерные методы анализа.

KEYWORDS

Coffee, sustainable development, circular economy, IR spectroscopy, multivariate analysis methods.

ВВЕДЕНИЕ

Если человечество не в состоянии обеспечить себя материальными ресурсами для удовлетворения потребностей общества в разные периоды времени, то оно находится в опасной ситуации, так как рискует превысить допустимый предел

возможностей планеты для сохранения высокого уровня жизни на ней. Суть подхода, приведенного для решения существующей проблемы, состоит в попытке удовлетворения материальными потоками нашего общества по средству внедрения экономики замкнутого цикла (ЭЗЦ). Вопрос развития и изменения планов, стратегий и методов по использованию материалов и снижению их влияния на окружающую среду является важной темой в современном обществе. Экономика замкнутого цикла имеет внушительный потенциал в его решении, однако использование исключительно технического и экономического путей при внедрении ЭЗЦ с целью увеличения материального оборота и устойчивого роста на основе нынешней линейной экономической системы не позволит в полной мере реализовать ее потенциал. Для точного определения состояния окружающей среды необходимо изучить все последствия. Условия устойчивого потребления должны состоять из актуальных аспектов современной цивилизации. Развитие можно идентифицировать как изменение состояний, которые, в свою очередь, как отдельные системы, имеют способность совершенствоваться и обретать стабильность. В этой системе представленных векторов происходит становление критериев устойчивого развития.

Текущее состояние проблемы. На данный момент использование природных ресурсов приобрело огромные размеры, которые вскоре смогут превысить потенциал планеты Земля. Реализация федерального проекта «экономика замкнутого цикла» ведет к устойчивому развитию, с бережным отношением к окружающей среде и к ее природным ресурсам. Представленная концепция набирает популярность и играет важную роль при разработке политики на международном уровне, уровне ЕС, в бизнес-среде и потребительском поведе-

нии. Ранее цель реализации данной концепции заключалась в достижении высокоэффективного и устойчивого потребления, однако последствия для человека не учитывали.

Переход к ЭЗЦ открывает большие возможности для эффективного повышения показателей здоровья общества и достижения целей устойчивого развития¹, однако такие изменения могут повлечь за собой риски, которые способны оказать сильное влияние на отдельные группы населения [1].

В настоящее время отсутствует детальная информация о переработке определенных материалов и возможности их дальнейшего использования. Для комплексной оценки имеющейся ситуации и определения направления политики необходимы дальнейшие исследования.

Приоритетными вопросами для политики являются: специальное регулирование, отслеживание и анализ инициатив относительно ЭЗЦ, стимуляция научных разработок, ужесточение контроля в сфере отходов. Решение данных вопросов обеспечит актуальность и перспективность реализуемого проекта, заручаясь общественной поддержкой.

Ключевые позиции в данном вопросе занимают: правительства государств, входящих в состав ВОЗ, государственные органы, общественные организации, СМИ. Для осуществления эффективной политики ЭЗЦ необходимо сотрудничество и партнерство всех заинтересованных сторон.

НАЦИОНАЛЬНЫЕ ПОДХОДЫ К РЕГУЛИРОВАНИЮ ЭКОНОМИКИ ЗАМКНУТОГО ЦИКЛА НА ПРИМЕРЕ ОТХОДОВ ЗЕРНОВОГО КОФЕ
По указу Президента РФ от 14.01.2019 № 8 была создана публично-правовая компания по формированию комплексной

¹ ГОСТ Р ИСО 37101-2018. Устойчивое развитие в сообществах. Система менеджмента. Общие принципы и требования.

системы обращения с твердыми коммунальными отходами «Российский экологический оператор». В соответствии с пунктом 3 приведенного указа данная компания создавалась для: формирования комплексной системы обращения с твердыми коммунальными отходами и вторичными ресурсами, обеспечения оптимизации ее управления, снижения воздействия отходов на человека и окружающую среду, их повторного вовлечения в производство, генерирования энергии и ресурсосбережения.

Указом Президента РФ от 21.07.2020 № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации до 2030 года» были сформулированы национальные цели развития России.

Выполнение задачи по созданию комфортной и безопасной среды для жизни предусматривает введение устойчивой системы обращения с твердыми коммунальными отходами, которая способствует сортировке отходов и снижению их объемов на полигонах в несколько раз. Стратегия деятельности ППК «Российский экологический оператор» на определенный период до 2030 г. предусматривает снижение объема отходов, в том числе пищевых, и переход к экономике замкнутого цикла [2].

На данный момент отрасль обращения с отходами производства и потребления имеет ряд системных проблем, одной из которых является существующая система обращения с пищевыми отходами, направленная на их захоронение, а не на вовлечение в хозяйственный оборот. При этом захоронение пищевых отходов на объектах размещения отходов является прямым источником ущерба окружающей среде и здоровью населения, в том числе загрязнению воздуха (образование свалочных газов, включая парниковые), загрязнению почвы

и водных объектов (инфильтрация стоков в почву и грунтовые воды), а также влечет за собой климатические изменения.

Первостепенной задачей циклической экономики должно быть достижение такого уровня производства и потребления, при котором бы отсутствовало образование отходов. Органические отходы и пищевая продукция с истекающими сроками годности, образующиеся в продовольственном ретейле и на предприятиях общественного питания, могут быть возвращены в хозяйственный оборот. После чего смогут полноценно участвовать в производстве или стать кормом для животных.

КОФЕЙНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

В кофейной промышленности существует определенный ряд проблем, которые связаны с устойчивым развитием: спрос на энергию, управление отходами, выбросы парниковых газов, при этом необходимо отметить, что кофе является одним из самых производимых товаров в международной торговле. В странах, где производят большие объемы кофейной продукции, отходы кофейного производства наносят огромный ущерб окружающей среде из-за их небезопасной переработки, создавая экологическую проблему (загрязнение воды и земли вокруг). Мякоть кофе является основным побочным продуктом производства, поскольку ее высокая влажность создает проблемы при утилизации из-за гниения. Кофейные отходы вызывают серьезное загрязнение окружающей среды, если их не утилизировать с соответствующей предварительной обработкой [3].

Мякоть кофе — это отходы сельского хозяйства, которые в настоящее время становятся экологической проблемой. Тем не менее, крупномасштабная утилизация и управление отходами кофе во всем мире по-прежнему остается пробле-

мой из-за содержания в них кофеина, свободных фенолов и дубильных веществ (полифенолов)², которые, как известно, очень токсичны для многих жизненных процессов.

Учитывая истощение запасов органического вещества почвы (то есть важнейшего компонента плодородия почвы) в результате интенсификации сельского хозяйства, необходимо срочно найти экологически чистое средство для реинкорпорации органического вещества в почву. Для этой цели можно использовать кофейные отходы, богатые растительной органикой. Гуминовые вещества, которые присутствуют в кофейных отходах, напрямую стимулируют рост растений, поэтому для решения сложившейся проблемы было проведено исследование, заключающееся в выращивании образцов красного Болгарского сладкого перца с использованием кофейных отходов и без них. В результате образец перца, выращенный с применением кофейных отходов, превзошел по массе и размерам образец перца, выращенного без добавок. Далее, в качестве объекта исследования выступали два образца: кофе молотый и кофейный жмых марки Arabica Solo. Кофейные отходы были получены после производства кофейного напитка в ресторане быстрого питания Соfix в г. Москве.

В ходе дальнейшей работы и для обработки полученных данных были применены хемометрические методы исследования: метод главных компонент и principal component analysis-discriminant analysis (метод главных компонент-дискриминантный анализ, PCA-DA) применяющиеся в программном комплексе Unscrambler X ver. 10.0.4. (Camo Software, Норвегия).

² Приказ Минприроды России от 11.06.2021 № 399 «Об утверждении требований при обращении с группами однородных отходов I–V классов опасности» (зарегистрировано в Минюсте России 30.11.2021 № 66097).

В ходе исследования были сняты ИК-спектры в нескольких повторениях для каждого образца, после этого, проведен анализ получившихся данных. В изучаемых пробах были идентифицированы определенные различия по составу. В отходах кофейного производства наблюдалось большее содержание питательных веществ, которые могут выступать в качестве стимулятора роста для продукции растительного происхождения.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Производство, при котором образование отходов стремится к минимальной отметке, стало основой национального подхода к регулированию экономики замкнутого цикла. Были разобраны решения проблем, связанных с образованием отходов по видам пищевой продукции с истекающими сроками годности и пищевых отходов, выбора технологий утилизации и их сферы применения. Кофейни должны нести ответственность за экологические показатели, влиять на интеграцию вопросов устойчивого развития. Это позволило бы создать промышленную систему, которая является восстанавливающей и интегрирующей иерархию отходов. Переработанные продукты улучшают питательные вещества почвы, обеспечивают лучший рост и имеют коммерческую ценность. Согласно [4–7] и данным после анализа молотого кофе и кофейного жмыха было выявлено наличие в отходах полезных элементов, что доказало возможность использования кофейного жмыха в качестве биоразлагаемого и экологичного удобрения. При обеспечении отходами перерабатывающих предприятий из индустрии общественного питания сократится количество отходов и повысится производство удобрений.

Библиографический список

1. Антонова И.И., Смирнов В.А., Хадиева А.Т. Системный подход к менеджменту на основе ГОСТ Р ИСО 37101-2018 // Эффективные системы менеджмента: Качество и цифровые интеллектуальные системы. — 2021. — С. 15–19.
2. Метелев С.Е., Гончарова О.В. Методологические аспекты эколого-экономической оценки перехода общества к устойчивому развитию // Проблемы современной экономики. — 2010. — № 2. — С. 409–412.
3. Предельные нормы для посторонних микроскопических материалов. — Текст: электронный // Свод технических правил: [сайт]. — 2014. — URL: <http://portal.anvisa.gov.br/documents/10181/2966692/R>.
4. Wu R. et al. Combined hydrothermal and biological treatments for valorization of fruit and vegetable waste into liquid organic fertilizer // Environmental Research. — 2023. — Т. 221. — С. 115–262.
5. Zakaria S.B., Zahari M.S.B., Hisamudin S.Z.B. Development and characterization of hybrid liquid fertilizer from celery and cucumber wastes // Materials Today: Proceedings. — 2023. — Т. 75. — С. 116–122.
6. Suresh A. et al. Conversion of crop residual waste in to fuel for thermal plants and fertilizer for farmers // Materials today: proceedings. — 2022. — Т. 56. — С. 3009–3015.
7. Sisay G.B. et al. Mg/Zr modified nanobiochar from spent coffee grounds for phosphate recovery and its application as a phosphorous release fertilizer // Environmental Nanotechnology, Monitoring & Management. — 2023. — Т. 19. — С. 100–766.

References

1. Antonova I.I., Smirnov V.A., Hadieva A.T. Sistemnyj podhod k menedzhmentu na osnove GOST R ISO 37101-2018 // Jeffektivnye

- sistemy menedzhmenta: Kachestvo i cifrovye intellektual'nye sistemy. — 2021. — S. 15–19.
2. Metelev S.E., Goncharova O.V. Metodologicheskie aspekty jekologo-jekonomicheskoj ocenki perehoda obshhestva k ustojchivomu razvitiju // Problemy sovremennoj jekonomiki. — 2010. — №. 2. — S. 409–412.
 3. Predel'nye normy dlja postoronnih mikroskopicheskikh materialov.– Tekst : jelektronnyj // Svod tehniceskikh pravil. : [sajt]. — 2014. — URL: <http://portal.anvisa.gov.br/documents/10181/2966692/R7>.
 4. Wu R. et al. Combined hydrothermal and biological treatments for valorization of fruit and vegetable waste into liquid organic fertilizer // Environmental Research. — 2023. — T. 221. — C. 115–262.
 5. Zakaria S.B., Zahari M.S.B., Hisamudin S.Z.B. Development and characterization of hybrid liquid fertilizer from celery and cucumber wastes // Materials Today: Proceedings. — 2023. — T. 75. — C. 116–122.
 6. Suresh A. et al. Conversion of crop residual waste in to fuel for thermal plants and fertilizer for farmers // Materials today: proceedings. — 2022. — T. 56. — C. 3009–3015.
 7. Sisay G.B. et al. Mg/Zr modified nanobiochar from spent coffee grounds for phosphate recovery and its application as a phosphorous release fertilizer // Environmental Nanotechnology, Monitoring & Management. — 2023. — T. 19. — C. 100–766.

Контактная информация / Contact information

Российский экономический университет им Г.В. Плеханова, 117997, Российская Федерация, г. Москва, Стремянный пер., 36

Plekhanov Russian University of Economics, 117997, Russian Federation, Moscow, Stremyannyi Lane, 36

Ежова Мария Владимировна / Maria V. Ezhova
Ezhova.MV@rea.ru

Платов Юрий Тихонович / Yury T. Platov
Platov.YT@rea.ru

DOI: 10.38197/2072-2060-2023-243-5-362-378

АНАЛИЗ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РОСТА БРЯНСКОЙ ОБЛАСТИ НА ОСНОВЕ ПОСТРОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ФУНКЦИЙ

ANALYSIS OF THE ECONOMIC GROWTH OF THE BRYANSK REGION BASED ON THE CONSTRUCTION OF PRODUCTION FUNCTIONS



ПРОНИЧЕВ НИКИТА ИГОРЕВИЧ

Студент, Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации, Брянский филиал, 3-й курс, направление подготовки «Экономика»

NIKITA I. PRONICHEV

Student, Russian Academy of National Economy and Public Administration under the President of the Russian Federation, Bryansk branch, 3 course, the preparation direction "Economics"

АННОТАЦИЯ

В статье приводятся результаты исследования по построению производственных функций различного вида для Брянской области на основе статистического комплекса, полученного из официальных данных, опубликованных Территориальным органом Федеральной службы государственной статистики по Брянской области. Предложена методика оценки реальных инвестиций в основной капитал для российских регионов.

ABSTRACT

The article presents the results of a study on the construction of production functions of various types for the Bryansk region on the basis of a statistical complex obtained from official data published by Territorial branch of the Federal State Statistics Service for the Bryansk region. A methodology for estimating real investments in fixed capital for Russian regions is proposed.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Производственная функция, функция Кобба-Дугласа, Брянская область, труд, капитал, валовый региональный продукт (ВРП), инвестиции, экономический рост, эконометрическая модель, капиталовооруженность труда.

KEYWORDS

Production function, function of Cobb-Duglas, Bryansk region, labour, capital, economic growth, econometric model, capital-labor ratio.

ВВЕДЕНИЕ

Изучение экономического роста региона требует комплексного подхода, в который входит расчет численных оценок, характеризующих структуру региона с точки зрения основных социально-экономических факторов, обуславливающих развитие экономики. Для более точного прогноза экономического роста часто используют модели, полученные

экономико-математическими методами, в частности, производственные функции.

Производственные функции являются одним из основных методов исследования зависимости между совокупным выпуском (Y), затратами труда (L) и капиталом, то есть стоимостью основных фондов (K), выраженной математически.

Понятие производственной функции восходит к началу XX века, когда экономисты стали проявлять интерес к возможностям математического описания экономики. Наиболее известная сейчас функция Кобба — Дугласа появилась в этот период. Впервые функция такого типа была предложена шведом Кн. Векселлем для описания абстрактного производственного объекта. В дальнейшем она была использована экономистом П. Дугласом и математиком Ч. Коббом для изучения зависимости между объемом выпуска обрабатывающей промышленности США и величиной использованного капитала и труда в производстве за период 1899–1922 гг.

Позже, в 1934 г., Дж. Хиксом были введены понятия предельной нормы замещения и эластичности замещения сначала на примере рынка двух благ, а потом для случая неограниченного количества благ в работах [10].

В 50-е гг. прошлого века началось активное развитие теории производственных функций, связанное с появлением первой неоклассической теории экономического роста, модели Свана — Солоу.

Заметим, что в модели Свана — Солоу были проблемы с объяснением количественных различий в развитии стран, и она не объясняла причины научно-технического прогресса, что привело к появлению эндогенных моделей экономического роста и новых видов производственных функций. Так, американский экономист М. Франкель [7] одним из

первых ввел простейшую производственную функцию, так называемую АК-модель, которая не обладала свойством убывающей предельной полезности, в отличие от неоклассических функций. В начале 70-х годов XX века появились макроэкономические модели, учитывающие шоковые переменные (случайные факторы), вследствие чего следует отметить работу У. Брока и Л. Мирмана [6], введших случайный фактор при переменных производственной функции.

Отметим таких экономистов, как Ц. Грилихес [8], П. Ромер [12] и Р. Лукас [11], развивавших в 80-е годы XX века АК-модели. Особенно интересны труды Р. Лукаса, выделившего и отдельно рассмотревшего человеческий капитал, как фактор экономического роста и форму передачи знаний, что особенно актуально в современную эпоху.

Что касается отечественной экономики, то применение метода производственных функций для исследования экономических процессов стало активно развиваться в СССР в 60-е годы прошлого столетия [4]. Ряд заслуживающих внимания результатов был получен в начале XXI века В.А. Бессоновым, который в своей работе [3] построил производственную функцию России. В частности, им было показано проявление закона убывающей отдачи в советской экономике в 80-х гг. А.А. Афанасьевым и О.С. Пономаревой была построена народнохозяйственная функция России в период с 2000 до 2020 г. в работе [1], проанализировано влияние пандемии коронавируса на российскую экономику [2].

РЕЗУЛЬТАТЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В общем виде производственная функция, описывающая динамику ВРП, имеет вид :

$$Y = F(\Phi, L, I, z) \quad (1)$$

где Φ — стоимость основных фондов, L — труд, численность занятого населения, I — инвестиции в основной капитал, z — степень загрузки производственных мощностей.

Отметим, что при формировании статистического комплекса информации и построении модели фактор загрузки производственных мощностей в Брянском регионе не учитывался, поскольку данный показатель отсутствует в открытых источниках.

Стоимость основных фондов переведем в сопоставимые цены, используя методику, предложенную А.А. Афанасьевым и О.С. Пономаревой в работе [1].

Пусть $\Phi_{t(2000)}$ — стоимость основных фондов в ценах 2000 г., $\Phi_{Н_{t(2000)}}$ — стоимость основных фондов в начале года t в ценах 2000 г., $\Phi_{К_{t(2000)}}$ — стоимость основных фондов в начале года t в ценах 2000 г., $\Phi_{Л_{t(2000)}}$ — стоимость ликвидированных фондов 2000 г., $ИЛ_t$ — индекс фактической переоценки основных фондов в году t , $\Phi_{Н_t}$ — фонды на начало года, $\Phi_{К_t}$ — фонды на конец года, $\Phi_{В_t}$ — фонды введенные в действие, $\Phi_{Л_t}$ — фонды ликвидированные, ИКС — сводный индекс цен на продукцию инвестиционного назначения. Тогда имеем следующие расчеты по этим данным :

$$\bar{\Phi}_{t(2000)} = 0,5(\Phi_{Н_{t(2000)}} + \Phi_{К_{t(2000)}}) \quad (2)$$

$$\Phi_{К_{t(2000)}} = \Phi_{Н_{t(2000)}} + \Phi_{В_{t(2000)}} - \Phi_{Л_{t(2000)}} \quad (3)$$

$$\Phi_{Н_{t(2000)}} = \Phi_{К_{t(2000)}} \cdot ИКС_t, \quad \Phi_{Н_t(2000)} = \Phi_{Н_t(2000)} \quad (4)$$

$$\Phi B_{t(2000)} = \Phi L_t / \prod_{i=2001}^t \text{ИКС} \quad (5)$$

$$\text{ИЛ}_t = \Phi H_t / \Phi K_{t-1} \quad (6)$$

$$\Phi H_t = \Phi K_t - \Phi B_t + \Phi L_t \quad (7)$$

Инвестиции в основной капитал переведем из текущих цен в базовые по формулам :

$$\bar{I}_{t(2000)} = 0,5(I_{t(2000)} + I_{t+1(2000)}) \quad (8)$$

$$I_{t(2000)}^r = I_t / \prod_{i=2001}^t i_{Qt} \quad (9)$$

$$\bar{I}_{t=2000(2000)} = I_{t=2000(2000)}^r \quad (10)$$

где $\bar{I}_{t(2000)}$ — среднее значение инвестиций в основной капитал в году t в ценах 2000 года, I_t — инвестиции в основной капитал в году t в текущих ценах,

$I_{t(2000)}^r$ — инвестиции в основной капитал в году t в ценах 2000 года,

i_{Qt} — индекс физического объема инвестиций в основной капитал в сопоставимых ценах в процентах к предыдущему году.

При построении модели будем оценивать параметры таких функций, как трансцендентно-кинетические :

$$Y = e^{\alpha_0 L} K^{\alpha_1} \quad (11)$$

где

K и L — капитал и труд,

α_0 и α_1 — коэффициенты при переменных, а также более традиционные функции Кобба — Дугласа и линейную.

В таблице 1 представлены данные для построения эконометрической модели : реальный ВРП Брянской области, средняя стоимость фондов в t периоде в сопоставимых ценах, численность занятых и реальные инвестиции в основной капитал в период с 2000 по 2020 гг., полученные на основе официальных данных, опубликованных Территориальным органом Федеральной службы государственной статистики по Брянской области [5].

В таблицах 2–5 представлены данные регрессионного анализа для различных функций, а также коэффициент детерминации, F-статистика Фишера и статистика Дарбина — Вотсона (DW).

Таблица 1

Данные для построения ПФ Брянской области в период в 2000–2020 гг.

t	Y	Φ	L	I
2000	24650,50	122862,63	593,70	2808,00
2001	31465,26	124604,67	596,10	4209,06
2002	41164,95	126945,13	581,70	5832,23
2003	51983,45	129741,66	602,80	8185,49
2004	62976,30	133143,65	600,90	6238,29
2005	87206,66	136532,40	606,20	8717,20
2006	114761,69	140896,52	614,50	15876,21
2007	159931,32	145710,98	618,10	31137,12
2008	208094,58	149872,36	613,10	25778,66
2009	190752,02	154674,52	568,40	28384,39

t	Y	Φ	L	I
2010	231718,52	159940,59	598,60	62773,56
2011	297082,69	167348,88	598,80	48494,14
2012	383029,08	175272,41	611,70	45619,98
2013	409439,43	184246,80	605,10	74254,08
2014	468597,33	193427,91	603,20	67189,12
2015	532570,96	200231,34	595,40	54286,36
2016	622036,83	209990,06	595,90	70104,46
2017	696711,92	219917,88	586,40	43325,11
2018	772256,60	226326,47	586,50	60214,20
2019	858780,31	235173,01	572,60	63870,77
2020	883680,76	245264,25	560,10	79945,73

Таблица 2

Результаты оценки параметров производственных функций типа $Y(K; L)$

Вид функции	Параметры			R^2	DW	F
	α_0	α_1	α_2			
Линейная $Y = \alpha_0 + \alpha_1 K + \alpha_2 L$	-681732,87 (-2,64)	-347,22 (-0,85)	7,2 (45,44)	0,99	0,83	1392,6
Кобб-Дуглас $Y = \alpha_0 K^{\alpha_1} L^{\alpha_2}$	5,2 10^{-46} (-5,7)	8,30 (3,23)	5,28 (0,29)	0,95	0,36	175,72
Трансцендентная кинентическая $Y = e^{\alpha_0 L} K^{\alpha_1}$	2,279 (-3,47)	-0,025 (6,27)	-	0,65	1,6	2709,62

Таблица 3

Результаты оценки параметров производственных функций типа $Y(I; L)$

Вид функции	Параметры			R^2	DW	F
	α_0	α_1	α_2			
Линейная $Y = \alpha_0 + \alpha_1 I + \alpha_2 L$	3361227,71 (2,6)	8,20 (6,65)	-5601,76 (-2,61)	0,78	0,98	32,84
Кобб-Дуглас $Y = \alpha_0 I^{\alpha_1} L^{\alpha_2}$	5,2 10^{-14} (2,18)	0,98 (17,36)	-4,94 (-2,05)	0,82	1,92	164,46
Трансцендентная кинентическая $Y = e^{\alpha_0 L} I^{\alpha_1}$	-3083,97 (-6,35)	215591,39 (7,56)	-	0,9	0,03	76,95

Таблица 4

Результаты оценки параметров производственных функций типа $Y(K)$

Вид функции	Параметры			R^2	DW	F
	α_0	α_1	α_2			
Линейная $Y = \alpha_0 + \alpha_1 K$	-899902,53 (-37,65)	7,27 (7,27)	-	0,99	1,08	28226,28
Кобб-Дуглас $Y = \alpha_0 K^{\alpha_1}$	9,45 10-21 (-11,93)	4,85 (15,1)	-	0,895	4,55	228,02

Таблица 5

Результаты оценки параметров производственных функций типа $Y(I)$

Вид функции	Параметры			R^2	DW	F
	α_0	α_1	α_2			
Линейная $Y = \alpha_0 + \alpha_1 I$	-10096,75 (-16,65)	9,09 (6,71)	-	0,70	1,31	45,04
Кобб-Дуглас $Y = \alpha_0 I^{\alpha_1}$	8,18 (3,44)	1,01 (16,67)	-	0,74	3,73	277,9

В соответствии с критерием Дарбина-Вотсона (DW), единственной функцией, не имеющей автокорреляции остатков, с вероятностью 95% является функция Кобба — Дугласа, зависящая от инвестиций и труда, более того, в отличие от линейной функции, имеющей больший коэффициент детерминации и не предсказывающей отрицательных значений в 2000 г. При этом данная функция недостаточно надежна для прогнозирования ($R^2 = 0,82 < 0,9$), поэтому будем считать наиболее оптимальной функцию Кобба — Дугласа, зависящую от капитала и труда, которая обладает теми же достоинствами, но коэффициент детерминации при этом имеет достаточный, чтобы признать, что модель имеет хороший уровень аппроксимации и прогнозирования.

ния ($R^2 = 0,95 > 0,9$). Далее будем рассматривать эту функцию в виде :

$$Y = 5,2 \cdot 10^{-46} K^{0,39} L^{0,61} \quad (12)$$

Рассмотрим ex-post прогнозную силу модели при помощи APE-анализа :

$$APE = \left| \frac{\text{прогнозный ВРП}}{\text{фактический ВРП}} - 1 \right| \times 100\% \quad (13)$$

Как видим, отклонения прогнозного значения от фактического достаточно велики, а средняя ошибка аппроксимации составляет 18,65%, то есть имеем модель среднего качества.

Как видно из приведенных выше данных, функция (1) не дает достаточного приближения, однако хорошо при этом описывает качественные взаимосвязи между трудом, капиталом и совокупным выпуском в 2000–2020 гг. и указывает направление динамики экономики Брянской области в силу высокой взаимосвязи между объясняющей и результирующей переменной. На графике 3 видна динамика прогнозного и фактического ВРП.

На рис. 2 показаны изменения эластичностей труда и капитала для функции Кобба — Дугласа с 2009 по 2020 г. Интересно, что эластичности капитала не равны 0,3 ; а для труда — 0,7, как это характерно для исследований, проводимых в развитых странах. Эластичности по капиталу, взятые для России, практически не изменяются во времени, что говорит о том, что в целом для российской экономики такое явление не обычно, как показано в работе [1]. С сокращением численности занятого населения, которое к 2020 г. прибли-

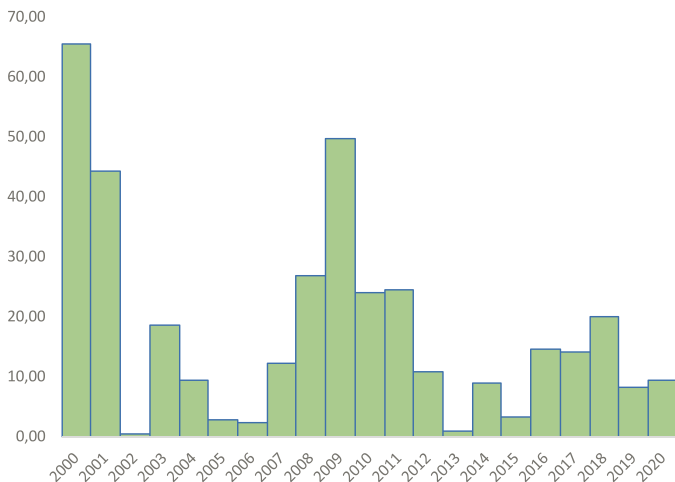


Рис. 1. Отклонения прогнозного ВРП от фактического за период 2000–2020 гг.

зилось к значениям времен кризиса 2009 г., и параллельным ростом капитала в аналогичный период, следовало ожидать роста капиталовооруженности труда, что подтверждается данными, приведенными выше, объясняя рост этого показателя. При этом, как можно видеть на рис. 2, эластичность капитала снижается, а труда — растет, что может говорить о нехватке рабочей силы в экономике региона. Таким образом, рост капиталовооруженности может являться внешне позитивным признаком переизбытка капитала в экономике и одновременной нехватки трудовых ресурсов.

В таблице 6 представлены значения капиталовооруженности, отношения физического капитала к выпуску и выпуск на душу населения в Брянской области в 2000–2020 гг.,

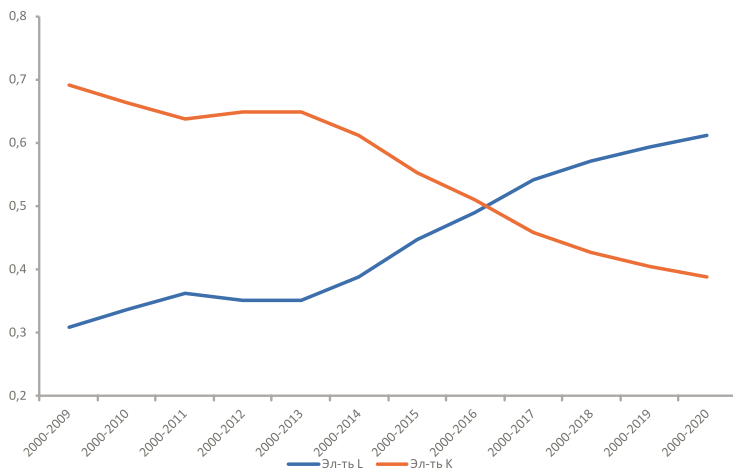


Рис. 2. Эластичность капитала и труда

рассчитанные на основе данных, полученных по формулам (3)–(8), и данных официальной статистики. Как видно из таблицы 6, выпуск на душу населения и капиталовооруженность растут, а доля физического капитала в выпуске падает в течение всего исследуемого периода.

Недостаток труда в экономике может объяснить и дефляционный разрыв между реальным и потенциальным ВРП (см. график 3), начиная с 2014 года. Отметим при этом постоянный рост ВРП на протяжении всего исследуемого периода, за исключением кризиса 2009 г., что говорит о положительной динамике в экономике, несмотря на имеющиеся проблемы.

Выводы

На основе проведенного в работе анализа сформулируем основные выводы :

Таблица 6

Капиталовооруженность, отношение физического капитала к выпуску и выпуск на душу населения в Брянской области в 2000–2020 гг.

К/У	К/L	У/L	Годы
5,0	206,9	41,5	2000
4,0	209,0	52,8	2001
3,1	218,2	70,8	2002
2,5	215,2	86,2	2003
2,1	221,6	104,8	2004
1,6	225,2	143,9	2005
1,2	229,3	186,8	2006
0,9	235,7	258,7	2007
0,7	244,5	339,4	2008
0,8	272,1	335,6	2009
0,7	267,2	387,1	2010
0,6	279,5	496,1	2011
0,5	286,5	626,2	2012
0,4	304,5	676,6	2013
0,4	320,7	776,9	2014
0,4	336,3	894,5	2015
0,3	352,4	1043,9	2016
0,3	375,0	1188,1	2017
0,3	385,9	1316,7	2018
0,3	410,7	1499,8	2019
0,3	437,9	1577,7	2020

1. В период с 2000 по 2020 гг. наиболее адекватно описывающей процесс экономического роста Брянской области является функция Кобба-Дугласа.

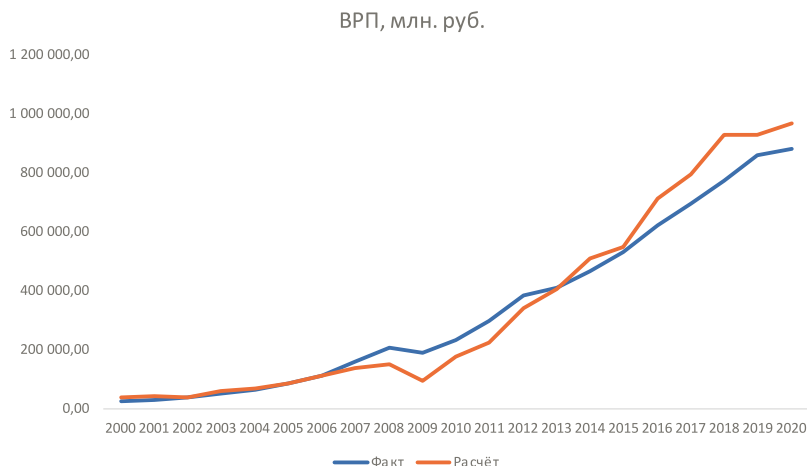


Рис. 3. Фактический и расчетный ВРП Брянской области за 2000–2020 гг.

2. Выпуск на душу населения и капиталовооруженность растут, а эластичность физического капитала в выпуске падает в течение всего исследуемого периода.
3. Исследование выявило, что в последние 20 лет эластичность капитала снижалась, в то время как эластичность труда росла.
4. Уменьшение эластичности капитала и дефляционный разрыв между реальным и потенциальным ВРП может указывать на недостаток рабочей силы в регионе.
5. Исследованные в работе производственные функции могут быть использованы профильными департаментами Брянской области как один из инструментов анализа и прогнозирования социально-экономического развития региона.

Библиографический список

1. Афанасьев А.А., Пономарева О.С. Производственная функция народного хозяйства России в 1990–2012 гг. / А.А. Афанасьев, О.С. Пономарева. — Текст : непосредственный // Экономика и математические методы. — 2014. — Т. 50. — № 4. — С. 21–33.
2. Афанасьев А.А., Пономарева, О.С. Производственная функция народного хозяйства с учетом транспортно-коммуникационной инфраструктуры и распространения уханьского коронавируса в России / А.А. Афанасьев, О.С. Пономарева. — Текст : электронный // Бизнес-информатика. — 2020. — № 4. URL : <https://cyberleninka.ru/article/n/proizvodstvennaya-funktsiya-narodno-go-hozyaystva-s-uchetom-transportno-kommunikatsionnoy-infrastruktury-i-rasprostraneniya> (дата обращения : 17.02.2023).
3. Бессонов В.А., Цухло С.В. Анализ динамики российской переходной экономики. / В.А. Бессонов, С.В. Цухло — Текст : непосредственный // М. : Изд-во ИЭП. — 2002. — 186 с.
4. Клейнер Г.Б. Производственные функции : теория, методы, применение. / Г.Б. Клейнер — Текст : непосредственный // М. : Финансы и статистика. — 1986. — 239 с.
5. Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Брянской области : официальный сайт. — Брянск. — URL : <https://bryansk.gks.ru> (дата обращения : 19.02.2023). — Текст : электронный.
6. Brock W., Mirman L. Optimal economic growth under uncertainty : discounted case // *Journal Economic Theory*. — 1972. — № 4(3). — P. 479–513.
7. Franke, M. The production function in allocation and growth : a synthesis // *American Economic Review*. — 1962. — № 52. — P. 996–1022.
8. Griliches Z. Issues in assessing the contribution of research and development to productivity growth // *Bell Journal of Economics*. — 1979. — №10. — P. 92–116.

9. Hicks J.R., Allen R.G.R. A Reconsideration of the Theory of Value. Part I // *Economica*, New Series. — 1934. — Vol. 1. — No. 1. — P. 52–76.
10. Hicks J.R., Allen R.G.R. Reconsideration of the Theory of Value. Part II. A Mathematical Theory of Individual Demand Functions // *Economica*, New Series. — 1934 — Vol. 1. — No. 2. — P. 196–219.
11. Lukas R. On the mechanism of economics development // *Journal of Monetary Economics*. — 1988. — №22. — P. 3–42.
12. Romer P. Increasing returns and long-run growth // *Journal of Political Economy*. — 1986. — № 94. — P. 1002–1037.

References

1. Afanasyev A.A. Ponomareva O.S. The production function of the national economy of Russia in 1990-2012 / A.A. Afanasyev, O.S. Ponomareva. — Text : uneasy // *Economics and mathematical methods*. — 2014. — Vol. 50. — No. 4. — pp. 21–33.
2. Afanasyev A.A. Ponomareva O.S. The production function of the national economy, taking into account the transport and communication infrastructure and the spread of the Wuhan coronavirus in Russia/ A.A. Afanasyev, O.S. Ponomareva. — Text : electronic // *Business Informatics*. — 2020. — No. 4. URL : <https://cyberleninka.ru/article/n/proizvodstvennaya-funktsiya-narodno-go-hozyaystva-s-uchetom-transportno-kommunikatsionnoy-infrastruktury-i-rasprostraneniya> (accessed : 02/17/2023).
3. Bessonov V.A., Tsukhlo S.V. Analysis of the dynamics of the Russian transitional economy. / V.A. Bessonov, S.V. Tsukhlo-Text : /M. : Publishing House of IEP im. — 2002. — 186 p.
4. Kleiner G.B. Derivative functions : theory, methods, application. / G.B. Kleiner-Text : / M. : Finance and Statistics. — 1986. — 239 p
5. Territorial body of the Federal State Statistics Service for the Bryansk region : official website. — Bryansk. — URL : <https://bryansk.gks.ru> (accessed : 02/19/2023). — Text : electronic.

6. Brock W., Mirman L. Optimal economic growth under uncertainty : discounted case // Journal Economic Theory. — 1972. — № 4(3). — P. 479–513.
7. Frankel M. The production function in allocation and growth : a synthesis // American Economic Review. — 1962. — № 52. — P. 996–1022.
8. Griliches, Z. Issues in assessing the contribution of research and development to productivity growth // Bell Journal of Economics. — 1979. — №10. — P. 92–116.
9. Hicks J.R., Allen R.G.R. A Reconsideration of the Theory of Value. Part I // *Economica*, New Series. — 1934. — Vol. 1. — No. 1. — P. 52–76.
10. Hicks, J.R., Allen, R.G.R. Reconsideration of the Theory of Value. Part II. A Mathematical Theory of Individual Demand Functions // *Economica*, New Series. — 1934 — Vol. 1. — No. 2. — P. 196–219.
11. Lukas, R. On the mechanism of economics development // Journal of Monetary Economics. — 1988. — № 22. — P. 3–42.
12. Romer, P. Increasing returns and long-run growth // Journal of Political Economy. — 1986. — № 94. — P. 1002–1037.

Контактная информация / Contact information

Брянский филиал Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ

241050, Брянск, Дуки ул., 61.

Bryansk branch of Russian academy of national economy and public administration, 61, Duki Str., Bryansk, 241050, Russia.

Проничев Никита Игоревич / Nikita P. Igorevich

nechaev.aleksandr2017@yandex.ru

DOI: 10.38197/2072-2060-2023-243-5-379-390

ПРОБЛЕМА ПОСЛЕДНЕЙ МИЛИ. СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ И МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ

THE LAST MILE PROBLEM. MODERN APPROACHES TO ITS SOLUTION



ПЛЕССКАЯ ОЛЬГА ВАДИМОВНА

Студент, ФГБОУ ВО «Государственный университет
управления»

OLGA V. PLESSKAYA

Student, State University of Management



БЕЛОУСОВА МАРИЯ НИКОЛАЕВНА

Доцент кафедры Информационных систем
ФГБОУ ВО «Государственный университет
управления», к.э.н., доцент

MARIA N. BELOUSOVA

PhD in Economics, Associate Professor, State
University of Management

АННОТАЦИЯ

В данной работе рассмотрены способы решения проблемы последней мили и отношения к ним потребителей на примере онлайн-торговли. В ходе опроса были выяснены предпочтения потребителей, а также прослежена взаимосвязь между способами доставки, факторами их выбора, категориями товаров, и социально-демографическими характеристиками респондентов. В результате исследования определены кластеры потребителей в зависимости от предпочитаемых способов доставки и факторов, определяющих данный выбор. Описание кластеров может помочь онлайн-рознице понять клиентов и экономически эффективнее выстраивать работу с ними.

ABSTRACT

This paper discusses the last mile problem solutions and the attitude of consumers to them with respect to online shopping. As a result of the survey, consumer preferences were studied, and the relationship between delivery methods, factors in choosing a delivery method, categories of goods and socio-demographic characteristics of respondents was determined. As a result of the study, consumer clusters were identified depending on the preferred delivery methods and the factors that determine this choice. The description of clusters can help online retailers understand customers and work with them more cost-effectively.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Онлайн-торговля, последняя миля, логистика, кластерный анализ, предпочтения потребителей, доставка товаров.

KEYWORDS

Online shopping, last mile, logistics, cluster analysis, consumer preferences, delivery of goods.

ВВЕДЕНИЕ

В 2021 году доля онлайн-торговли в структуре розничного рынка РФ составила 12%, жители России совершили и получили 1,7 млрд заказов [1]. Во многом это связано с более чем двухлетней пандемией COVID-19, которая не только увели-

чила интерес потребителей к покупкам онлайн, но и превратила их в единственный способ приобретения необходимых товаров в период локдауна и/или карантина.

Проблема последней мили является одной из самых актуальных для онлайн-торговли. К тому же многие онлайн-магазины видят в решении проблемы последней мили возможности роста и дифференцирования от конкурентов.

В данной работе освещена тема проблемы последней мили и ее решения в нынешних экономических условиях на примере российской онлайн-розницы.

Цель данного исследования:

1. Анализ существующих решений проблемы последней мили.
2. Изучение отношения и предпочтений потребителей в отношении способов решения проблемы последней мили, предлагаемых онлайн-магазинами.
3. Проведение кластерного анализ для определения групп потребителей в зависимости от их предпочтений в отношении способов онлайн-доставки.

В процессе исследования были использованы следующие методы: анкетирование потребителей с использованием Google Forms, анализ данных с использованием программы Microsoft Excel и кластерный анализ с использованием среды программирования RStudio.

РЫНОК ОНЛАЙН-ТОРГОВЛИ И ПРОБЛЕМА ПОСЛЕДНЕЙ МИЛИ

Рынок онлайн-торговли активно развивается. В 2021 г. доля онлайн-торговли в России составила 12% от всего розничного рынка и 26% от рынка непродовольственных товаров [1]. Основной рост приходится на крупнейшие маркетплейсы, доля которых равна 62% от числа заказов [1]. Онлайн-тор-

говля становится популярнее, а проблемы, связанные с этой сферой экономики, затрагивают интересы большого числа компаний и потребителей.

Проблема последней мили (то есть этап доставки товара покупателю) является одной из самых актуальных для онлайн-торговли. По оценкам исследователей, от 13 до 75% затрат всей цепочки поставок приходится именно на последнюю милю [2]. Одним из важных факторов конкурентоспособности является не только ассортимент и цена товаров, предлагаемых интернет-магазином, но и качество обслуживания покупателя. 67% российских компаний сталкиваются с проблемами именно на этапе последней мили [3]. Это может привести к потере клиентов, ухудшению деловой репутации, снижению продаж и других финансовых показателей компании. Такие понятия, как скорость и качество доставки, становятся приоритетными для владельцев магазинов и во многом определяют их конкурентоспособность.

На сегодняшний день российские магазины предлагают следующие основные варианты решения проблемы последней мили: курьерская доставка, получение товара в пунктах выдачи заказов (ПВЗ) и постаматах, почтовая доставка и самовывоз из магазина и/или со склада.

Согласно исследованию Data Insight «Интернет-торговля в России 2021», наиболее популярными среди интернет-магазинов являются доставка курьером, доставка в ПВЗ и постаматы. Так, 97% интернет-магазинов предлагают покупателям доставку заказов курьером домой или в офис, 90% из них осуществляют доставку в ПВЗ или постаматы [1].

В будущем вероятно появление новых решений проблемы «последней мили»: беспилотные роботы-доставщики, беспилотные автомобили-доставщики, доставка дронами

и т.д. Однако инновационные способы доставки (например, Яндекс Ровер) не получили еще широкого распространения, и в практической части исследования было изучено отношение потребителей к более традиционным способам доставки.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В работе было проведено качественное исследование (опрос) предпочтений потребителей в отношении онлайн-торговли и форматов доставки.

Целями анкетирования были:

1. Оценить, как часто люди осуществляют онлайн-покупки.
2. Узнать, какие категории товаров чаще всего покупают онлайн.
3. Узнать, какой способ доставки выбирают покупатели при заказе разных категорий товаров.
4. Определить группы потребителей согласно предпочтениями при совершении покупок онлайн.

Процесс анкетирования состоял из трех этапов: разработка анкеты, анкетирование, проведенное онлайн с использованием GoogleForms, и обработка и анализ данных, включая проведение кластерного анализа. В опросе приняли участие 358 человек.

Результаты опроса показали, что 90% опрошенных совершают покупки от одного раза в месяц до нескольких раз в неделю. Доля тех, кто совершает покупки каждый день или почти каждый день, минимальна (1%). 80% опрошенных выбрали ПВЗ, самовывоз и курьерскую доставку в качестве предпочтительного способа доставки онлайн-заказов. При этом самым популярным способом доставки является ПВЗ с долей 30%. На втором месте — самовывоз, его предпо-

читают 26% респондентов, а на третьем месте курьерская доставка с долей 24%. Наименьшей популярностью пользуется доставка Почтой России. Только 3% респондентов отметили ее как предпочитаемый метод доставки онлайн-товаров.

В качестве основного фактора выбора предпочитаемого способа онлайн-доставки 63% респондентов отметили комфорт. Сюда включены такие ответы: удобство, близость к дому или к работе, по дороге домой или на работу, удобно зайти во время прогулки, привычка или привычный маршрут. 33% опрошенных выбрали фактор, связанный с экономией времени или денег, так как ряд видов доставки является бесплатными. Наименее популярными ответами стали сервис (3%) и отсутствие альтернативного способа доставки (1%).

На следующем этапе исследования был проведен кластерный анализ, с целью сегментации респондентов с похожими характеристиками. Кластерный анализ проводился в среде программирования RStudio, базирующийся на языке R. Визуализация модели процесса кластерного анализа на языке R в нотации IDEF0 представлена на рисунках 1 и 2.

В качестве основного метода кластеризации использовался алгоритм k-средних.

Для анализа необходимо было определить оптимальное количество кластеров. С этой целью был построен график «Локоть» (elbow graph). Изгиб графика указывает на то, что оптимальное количество кластеров равно пяти (рис. 3).

Дендрограмма, построенная с помощью метода Варда, показывает возможное количество кластеров. Таким образом, дендрограмма подтверждает данные, полученные из графика «Локтя» (рис. 4).

В результате применения алгоритма K-средних были получены средние значения по каждому кластеру. Они легли

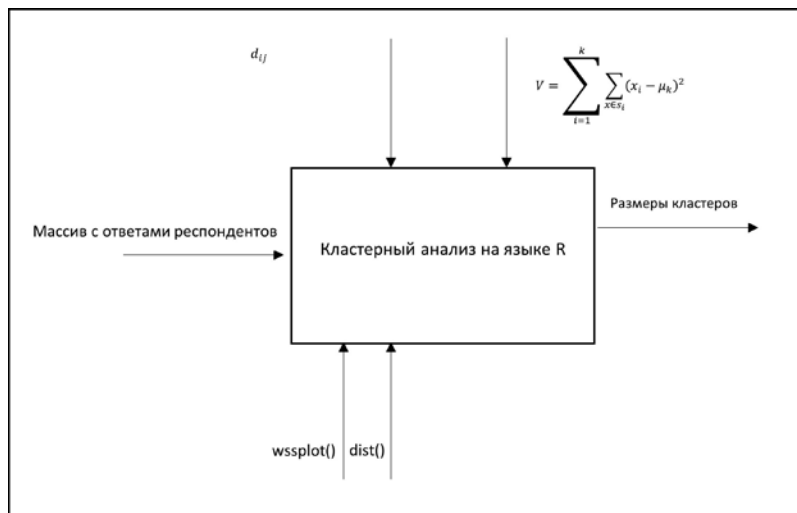


Рис. 1. Визуализация модели процесса кластерного анализа на языке R в нотации IDEFO

в основу описания пяти кластеров респондентов, которые отличаются друг от друга предпочитаемым способом доставки и причинами его выбора. Краткое описание кластеров представлено на рисунке 5.

Проведенный кластерный анализ может помочь онлайн-магазинам лучше понять покупателей, более адресно предлагать те или иные варианты доставки, а также эффективнее выстраивать логистику последней мили.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Данное исследование продемонстрировало, что в современном мире онлайн-торговли решению проблемы последней мили уделяется много внимания. Онлайн-магазины осознают долю затрат, приходящуюся на доставку товара до поку-

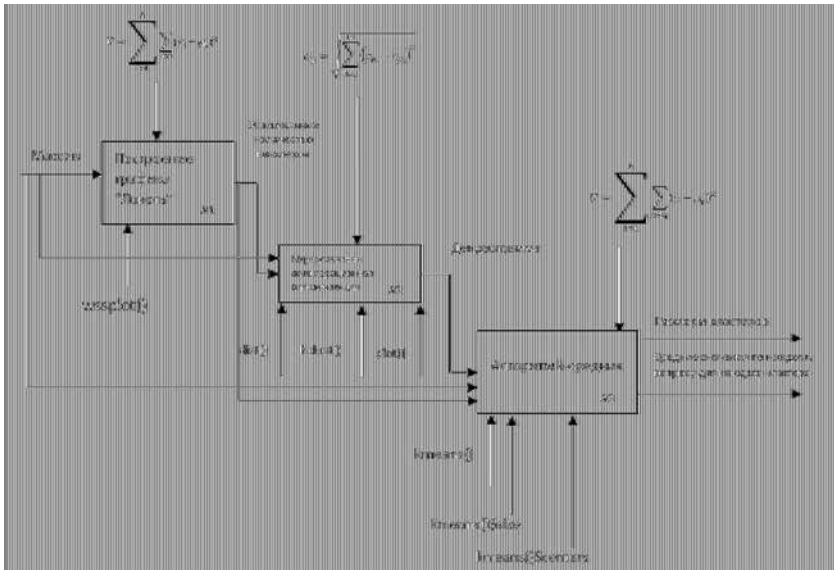


Рис. 2. Декомпозиция основного блока в нотации IDEF0

пателя (то есть на последнюю милю), и ищут варианты их минимизации.

Проведенный кластерный анализ позволил выделить и описать пять кластеров потребителей, которые отличаются друг от друга предпочитаемым способом доставки онлайн-заказов и факторами, определяющими данный выбор. Описание кластеров может помочь онлайн-рознице понять своих клиентов и экономически эффективнее выстраивать работу с тем или иным кластером.

В ходе работы стало очевидным, что онлайн-магазины стремятся переложить стоимость прохождения последней мили на потребителя. Самовывоз, доставка до ПВЗ и в постаматы являются примерами таких решений. По результатам

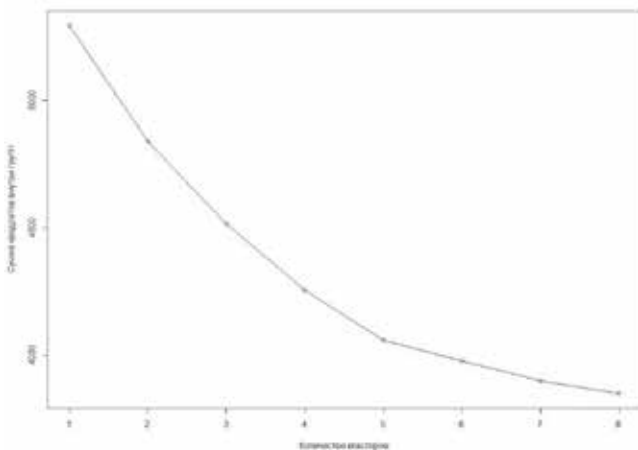


Рис. 3. График «Локоть»

анализа данных, полученных в ходе анкетирования, можно сделать вывод, что потребители в целом относятся положительно к такой практике. Они видят в ней преимущества и отмечают в качестве факторов выбора этих вариантов доставки комфорт и экономию. Из пяти полученных кластеров три кластера предпочитали именно такие виды доставки.

Однако существуют потребители, которые предпочитают курьерскую доставку, в особенности в отношении таких категорий товаров, как продукты питания и бытовая химия. Поэтому онлайн-магазинам стоит продолжать учитывать их интересы, предлагая и такой вариант решения проблемы последней мили.

Будущее развитие онлайн-торговли и развитие роботехники покажет, как изменятся способы решения проблемы последней мили в ближайшие годы, а вместе с ними и предпочтения потребителей.

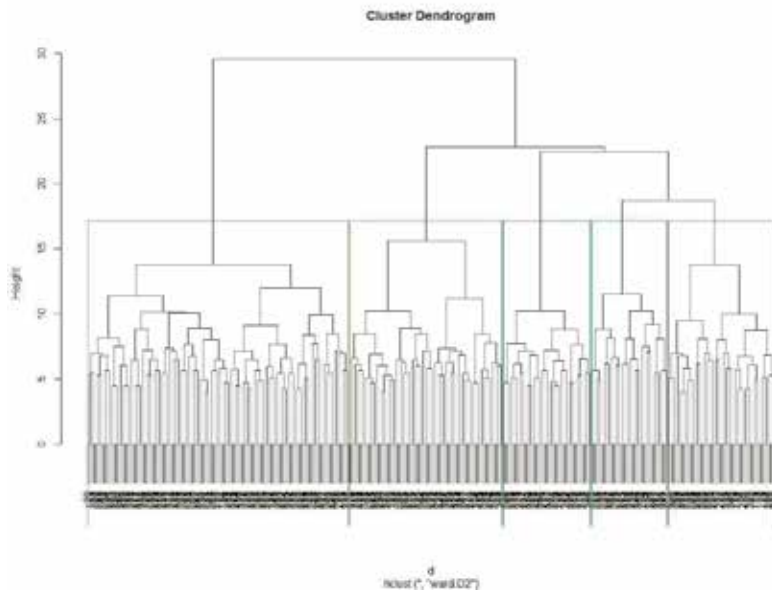


Рис. 4. Дендрограмма потребителей согласно их предпочтениям

Кластер 1	Кластер 2	Кластер 3	Кластер 4	Кластер 5
<ul style="list-style-type: none"> • Молодые мужчины 18-24 лет предпочитают комфорт и экологию. • Предпочитаемый способ доставки - курьерская доставка или самовывоз. • Для них важна скорость доставки. 	<ul style="list-style-type: none"> • Молодые женщины 18-24 лет предпочитают комфорт. • Предпочитаемый способ доставки - самовывоз. • Для них важна скорость доставки и возможность примерки. 	<ul style="list-style-type: none"> • Женщины 25-44 лет выбирают комфорт и экологию. • Предпочитаемый способ доставки - ПВЗ. • Для них важна близость ПВЗ к дому или по дороге домой. 	<ul style="list-style-type: none"> • Женщины 25-34 лет выбирают комфорт. • Предпочитаемый способ доставки - курьерская доставка. • Для них важна скорость доставки. 	<ul style="list-style-type: none"> • Молодые женщины 18-24 лет любят комфорт и экологию. • Предпочитаемый способ доставки - доставка в ПВЗ. • Для них важна скорость доставки и близость ПВЗ к дому или по дороге домой.

Рис. 5. Описание кластеров потребителей

С точки зрения дальнейшего изучения данной темы представляется интересным изучение отношения он-

лайн-магазинов к возможным вариантам решения проблемы последней мили, особенно новейшим, а также проведение опроса потребителей по всей территории страны с расширением и уточнением анкеты.

Библиографический список

1. Интернет-торговля в России 2021 // datainsight URL: https://datainsight.ru/sites/default/files/eCommerce_2021_2.pdf (дата обращения: 30.06.2023).
2. Framework of Last Mile Logistics Research: A Systematic Review of the Literature // MDPI URL: <https://www.mdpi.com/2071-1050/11/24/7131> (дата обращения: 29.06.2023).
3. Последняя миля для интернет-торговли // datainsight URL: https://datainsight.ru/sites/default/files/Logistic_LastMile_2021.pdf (дата обращения: 29.06.2023).
4. ПВЗ и постаматы 2020 // datainsight URL: <https://datainsight.ru/dostavka-v-punkty-vydachi-zakazov-i-postamaty> (дата обращения: 28.06.2023).
5. Последняя миля в логистике интернет-магазина // pimsolutions URL: <https://pimsolutions.ru/stati/dostavka-dlya-internet-magazinov/poslednyaya-milya-v-logistike-internet-magazina.html> (дата обращения: 29.06.2023).

References

1. Internet-torgovlya v Rossii 2021 // datainsight URL: https://datainsight.ru/sites/default/files/eCommerce_2021_2.pdf (data obrashcheniya: 30.06.2023).
2. Framework of Last Mile Logistics Research: A Systematic Review of the Literature // MDPI URL: <https://www.mdpi.com/2071-1050/11/24/7131> (data obrashcheniya: 29.06.2023).

3. Последняя миля для интернет-торговли // datainsight URL: https://datainsight.ru/sites/default/files/Logistic_LastMile_2021.pdf (data obrashcheniya: 29.06.2023).
4. PVZ i postamaty 2020 // datainsight URL: <https://datainsight.ru/dostavka-v-punkty-vydachi-zakazov-i-postamaty> (data obrashcheniya: 28.06.2023).
5. Последняя миля в логистике интернет-магазина // pimsolutions URL: <https://pimsolutions.ru/stati/dostavka-dlya-internet-magazinov-poslednyaya-milya-v-logistike-internet-magazina.html> (data obrashcheniya: 29.06.2023).

Контактная информация / Contact information

ФГБОУ ВО «Государственный университет управления»

109542, Москва, Рязанский проспект, 99.

State University of Management, 99 Ryazansky Prospekt, Moscow, 109542, Russia.

Плесская Ольга Вадимовна / Olga V. Plesskaya

plesskaya.olga@gmail.com

Белусова Мария Николаевна / Maria N. Belousova

mn_belousova@guu.ru

DOI: 10.38197/2072-2060-2023-243-5-391-411

**ОЦЕНКА ПОТЕНЦИАЛА
СОЗДАНИЯ
НАДНАЦИОНАЛЬНОЙ
ВАЛЮТЫ СТРАН БРИКС**
**ASSESSMENT OF THE
POTENTIAL OF CREATING
A SUPRANATIONAL
CURRENCY OF THE BRICS
COUNTRIES**



МИРОНОВ РОМАН ЮРЬЕВИЧ

Лаборант Международной научно-исследовательской лаборатории финансов и финансовых рынков экономического факультета Российского университета дружбы народов имени Патриса Лумумбы

ROMAN YU. MIRONOV

Laboratory assistant at the International Research Laboratory of Finance and Financial Markets, Faculty of Economics, RUDN University

**ГРИГОРЬЕВА ЕЛЕНА МИХАЙЛОВНА**

Заместитель декана по научной работе, доцент кафедры финансов и кредита Российского университета дружбы народов имени Патриса Лумумбы, доцент, к.э.н.

ELENA M. GRIGORIEVA

Deputy Dean for Scientific Work, Associate Professor of the Department of Finance and Credit, RUDN University, associate professor, Candidate of Economic Sciences

АННОТАЦИЯ

Растущая экономическая мощь стран БРИКС, их значение как одной из главных движущих сил развития глобальной экономики, значительная численность населения, наличие богатых природных ресурсов формируют основу их влияния на международной арене. На страны БРИКС приходится 31% мирового ВВП, 19% мирового экспорта, 41% населения мира и 27% площади суши. В условиях гегемонии доллара США в международных расчетах и применении санкций в отношении РФ остро стоит проблема обеспечения национальной финансовой безопасности стран БРИКС. В качестве решения этой проблемы выступает постепенный отказ от использования доллара США в расчетах внутри БРИКС, замена его либо на расчеты в национальных валютах, либо создание новой коллективной валюты. В настоящей работе представлены результаты исследования перспектив создания общей наднациональной валюты стран БРИКС. Проведен сравнительный анализ трансформации валютных систем основных участников объединения, с помощью корреляционного анализа выявлена взаимосвязь валютных курсов, проведена оценка товарооборота внутри объединения, предложена формула расчета курса наднациональной валюты и составлен график ее котировки по отношению к доллару США, определена ее волатильность.

ABSTRACT

The growing economic power of the BRICS countries, their importance as one of the main driving forces of the development of the global economy, a significant population, the availability of rich natural resources form the basis of their influence in the international arena. The BRICS countries account for 31% of world GDP, 19% of world exports, 41% of the world's population and 27% of the land area. In the context of the hegemony of the US dollar in international settlements and the application of sanctions against the Russian Federation, the problem of ensuring the national financial security of the BRICS countries is acute. The solution to this problem is the gradual abandonment of the use of the US dollar in settlements within the BRICS, replacing it either with settlements in national currencies, or the creation of a new collective currency. This paper presents the results of a study of the prospects for creating a common supranational currency of the BRICS countries. A comparative analysis of the transformation of the currency systems of the main participants of the association is carried out. Using correlation analysis, the interrelation of exchange rates is revealed. An assessment of the turnover within the association was carried out. A formula for calculating the exchange rate of a supranational currency is proposed and a graph of its quotation against the US dollar is drawn up, its volatility is determined.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Валютная система, наднациональная валюта, валютная интеграция БРИКС.

KEYWORDS

Currency system, supranational currency, BRICS currency integration.

ВВЕДЕНИЕ

В рамках БРИКС уже долгое время идут обсуждения по поводу создания валюты, которая смогла бы заменить дол-

лар США в международных расчетах между странами БРИКС. В последнее время эта тема набирает все большую актуальность ввиду агрессивной санкционной политики США в отношении России, в частности затронувшей блокировку золотовалютных резервов РФ, а также ограничения по использованию американской/европейской финансовой инфраструктуры для совершения международных расчетов. Такие обстоятельства вынуждают другие страны принимать предварительные шаги по использованию в международной торговле валюты, отличной от доллара США. Из недавних примеров можно отметить переход РФ и КНР на расчеты за поставляемые энергоресурсы в национальных валютах, переход одной из крупнейших нефтегазовых компаний Saudi Aramco на расчеты с Китаем в юанях.

Создание нового эмиссионного центра стран БРИКС и новой коллективной валюты является альтернативным способом решения проблемы расчета в долларах США внутри БРИКС. В этом контексте тема приобретает особую актуальность. Ведь кроме применения национальных валют БРИКС, в расчетах может возникнуть новая сильная валюта, обеспеченная экономической мощью пяти крупнейших развивающихся стран. Такое событие может стать переломным моментом в эпохе господства доллара. В данном контексте важно рассмотреть причины и последствия создания нового эмиссионного центра и новой валюты, а также возможные пути реализации данной инициативы.

ОБСУЖДЕНИЕ И РЕЗУЛЬТАТЫ

Трансформация валютных систем стран БРИКС проходила достаточно динамично и основывалась на специфике финансов каждой из стран. Авторы выделили шесть основных

параметров трансформации, среди которых: внедрение национальной валюты последнего наименования, внедрение привязки к другим валютам/корзинам валют, наличие системы двойного валютного курса, применение управляемого режима плавающего валютного курса, отмена репатриации валютной выручки (таблица 1).

Проследив трансформацию валютных систем стран БРИКС, можно выделить, что все страны после распада Бреттон-Вудской системы на начальном этапе использовали управляемый плавающий валютный курс. Постепенно в 1990–2000-е гг. страны взяли курс на либерализацию валютной системы. Данная либерализация находила проявление в различных мерах, принимаемых финансовыми регуляторами стран: переход на режим плавающего валютного курса с ограниченным вмешательством центрального банка (Индия, ЮАР — 1993 г., Бразилия — 1999 г.) управляемого режима плавающего валютного курса (РФ — 1999 г., Китай — 2005 г.); отмена репатриации валютной выручки (Индия — 1993 г., Бразилия — 2005 г., РФ, Китай — 2007 г.). Стоит отметить, что все страны, кроме РФ, применяли систему двойных обменных курсов в качестве способа регулирования потоков в иностранной валюте в периоды несбалансированности платежного баланса в 1990-е гг. Среди стран БРИКС единственная страна, которая по настоящий момент не перешла на плавающий валютный курс, — это Китай.

Существует две траектории создания искусственной коллективной валюты по способу их применения:

- валюта, переход на использование которой сопровождается отказом стран — участниц валютного союза от собственных национальных валют (например, евро);

Таблица 1

Сравнение параметров трансформации национальных валютных систем БРИКС

Параметр трансформации	Китай	Бразилия	Россия	Индия	ЮАР
Внедрение национальной валюты последнего наименования	1948–1952 гг. юань	1994 г. реал вместо крузейро реал	1991 г. российский рубль	1947 г. индийская рупия	1961 г. южноафриканский рэнд вместо южноафриканского фунта
Привязка к другим валютам/корзинам валют	1952 г. привязка к британскому фунту 1955–1972 гг. паритет к доллару 1974 г. валютная корзина основных торговых партнеров 1985 г. привязка к платежному балансу и корзине валют 1994–2004 гг. привязка к доллару США	1994–1999 гг. привязка к доллару	1991–1992 гг. официальный курс рубля по отношению к доллару США	1947–1975 гг. привязка к фунту стерлингов 1975–1991 гг. привязка к корзине валют основных торговых партнеров 1991–1995 гг. «жесткая» привязка к доллару США	1945–1973 гг. привязка к британскому фунту
Система двойного валютного курса	1981–1985 гг.	1999–2005 гг.	X	1992–1993 гг.	1985–1993 гг.

Параметр трансформации	Китай	Бразилия	Россия	Индия	ЮАР
Управляемый режим плавающего валютного курса	2005 г. валютный коридор к доллару, евро, гонконскому доллару, иене 2015 г. валютный коридор к индексу обменного курса CFETS	X	1995–1999 гг. валютный коридор к доллару США 1999 г. управляемый плавающий валютный курс 2005–2014 гг. операционный интервал к бивалютной корзине (доллар, евро)	X	1974 г.
Плавающий валютный курс	X	2005 г.	2014–2022 г.	1995 г.	1993 г.
Отмена репатриации валютной выручки	2007 г.	2008 г.	2007 г.	1993 г.	X

Источник: составлено авторами

- валюта, которая используется странами при проведении определенного круга операций и не замещает национальные валютные единицы в обращении (например, специальные права заимствования МВФ, Европейская валютная единица — ЭКЮ).

Как отмечают многие авторы, переход стран на валюту, отличную от национальной, приводит к потере свободы действий при осуществлении денежной-кредитной политики. Если бы страны перешли на общую валюту, им пришлось бы разрабатывать единые правила денежно-кредитной политики. Опыт Европейского союза показывает, что создание справедливого валютного союза, учитывая потребности всех участников, невозможно. Разный уровень экономического развития будет вызывать дисбалансы и приводить к кризисам.

В таком случае основная цель создания наднациональной валюты в рамках БРИКС заключается в упрощении торговли, финансировании проектов стран — участниц союза и уменьшении зависимости от доллара и евро в международных расчетах. На начальных этапах внедрения новая коллективная валюта может использоваться в качестве расчетной единицы для проведения расчетов в национальных валютах и конвертации без участия доллара. В долгосрочной перспективе она может стать средством расчетов и даже получить статус резервной валюты не только для стран БРИКС, но и для других государств.

«Согласно отдельным зарубежным исследованиям, оптимальная валютная зона не может быть образована между странами БРИКС»¹. Однако, принимая во внимание корреляционные

¹ Жариков М.В. Новые валюты в международной финансовой архитектуре. Гипотеза валютной единицы стран БРИКС / М.В. Жариков // Экономика. Налоги. Право. — 2018 — №11(6). — С. 39–49. DOI: 10.26794/1999-849X-2018-11-6-39-49.

зависимости динамики валютных курсов стран БРИКС в долларовом эквиваленте (таблица 2), можно отметить, что наиболее целесообразной является разработка коллективной валюты отдельно для ЮАР, Китая и Индии, поскольку расчет показателей корреляции выявляет наличие тесной связи между южноафриканским рэндом, китайским юанем и индийской рупией. Бразильский реал слабо коррелирует с другими валютам, а российский рубль вообще имеет отрицательную корреляцию, то есть динамика его курса обладает обратным движением по отношению к другим странам БРИКС.

Таблица 2

Корреляционная матрица валютных курсов стран БРИКС за 2022 г.

	RUB	ZAR	CNY	INR	BRL
RUB	1,00	-0,66	-0,69	-0,59	-0,26
ZAR	-0,66	1,00	0,93	0,90	0,43
CNY	-0,69	0,93	1,00	0,94	0,22
INR	-0,59	0,90	0,94	1,00	0,16
BRL	-0,26	0,43	0,22	0,16	1,00

Источник: составлено автором на основании динамики курсов национальных валют БРИКС на недельном таймфрейме, 2022 г. Котировки // Investing.com, 2023 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ru.investing.com/markets/> (дата обращения: 29.04.2023)

Тем не менее рассмотрим один из вариантов создания коллективной валюты на основе валютной корзины. В качестве стоимости новой валюты может выступать корзина из национальных валют БРИКС. Валютная корзина может определяться различными способами. Согласно данным МВФ, состав валютной корзины СПЗ определяется исходя из критерия экспорта и критерия свободного использования валюты. Относительный вес валют, составляющих корзину ЭКЮ, определяли следующие экономические показатели:

Таблица 3

Товарооборот внутри БРИКС, 2021

Товарооборот БРИКС, млн долл.						
Экспорт / Импорт	Бразилия	Россия	Индия	Китай	ЮАР	Итого
Бразилия	х	1 587	4 799	87 908	1 187	95 481
Россия	5 211	х	9 036,54	67 730	339	82 317
Индия	6 262	3 334	х	23 037	5 989	38 623
Китай	53 612	67 550	97 511	х	21 115	239 788
ЮАР	932	796	10 015	29 831	х	41 574
Итого	66 017	73 268	121 362	208 505	28 630	497 783
Доля стран БРИКС в их совокупном экспорте, %						
Экспорт / Импорт	Бразилия	Россия	Индия	Китай	ЮАР	Итого
Бразилия	х	0,3	1,0	17,7	0,2	19,2
Россия	1,0	х	1,8	13,6	0,1	16,5
Индия	1,3	0,7	х	4,6	1,2	7,8
Китай	10,8	13,6	19,6	х	4,2	48,2
ЮАР	0,2	0,2	2,0	6,0	х	8,4

Источник: составлено автором по: UNCTADSTAT // United Nations, 2023 [Electronic resource]. – URL: <https://unctadstat.unctad.org/EN/> (date of treatment: 29.04.2023)

- удельный вес страны-эмитента в торговом обмене стран общего рынка;
- участие национальной валюты в международных расчетах;
- доля страны-эмитента в совокупном валовом продукте².

Как видно из примеров, наиболее распространенным способом определения валютной корзины является доля в торго-

² Usher J.A. The Legal Regulation of the European Currency Unit / J.A. Usher. // The International and Comparative Law Quarterly. – 1988. – Vol. 37, No. 2. – pp. 249–267.

вом обороте между странами. Если валютная корзина новой валюты определялась бы с помощью этого критерия, то она имела бы следующую структуру: китайский юань (48,2%), бразильский реал (19,2%), российский рубль (16,5%), южноафриканский рэнд (8,4%) и индийская рупия (7,8%) (таблица 3).

Исходя из корзины валют, можно определить курс новой валюты БРИКС по отношению к доллару. Он будет определяться по следующей формуле:

$$Y = 0,192 * BRL + 0,165 * RUB + 0,078 * INR + \\ + 0,482 * CNY + 0,084 * ZAR$$

где *BRL* — курс бразильского реала к доллару США; *RUB* — курс российского рубля к доллару США; *INR* — курс индийской рупии к доллару США; *CNY* — курс китайского юаня к доллару США; *ZAR* — курс южноафриканского рэнда к доллару США.

Отсюда можно составить график поведения валюты и посчитать ее волатильность, допуская, что новая валюта была бы запущена в 2022 г. График представлен на рисунке 1.

Волатильность новой валюты составила 42%, но, как видно из графика, высокая волатильность приходится на первую четверть 2022 г. Это было связано с высокой волатильностью рубля. Так, если исключить период с 02.01.2022 по 24.04.2022, то волатильность новой валюты составит 15%, когда как волатильность индекса доллара в 2022 г. составила 19%. Отсюда можно сделать вывод, что потенциальная угроза новой валюты может скрываться в нестабильности валютных курсов стран БРИКС.

Как правило, создание новой валюты сопровождается созданием нового эмиссионного центра, за исключением



Рис. 1. Динамика новой валюты стран БРИКС по отношению к доллару США, 2022

Примечание: расчет курса новой валюты производился на основе цен открытия валют БРИКС на недельном таймфрейме.

Источник: составлено авторами на основании динамики курсов национальных валют БРИКС на недельном таймфрейме, 2022 г. Котировки // Investing.com, 2023 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ru.investing.com/markets/> (дата обращения: 29.04.2023)

криптовалют. Организационно-правовая форма эмиссионного банка ввиду наличия нескольких стран-участниц должна представлять собой систему центральных банков БРИКС, в совокупности выполняющих функции эмиссионного банка и имеющих равные доли участия в уставном капитале. Основные функции, которые выделяются для нового эмиссионного банка БРИКС, представлены на рисунке 2.

Учитывая опыт образования Европейского союза и его финансового регулятора, расположение нового резервного банка БРИКС целесообразно сделать в Китае, так как эта

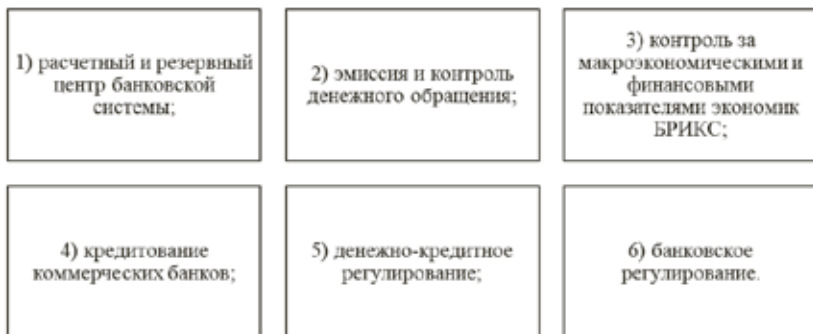


Рис. 2. Основные функции нового эмиссионного центра БРИКС

Источник: составлено авторами

страна, как и Германия в ЕС, является наиболее сильной в экономическом плане.

Для полноценного понимания стоимости валюты БРИКС необходимо определить механизм расчета процентной ставки. В качестве потенциального механизма может выступать расчет средневзвешенной процентной ставки БРИКС (таблица 4). Средняя процентная ставка для валюты БРИКС будет равняться 7,83%.

Таблица 4

Процентные ставки в странах БРИКС на 29.04.2023

Китай	Россия	Индия	Бразилия	ЮАР	Средняя ставка БРИКС
3,65%	7,50%	6,50%	13,75%	7,75%	7,83%

Источник: составлено автором по: Процентные ставки // Trading Economics, 2023 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ru.tradingeconomics.com/> (дата обращения: 29.04.2023)

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, создание наднациональной валюты БРИКС — альтернативный способ решения проблемы долларовой экспансии. Одна из возможных траекторий создания коллективной валюты — это ее использование для упрощения расчетов, не заменяя национальные валюты БРИКС. Курс новой валюты определялся бы на основе корзины валют БРИКС на основании удельного веса страны в торговом обмене внутри БРИКС. Но даже такой принцип курсообразования не спасает новую валюту от высокой волатильности национальных валют БРИКС. Хотя, если экономики БРИКС не подвергаются экономическим шокам, то волатильность валюты становится низкой. Новый эмиссионный центр представлял бы собой систему центральных банков БРИКС, вместе выполняющих функции резервного банка. При этом, согласно некоторым авторам, невозможно создание оптимальной валютной зоны среди стран БРИКС, но, проведенный корреляционный анализ, показал, что применение коллективной валюты наиболее целесообразно между ЮАР, Китаем и Индией.

Однако существует еще один немаловажный фактор, который может способствовать созданию общей наднациональной валюты стран БРИКС — это внедрение цифровых валют. Согласно отчету Банка международных расчетов, примерно 90% центральных банков мира изучают потенциальное внедрение проектов цифровых валют центральных банков (CBDC)³. В 11 странах уже применяются CBDC. Среди них Багамы, Ямайка, Нигерия, страны Кариб-

³ Gaining momentum — Results of the 2021 BIS survey on central bank digital currencies // Bank for International Settlements, 2022 [Electronic resource]. — URL: <https://www.bis.org/publ/bppdf/bispap125.htm> (date of treatment: 10.05.2023).

ского бассейна и другие. В 18 странах тестируются пилотные проекты, в том числе в России, Китае, ЮАР, Индии. Бразилия пока находится только на стадии разработки CBDS. Важно отметить, что цифровые национальные валюты БРИКС базируются на схожих принципах, обеспечивая финансовую доступность для экономических агентов. Новая валюта БРИКС независимо от ее формы значительно может повлиять на роль других валют в мировой экономике, и может занять пятую часть суммы сделок на спотовых, форвардных и своп-рынках.

Библиографический список / References

1. Биндер А.И. Валютная политика КНР: исторический аспект / А.И. Биндер, А.Ю. Кононов // *Мировая экономика и международные отношения*. — 2014. — № 2. — С. 24–31.
2. Григорьев В.В. Национальная цифровая валюта как фактор оживления экономики России / В.В. Григорьев. // *Экономика. Налоги. Право*. — 2019. — № 12(1). — С. 30–36. — DOI: 10.26794/1999-849X-2019-12-1-30-36.
3. Жариков М.В. Новые валюты в международной финансовой архитектуре. Гипотеза валютной единицы стран БРИКС / М.В. Жариков // *Экономика. Налоги. Право*. — 2018 — №11(6). — С. 39–49. DOI: 10.26794/1999-849X-2018-11-6-39-49.
4. Криптовалюта: новая система экономической реальности / Е.М. Григорьева, Т.К. Блохина, В. М. Пизенгольц [и др.]; Под редакцией А.А. Быстрякова, Е.М. Григорьевой. — Москва : Российский университет дружбы народов (РУДН), 2020. — 216 с. — ISBN 978-5-209-10193-2. — EDN KWGNTЕ.
5. Маслова А.В. ЦИФРОВЫЕ ВАЛЮТЫ ЦЕНТРАЛЬНЫХ БАНКОВ И МЕСТО ЦИФРОВОГО РУБЛЯ / А.В. Маслов, К.В. Швандар, Ю.А. Маклакова // *Финансы и кредит*, 2021, т. 27, вып. 5, С. 1058–1073.

6. История курсовой политики Банка России // Банк России, 2022 [Электронный ресурс]. — URL: https://cbr.ru/dkp/exchange_rate/history/ (дата обращения: 18.12.2022).
7. Котировки // Investing.com, 2023 [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://ru.investing.com/markets/> (дата обращения: 29.04.2023).
8. Процентные ставки // Trading Economics, 2023 [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://ru.tradingeconomics.com/> (дата обращения: 29.04.2023).
9. Статистика национальной платежной системы // Банк России, 2021 [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://cbr.ru/statistics/nps/psrf/> (дата обращения: 31.12.2022).
10. Режим валютного курса Банка России // Банк России, 2022 [Электронный ресурс]. — URL: https://cbr.ru/dkp/exchange_rate/ (дата обращения: 25.12.2022).
11. Россия и Китай переходят на национальные валюты в расчетах за энергоресурсы // РИА Новости, 2022 [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://ria.ru/20221118/oborot-1832486339.html> (дата обращения: 12.04.2023).
12. Цифровой рубль // Банк России, 2023 [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://cbr.ru/fintech/dr/> (дата обращения: 01.05.2023).
13. Arminio Fraga. Monetary Policy During the Transition to a Floating Exchange Rate: Brazil's Recent Experience. / Arminio Fraga. // Finance Development. — 2000. — Vol. 37. — No. 1. — URL: <https://www.imf.org/external/pubs/ft/fandd/2000/03/fraga.htm> (date of treatment: 20.12.2022).
14. Banking Law No. 4,595/1964. — National Financial System // BANCO CENTRAL DO BRASIL 2022 [Electronic resource]. — URL: https://www.bcb.gov.br/en/financialstability/legislation_norms (date of treatment: 25.12.2022).

15. Board Discussion; and Statement by the Executive Director for Brazil // International Monetary Fund, 2012 [Electronic resource]. — URL: <https://www.imf.org/en/Publications/CR/Issues/2016/12/31/Brazil-2012-Article-IV-Consultation-Staff-Report-Public-Information-Notice-on-the-Executive-26086> (date of treatment: 20.12.2022).
16. China Foreign Exchange Reserves // TRADING ECONOMICS, 2022 [Electronic resource]. — URL: <https://tradingeconomics.com/china/foreign-exchange-reserves> (date of treatment: 20.12.2022).
17. Currency and Exchanges Manual for Authorised Dealers // South African Reserve Bank, 2022 [Electronic resource]. — URL: <https://www.resbank.co.za/content/dam/sarb/what-we-do/financial-surveillance/financial-surveillance-documents/2020/Currency%20and%20Exchanges%20Manual%20for%20Authorised%20Dealers.pdf> (date of treatment: 26.12.2022).
18. Currency Composition of Official Foreign Exchange Reserves // IMF Data, 2023 [Electronic resource]. — URL: <https://data.imf.org/?sk=E6A5F467-C14B-4AA8-9F6D-5A09EC4E62A4> (date of treatment: 13.04.2023).
19. Foreign exchange policy // BANCO CENTRAL DO BRASIL, 2022 [Electronic resource]. — URL: <https://www.bcb.gov.br/en/financialstability/fxpolicy> (date of treatment: 25.12.2022).
20. Frankel J.A. Assessing Chinese Exchange Rate Regime / J.A. Frankel and S.J. Wei // NBER Working Paper No. 13100, 2007 [Electronic resource]. — P.18 — URL: https://www.nber.org/system/files/working_papers/w13100/w13100.pdf (date of treatment: 20.12.2022).
21. Gaining momentum — Results of the 2021 BIS survey on central bank digital currencies // Bank for International Settlements, 2022 [Electronic resource]. — URL: <https://www.bis.org/publ/bppdf/bispap125.htm> (date of treatment: 10.05.2023).
22. Infrastructures // THE PEOPLE'S BANK OF CHINA, 2021 [Electronic resource]. — URL: <http://www.pbc.>

- gov.cn/en/3688241/3688663/3688672/index.html (date of treatment: 31.12.2022).
23. International Financial Statistics // IMF Data, 2023 [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://data.imf.org/?sk=388dfa60-1d26-4ade-b505-a05a558d9a42> (дата обращения 26.03.2023).
 24. Jesse Prinsloo. Snapshot of South Africa's exchange control framework for foreign investors / Jesse Prinsloo. // Dentons, 2022 [Electronic resource]. — URL: <https://www.dentons.com/en/insights/articles/2022/september/9/snapshot-of-south-africa-exchange-control-framework-for-foreign-investors> (date of treatment: 26.12.2022).
 25. Jiang M. A Comparative Analysis of the Exchange Rate System of the BRICS / Meini Jiang. // Modern Economy. — 2019. — №10. — P. 1168–1177. DOI: 10.4236/me.2019.104079.
 26. OECD data // Organisation for Economic Co-operation and Development, 2022 [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://data.oecd.org/conversion/purchasing-power-parities-ppp.htm> (дата обращения: 26.02.2023).
 27. Payment and settlement systems // Reserve Bank of India, 2023 [Electronic resource]. — URL: https://www.rbi.org.in/scripts/FS_Overview.aspx?fn=9 (date of treatment: 15.01.2023).
 28. Payment System Report // THE PEOPLE'S BANK OF CHINA, 2021 [Electronic resource]. — URL: <http://www.pbc.gov.cn/en/3688110/3688172/4437084/4525787/2022040622295461615.pdf> (date of treatment: 31.12.2022).
 29. PAYMENTS AND SETTLEMENTS // South African Reserve Bank, 2022 [Electronic resource]. — URL: <https://www.resbank.co.za/en/home/what-we-do/payments-and-settlements> (date of treatment: 31.12.2022).
 30. Public Announcement of the People's Bank of China on Reforming the RMB Exchange Rate Regime. // THE PEOPLE'S BANK OF CHINA, 2005 [Electronic resource]. — URL: <http://www.pbc.gov.cn/english/130721/2831438/index.html> (date of treatment: 20.12.2022).

31. Regulations on Foreign Exchange System of the People's Republic of China. // THE PEOPLE'S BANK OF CHINA, 2003 [Electronic resource]. — URL: <http://www.pbc.gov.cn/english/130733/2830262/index.html> (date of treatment: 25.12.2022).
32. RESERVES MANAGEMENT AND FOREIGN EXCHANGE OPERATIONS //SouthAfricanReserveBank,2022[Electronicresource].—URL:<https://www.resbank.co.za/en/home/what-we-do/financial-markets/foreign-exchange> (date of treatment: 25.12.2022).
33. Robert N McCauley. Recent RMB policy and currency co-movements / Robert N McCauley, Chang Shu // BIS Working Papers No 727, 2018 [Electronic resource]. — URL: <https://www.bis.org/publ/work727.pdf> (date of treatment: 20.12.2022).
34. Simplification Measures in the Foreign Exchange Area// BANCO CENTRAL DO BRASIL, 2022 [Electronic resource]. — URL: https://www.bcb.gov.br/rex/legCE/Ing/Ftp/Simplification_Measures_in_the_Foreign_Exchange_Area.pdf (date of treatment: 20.12.2022).
35. Sonali Das. China's Evolving Exchange Rate Regime / Sonali Das. // IMF Working Paper WP/19/50, 2019 [Electronic resource]. — P. 5 — URL: <https://www.imf.org/-/media/Files/Publications/WP/2019/WPIEA2019050.ashx> (date of treatment: 20.12.2022).
36. SOUTH AFRICAN RESERVE BANK ACT 90 OF 1989 // South African Government, 2022 [Electronic resource]. — URL: https://www.gov.za/sites/default/files/gcis_document/201503/act-90-1989.pdf (date of treatment: 26.12.2022).
37. STR annual report // BANCO CENTRAL DO BRASIL 2022 [Electronic resource]. — URL: https://www.bcb.gov.br/content/financialstability/reservestransfersystem_docs/str_annual_reports/STR_2021.pdf (date of treatment: 31.12.2022).
38. TheBrazilianCurrency//BANCOCENTRALDOBRASIL,2022[Electronic resource]. — URL: <https://www.bcb.gov.br/en/banknotesandcoins> (date of treatment: 20.12.2022).

39. THE FOREIGN EXCHANGE MANAGEMENT ACT, 1999 // MINISTRY OF LAW AND JUSTICE, 2022 [Electronic resource]. — URL: https://legislative.gov.in/sites/default/files/A1999-42_0.pdf (date of treatment: 26.12.2022).
40. The Launch of RMB Index Helps to Guide Public View of RMB Exchange Rate // THE PEOPLE'S BANK OF CHINA, 2015 [Electronic resource]. — URL: <http://www.pbc.gov.cn/english/130721/2988680/index.html> (date of treatment: 20.12.2022).
41. The PBC Announcement on Improving Quotation of the Central Parity of RMB against US Dollar. // THE PEOPLE'S BANK OF CHINA, 2015 [Electronic resource]. — URL: <http://www.pbc.gov.cn/english/130721/2941603/index.html> (date of treatment: 20.12.2022).
42. The Reserve Bank of India Act, 1934 // Reserve Bank of India, 2022 [Electronic resource]. — URL: <https://www.rbi.org.in/Scripts/OccasionalPublications.aspx?head=Reserve%20Bank%20of%20India%20Act> (date of treatment: 26.12.2022).
43. Triennial Central Bank Survey of foreign exchange and Over-the-counter (OTC) derivatives markets in 2022. // Bank for International Settlements, 2023 [Electronic resource]. — URL: <https://stats.bis.org/statx/srs/table/d11.3> (date of treatment: 01.05.2023).
44. UNCTADSTAT // United Nations, 2023 [Electronic resource]. — URL: <https://unctadstat.unctad.org/EN/> (date of treatment: 29.04.2023).
45. Usher J. A. The Legal Regulation of the European Currency Unit / J.A. Usher. // The International and Comparative Law Quarterly. — 1988. — Vol. 37, No. 2. — pp. 249–267.
46. What will it take for the Digital Rupee to be widely acceptable in India? / Subrahmanyam Oruganti // Ernst & Young Global Limited, 2023 [Electronic resource]. — URL: https://www.ey.com/en_in/financial-services/what-will-it-take-for-the-digital-rupee-to-be-widely-acceptable-in-india (date of treatment: 30.04.2023).

47. World Development Indicators // World Bank, 2022 [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators#> (дата обращения: 26.02.2023).

Контактная информация / Contact information

Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы (РУДН)

117198, г. Москва, ул. Миклухо-Маклая, д. 6, Россия

The Peoples' Friendship University of Russia (RUDN University)

6, Miklukho-Maklaya Street, Moscow, 117198, Russia

Григорьева Елена Михайловна / Grigorieva Elena Mikhailovna

Grigorieva-Elena@rudn.ru

Миронов Роман Юрьевич / Mironov Roman Yurievich

1032191686@rudn.ru

DOI: 10.38197/2072-2060-2023-243-5-412-432

**МАЛАЯ ЭНЕРГЕТИКА –
ДРАЙВЕР
ПРОСТРАНСТВЕННОГО
РАЗВИТИЯ РОССИИ**
**SMALL ENERGY
IS A DRIVER OF RUSSIA'S
SPATIAL DEVELOPMENT**



РЯБЧИК АЛЕКСЕЙ ПЕТРОВИЧ

Студент 4-го курса Финансового университета
при Правительстве Российской Федерации

ALEKSEY P. RYABCHIK

4th year student of the Financial University
under the Government of the Russian Federation



ШАРКОВА АНТОНИНА ВАСИЛЬЕВНА

Руководитель Департамента отраслевых рынков
Финансового университета при Правительстве
Российской Федерации, д.э.н., профессор

ANTONINA V. SHARKOVA

Head of the Department of Industry Markets at
the Financial University under the Government
of the Russian Federation, Doctor of Economics,
Professor

АННОТАЦИЯ

Актуальность темы: одним из возможных направлений дальнейшего развития электроэнергетики является инвестирование в распределенную (малую) энергетику. Она сможет стать толчком к развитию изолированных территорий России от Единой Энергетической Системы России, так как позволит уменьшить стоимость 1 кВт*ч электроэнергии и, самое главное, использовать те ресурсы, которыми обладает этот регион, так как на данный момент именно недостаточность и дороговизна электроэнергии тормозит развитие данных регионов.

Объект: внедрение малой энергетики на территории России.

Предмет: перспективы и риски использования объектов малой энергетики.

Цель работы: построение финансово-экономической модели по строительству объектов малой энергетики на территории субъектов РФ с учетом природных условий для выбора вида генерации.

Задачи: выявить преимущества малой энергетики; сравнить основные виды малой энергетики; рассмотреть основные проекты малой энергетики на территории РФ; провести расчет эффективности внедрения гибридных станций в регионах РФ; определить основные риски малой энергетики и разработать мероприятия по управлению рисками;

Метод или методология проведения работы: при подготовке исследования применялся широкий спектр методов, в первую очередь, метод анализа и синтеза, метод визуализации, метод статистического анализа, а также метод группировки. Методология расчета экономической эффективности гибридной энергосистемы была апробирована на трех субъектах РФ: Читинская область, Республика Саха и Красноярский край.

Результаты работы: в процессе исследования были выявлены основные преимущества объектов малой энергетики, а именно автономность, экономичность, экологичность. Обоснован выбор гибридной энергосистемы как основного драйвера развития малой энергетики

в России на основе сравнительного анализа. По результатам построения и анализа ФЭМ строительство объектов гибридной энергосистемы на территории Читинской области, Республики Саха, Красноярского края является эффективным решением из-за высоких тарифов на электроэнергию и мощность для оптовых покупателей – 59,93 руб./кВт, 21,98 руб./кВт и 30,21 руб./кВт соответственно. Срок окупаемости данных проектов составит два года, пять лет и четыре года соответственно.

ABSTRACT

Relevance of the topic: One of the possible directions of further development of electric power industry is investment in distributed (small) power industry. It can become an impetus for the development of isolated areas of Russia from the Unified Energy System of Russia, as it will reduce the cost of 1 kWh of electricity and, most importantly, use the resources that this region has, as at the moment it is the lack and high cost of electricity that hinders the development of these regions.

Object: is the introduction of small-scale power in Russia.

Subject: are the prospects and risks of using small-scale energy facilities.

Purpose of work: to build a financial and economic model for the construction of small-scale power facilities in the territory of the subjects of the Russian Federation, taking into account the natural conditions for the choice of generation.

Objectives: To identify the advantages of small power; To compare the main types of small power; To consider the main projects of small power in the territory of the Russian Federation; To calculate the effectiveness of the introduction of hybrid stations in the regions of the Russian Federation; To determine the main risks of small power and development of measures to manage the risks;

Method or methodology of the work: a wide range of methods were used in preparing the study, primarily the method of analysis and synthesis, the

method of visualization, the method of statistical analysis, as well as the method of grouping. The methodology of calculating the economic efficiency of the hybrid power system was tested on three subjects of the Russian Federation: Chita region, the Sakha Republic and Krasnoyarsk region.

Results of the work: In the course of the study the main advantages of small-scale power facilities were identified, namely, autonomy, efficiency, environmental friendliness. The choice of hybrid power system as the main driver of small-scale power engineering in Russia on the basis of the comparative analysis was substantiated. According to the results of the construction and analysis of the FEM construction of hybrid energy system objects in the territory of Chita region, the Sakha Republic, Krasnoyarsk region is an effective solution due to high tariffs for electricity and capacity for wholesale customers – 59,93 rubles/kW, 21,98 rubles/kW and 30,21 rubles/kW respectively. The payback period of these projects will be 2 years, 5 years and 4 years, respectively.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Малая энергетика, ЭЭС России, возобновляемые источники энергии, распределенная энергетика.

KEYWORDS

Small-scale energy, UES of Russia, renewable energy sources, distributed power engineering, decentralized energy supply system.

Сегодня мир стоит на распутье, с одной стороны, изменение климата требует от политических институтов внушительных и резких действий по развитию экологически чистых видов энергетики, с другой стороны, экономика, которая требует электроэнергию по приемлемым ценам и, конечно, устойчивость ее выработки, чем ВИЭ пока не может похвастаться. Одним из возможных направлений дальнейшего развития электроэнергетики является инвести-

рование в распределенную (малую) энергетику. Она сможет стать толчком к развитию изолированных территорий России от Единой Энергетической Системы России, так как позволит уменьшить стоимость 1 кВт*ч электроэнергии и, самое главное, использовать те ресурсы, которыми обладает этот регион. Доказательством неустойчивости ВИЭ и необходимости повышения надежности энергосистемы стал энергетический кризис 2021 г. в Европе. Сегодня ясно только одно — что энергопотребление будет неуклонно расти во всем мире, поэтому нужно рассматривать все перспективы, которые в обозримом будущем смогут сократить величину парниковых выбросов, а также обеспечат мир доступной и чистой энергией. Рассмотрим несколько прогнозов изменения потребления электроэнергии к середине столетия.

Прогнозируется дальнейший рост потребления электроэнергии в мире, что связано с ростом численности населения и электрификации мира. Так, к 2030 г. потребление электроэнергии вырастет на 30%, а к 2050 г. — почти на 91%. Однако темпы ввода в эксплуатацию новых электростанций взамен выведенных из строя будут ниже 30% и 91% к 2050 г., поэтому очевидно, что в ближайшем будущем будет расти нагрузка на центральную энергосистему, а вместе с этим будут расти и цены за электроэнергию.

Одним из путей преодоления такого разрыва в мощности и потреблении может стать развитие распределенной энергетики, которая будет снабжать электроэнергией города либо объекты промышленности. При выборе такого пути развития электроэнергетика станет более мобильной.

В России, как и во всем мире, идет опережающая электрификация экономики, и потребление электроэнергии будет расти и, по консервативному прогнозу, вырастет на

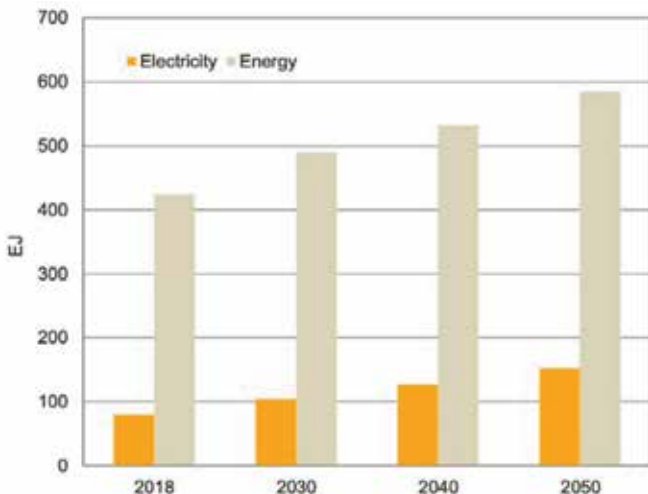


Рис. 1. Прогноз МАГАТЭ по потреблению электроэнергии до 2050 г.

Источник: Energy, Electricity and Nuclear Power Estimates for the Period up to 2050.// МАГАТЭ. – 2017. [Электронный ресурс] URL: https://www-pub.iaea.org/MTCD/Publications/PDF/17-28911_RDS-1%202017_web.pdf

20% к 2040 г., по сценарию «Энергоперехода» потребление вырастет на 36%. Однако основой электроэнергетики России до 2040 г. будут оставаться тепловые электростанции, доля от 62 до 55%, но стоит отметить, что будет расти доля станций, использующих газ в качестве топлива. Доля же ВИЭ к 2040 г. оценивается в 2,5–6%. Такая небольшая доля связана с тем, что, несмотря на государственную стимуляцию строительства мощностей ВИЭ, в России существует множество факторов, которые мешают этому.

Поэтому в централизованной энергетике основными драйверами будут оставаться ТЭС, ГЭС, АЭС, доля которых

в энергобалансе будет расти. Однако в Энергетической стратегии РФ на период до 2035 г. также прогнозируется рост энергопотребления на 30–38%, однако правительство остается более консервативным и придерживается того, что на период до 2035 г. доля ТЭС будет расти, доля НВИЭ, ГЭС и АЭС будет расти медленными темпами¹.

Поэтому из вышесказанного можно определить нынешнюю задачу, стоящую перед миро-

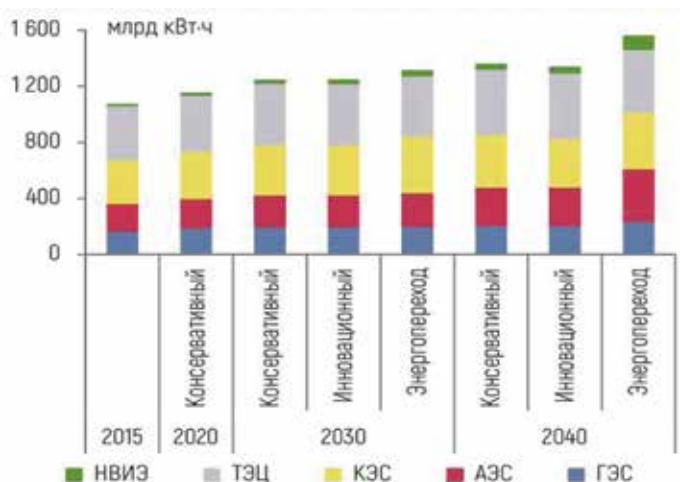


Рис. 2. Прогноз развития энергетики в мире

Источник: Прогноз развития энергетики мира и России 2019. // ИНЭИРАН. – 2019. [Электронный ресурс] URL: https://energy.skolkovo.ru/downloads/documents/SEneC/Research/SKOLKOVO_EneC_Forecast_2019_Rus.pdf

¹ Энергетическая стратегия Российской Федерации на период до 2035 г. // Министерство энергетики РФ.

вым сообществом, — решение «энергетической трилеммы» — обеспечение энергобезопасности, ценовой доступности электроэнергии и внедрения экологически чистых источников энергии.

В среднесрочной перспективе в электроэнергетике мира ожидается множество трансформаций: во-первых, дальнейшее развитие экологически чистых видов энергии, во-вторых, развитие децентрализованной системы энергоснабжения благодаря внедрению малой энергетики. Однако существуют важные препятствия в трансформации — государственное регулирование отрасли и монополизация рынков отдельных регионов. Эти препятствия существуют в России, в основном они проявляются как раз в изолированной зоне от ЕЭС России, так как там у потребителей отсутствует выбор генерирующей и сбытовой компании, что иногда приводит к неэффективной работе этих компаний.

В России развитие распределенной энергетики может стать новым планом «ГОЭЛРО», так как на сегодняшний день более 60% территории страны не подключено к централизованной энергосистеме и почти 20 млн человек не могут получать ресурсы в достаточном объеме. Это тормозит развитие многих регионов Восточной Сибири и Севера, также приводит к росту оттока населения из данных центров.

МАЛАЯ ЭНЕРГЕТИКА И ЕЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

Малая (или распределенная) энергетика — это сегмент электроэнергетики, включающий в себя малые генерирующие установки и малые генерирующие комплексы, в том числе не подключенные к централизованным электросетям,

функционирующие на основе традиционных видов топлива и на основе возобновляемых источников энергии (ВИЭ)².

Почти 90% станций малой энергетики оснащены дизельными генераторами, однако сегодня в мире активно внедряются газопоршневые и газотурбинные установки, которые после признания газа чистым видом топлива можно считать «зеленой» энергетикой. Для России, учитывая ее водные артерии и успехи в атомной энергетике, довольно привлекательными являются мини-ГЭС и мини-АЭС, которые на сегодняшний день признаны экологически чистыми видами энергии.

Рассмотрим преимущества малой энергетики.

Экологичность. В основном малая генерация использует в качестве топлива ВИЭ, однако сегодня в мире идет внедрение объектов малой энергетики с использованием в качестве топлива энергии воды и атома, газ. Все эти источники энергии признаны экологически чистыми, так как, например, строительство мини-ГЭС не требует затопления большой территории и нарушения естественного ландшафта.

Эффективность. За счет непосредственной связи генерирующего объекта с потребителями многократно повышается эффективность загрузки генерирующих мощностей, увеличивается коэффициент использования мощности (КИУМ) и сокращаются потери при передаче электрической энергии.

Экономичность. Малая энергетика может предложить более низкую цену на электрическую энергию, так как отсутствует бытовая и сетевая надбавка. Также использование ВИЭ и продуктов собственного производственного процес-

² Малая энергетика. // ассоциация НП Совет Рынка. [Электронный ресурс] URL: <https://www.np-sr.ru/ru/glossary/item/malaya-energetika>.

са, например попутный газ, опилки и иные ресурсы, снижает затраты за счет уменьшения топливной составляющей. Позволяет сократить платежи за потребление электроэнергии благодаря «сглаживанию» пиков, так как именно в часы пиковой нагрузки стоимость электроэнергии самая высокая.

Автономность. Дает возможность развивать местное электросетевое хозяйство в зонах децентрализованного энергоснабжения благодаря использованию местных энергоресурсов, например, гидро, солнца, ветра и других. Поэтому недостатки централизованной системы и традиционных электростанций будут являться основными драйверами для внедрения малой энергетики³.

Таблица 1

Сравнение малой энергетики*

Критерии сравнения	МГЭС	АСММ	Гибридная система
Размер капиталовложений	Свыше 1 млрд руб.	Свыше 10 млрд руб.	От 30 млн руб.
Срок строительства	От 1 до 3 лет ³	4 года	От 1 месяца
Срок службы	30–50 лет	60 лет	25 лет
Стоимость электроэнергии	от 0,7 до 1,5 руб./кВт	10–20 руб./кВт	3,8 руб./кВт

* Источник: составлена автором

Исходя из таблицы, Гибридная энергосистема наиболее привлекательной для промышленных баз, так как, во-первых, требует значительно меньше капиталовложений для строи-

³ Проектирование малых ГЭС. // Гидротехническое бюро. [Электронный ресурс] URL: <https://www.gidrobuero.ru/index.php/a-proektirovanie/a-4-malye-ges/52-a-4-13-srok-stroitelstva-malykh-ges>.

тельства, во-вторых, использует в качестве топлива природный газ, мазут и дизель, в-третьих, в отличие от МГЭС, может вырабатывать не только электроэнергию, но и теплоэнергию.

РЕАЛИЗОВАННЫЕ И ЗАПЛАНИРОВАННЫЕ ПРОЕКТЫ В ОБЛАСТИ МАЛОЙ ЭНЕРГЕТИКИ

• Проекты МГЭС

В России продолжается развитие рынка малой энергетики от государственных корпораций до частных компаний. Однако, учитывая происходящее сегодня на рынках в России, скорее всего, иностранные компании, которые активно развивали строительство мини-ГЭС, гибридных станций, в скором времени покинут рынок электроэнергетики, поэтому сконцентрируем внимание на проектах отечественных компаний. В России особенный интерес проявляется к МГЭС, это подтверждает соглашение о сотрудничестве при развитии малой гидроэлектроэнергетики в Арктики.

На данный момент «РусГидро» является основной компанией, которая занимается строительством МГЭС. К 2022 г. компания построила 15 МГЭС с суммарной мощностью почти 37 МВт. РУСЭЛПРОМ осуществляет строительство малых ГЭС мощностью до 25 МВт со сроком эксплуатации более 50 лет. Как раз именно эта компания является основным поставщиком гидроагрегатов для «РусГидро», так, в 2018 г. компания осуществляла монтаж оборудования для Усть-Джегутинской МГЭС и для Барсучковской МГЭС.

По данным компании, себестоимость производимой электроэнергии равна от 0,7 до 1,5 руб./кВт и срок окупаемости объекта в автономном режиме от двух до четырех лет⁴.

⁴ Малые гидроэлектростанции «под ключ». // РУСЭЛПРОМ. [Электронный ресурс] URL: <https://www.ruselprom.ru/for-industries/gidroenergetika/malye-gidroelektrostantsii-pod-klyuch/>.

Преимущественно все МГЭС на момент 2022 г. расположены на территории Северо-Кавказского федерального округа, однако к 2024 г., видимо, данная ситуация не изменится, так как проект Global Hydro Energy, скорее всего, будет приостановлен на неопределенный срок либо отменен. А новые проекты РусГидро пока что планируется осуществлять на Северном Кавказе. Так, к 2024 г. компания планирует построить две МГЭС с суммарной мощностью 29,1 МВт: МГЭС Псыгансу — 19,1 МВт в Кабардино-Балкарии и Башенная МГЭС — 10 МВт в Чеченской Республике.

• **Проекты АСММ**

Мини-АЭС для России не только являются перспективной разработкой для решения проблем с энергоснабжением, но и станут в будущем одним из экспортных товаров. Начнем с планов по развитию атомной энергетики, которые А. Новак представил М. Мишустину. Так, планируется продолжать развитие «Безотходного атома» и «Малого атома», то есть главными целями проекта «Новая атомная энергетика» являются⁵:

1. Обеспечение чистой и доступной энергией удаленных территорий России.
2. Нарращивание экспортного потенциала России в атомной отрасли — «Чистый атом миру».

К 2030 г. планируется занять 20% мирового рынка АСММ и 24% на рынке ядерного топлива, достигнув величины экспорта в 2,7 млрд долл. США. Для достижения этих показателей развивается строительство малых реакторов и разрабатываются техпроекты для апробации реакторов для

⁵ АСММ, ВВЭР-С и др. инновации. А. Новак обозначил направления развития атомной энергетики до 2030 г. // Neftegaz.ru [Электронный ресурс] URL: <https://neftegaz.ru/news/nuclear/725440-asmm-ver-s-i-dr-innovatsii-a-novak-oboznachil-napravleniya-razvitiya-atomnoy-energetiki-do-2030-g/>.

АСММ (РИТМ-200Н). Единственным на сегодняшний момент действующим проектом АСММ является ПАТЭС «Академик Ломоносов». ПАТЭС имеет максимальную установленную мощность 70 МВт. На данный момент «Академик Ломоносов» обеспечивает не только электро- и теплоснабжением город Певек, но и пресной водой до 240 тыс. т. Срок же эксплуатации по подсчетам ГК «Росатом» составит минимум 36 лет.

- **Гибридная система**

На территории РФ основными компаниями, занимающимися строительством таких энергосистем, являются «Хэвэл», «Альтрэн», «РусГидро» и другие.

На данный момент лидером по количеству реализованных проектов является компания «Хэвэл», которая реализовала пять проектов совместно с добывающими предприятиями и другими заказчиками. География проектов разнообразна: Республика Алтай, Республика Тыва, Анапа, Забайкальский край, и продолжается строительство установок в Красноярском крае и на Чукотке.

Первый проект не только для компании, но и в России был реализован в 2013 г. — строительство гибридной солнечно-дизельной электростанции в Республике Алтай. Установленная мощность установки была 100 кВт, нововведение способствовало снижению потребления дизеля в поселке на 50%. Этот проект послужил базой для дальнейших улучшений и разработок.

Из последних проектов интересным является строительство двух модулей автономно-гибридных энергоустановок для компании «Алроса». Суммарная общая мощность энергоустановок равна 15 кВт (фотоэлектрические модули) и 14,4 кВт — дизельгенератор, но самое главное, в систему

встроена емкость накопления электроэнергии, что позволяет накапливать электроэнергию в случае превышения выработки над потреблением.

Однако на данный момент Россия отстает по темпу внедрения гибридных установок от США, Австралии и европейских стран. Самой широко распространенной гибридной энергосистемой является Tesla Powerpack. Так, с 2017 г. компания построила электростанцию на территории Австралии, которая вырабатывает электроэнергию, используя ВИЭ и газогенераторы. Стоимость проекта составила 66 млн долл. Такая система сэкономила эксплуатационные затраты на 55%, что принесло регионам доход в 30 млн долл., а в первые шесть месяцев принесла 17 млн долл., покрыв 25% от стоимости проекта. Также проект снизил пиковую стоимость электроэнергии в 1 МВт с 14 тыс. австралийских долл. до 270. Благодаря такому успеху Австралия планирует расширять такой тип генерации, некоторые штаты США тоже проявили интерес к разработке.

ОЦЕНКА ИНВЕСТИЦИОННОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА ГИБРИДНОЙ ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ

В строчку CAPEX проекта были включены следующие параметры: стоимость проекта строительства СЭС от компании «Хевел» мощностью в 38,5 МВт, стоимость ГТУ КМПО ГТЭУ-18 мощностью на 18 МВт и стоимость накопительной станции от компании «Хевел». Проверка эффективности проекта была проведена в трех регионах, тарифы были взяты с сайтов энергосбытовых компаний этих регионов (с учетом платы за мощность).

В итоге в ходе расчетов была определена себестоимость электроэнергии на станции — 4,02 руб./кВт*ч, 4,85 руб./кВт*ч, что меньше установленных тарифов. Стоит отметить, что

Таблица 2

Отдельные показатели инвестиционной эффективности проекта*

Показатель	Ед. изм.	Чита	Республика Саха	Красноярский край
CAPEX проекта	млн руб.	7579	7453,65	7725,25
Стоимость электроэнергии	руб./кВт	4,85	4,02	7
Объем выработки	млн кВт	120	113,89	104,2
NPV за 20 лет	млн руб.	101 229	27556,81	31402,58
IRR	%	91	33	34
Срок окупаемости	лет	2	5	4

* Рассчитано автором

в расчете учитывалось, что ГТУ работает только на половину мощности, количество солнечных дней в регионах, стоимости природного газа в регионах. Исходя из этого, можно говорить о высокой эффективности такой станции на территории представленных регионов, особенно в Чите, где цена за 1 кВт*ч составила 59,93 руб. (с учетом платы за мощность). Учитывая, что такая станция может быть установлена на нефтегазовом месторождении, то суммарный эффект может вырасти в разы.

Риски малой энергетики

Несмотря на перспективность и высокую необходимость в развитии малой энергетики, ее внедрение и использование сопряженно со следующими рисками — см. таблицу 3.

Главной угрозой внедрения малой энергетики на территории России является необходимость больших капиталовложений для строительства станции. Однако эту «угрозу» можно минимизировать при помощи создания государ-

Таблица 3

Возможные риски малой энергетики*

№	Наименование риска	Описание
1	Большие капиталовложения на этапе строительства	Отвлечение инвестиционного капитала от основной деятельности – на создание и поддержание собственной генерации
2	Перенасыщение рынка электроэнергии	Избыток на рынке электроэнергии в силу того, что наряду с генерирующими компаниями производством электроэнергии будут заниматься промышленные базы
3	Проблема сбыта электроэнергии	Привязка к одному потребителю, в основном пока добывающие предприятия
4	Ценовые риски	Снижение тарифов на электроэнергию для крупных генерирующих компаний, что приведет к нивелированию преимуществ малой энергетики
5	Усложнение энергосистемы	С точки зрения диспетчеризации, управления, регулирования и контроля
6	Рост затрат на электроэнергию для других потребителей	Из-за перекладывания доли затрат на них, рост доли сетевых затрат
7	Рост социальной ответственности бизнеса	На бизнес перекладывается ответственность в случае аварии на объекте
8	Снижение надежности энергосистемы	Из-за ошибок в планировании и эксплуатации объекта без сохранения подключения к ОРЭМ промышленный объект не сможет обеспечить электроэнергией свои нужды

* Источник: составлена автором

ственных программ или разработки других государственных механизмов для стимулирования развития распределенной энергетики. Такими механизмами могут стать:

1. Предоставление налоговых льгот для покрытия части затрат на строительство объектов малой энергетики за счет уменьшения налога на прибыль либо иных налогов;

2. Организация механизма льгот, субсидий для покрытия части затрат на строительство объектов малой энергетики (к примеру, методику, применяемую для развития ТЭСЭР);
3. Государственное софинансирование, но для этого должен быть создан механизм экологических и социальных метрик;
4. Другие же риски имеют меньшую величину влияния на принятие решения о реализации проекта, однако их важно учитывать и уменьшать вероятность и величину их возникновения.

Риск капиталовложений не значителен для компаний нефтегазового сектора, к примеру, компания ПАО «Газпром» уже давно осуществляет строительство ГТУ–ТЭЦ на своих месторождениях, и НПЗ примером служит строительство

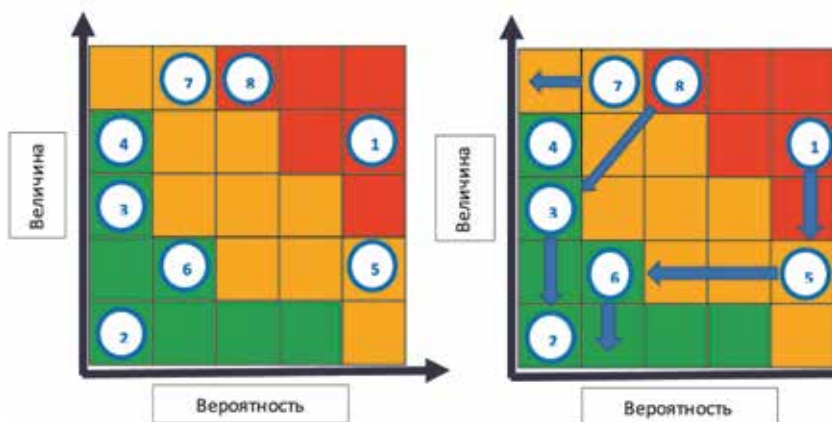


Рис. 3. Карта рисков до и с учетом мероприятий по управлению рисками (составлена автором)

станции в Ямбурге в 2016 г. Этот риск малозначим для них, так как суммарный эффект от строительства гибридной электростанции значительно выше, чем для компании иного направления, так как, во-первых, обеспечивает объект дешевой электроэнергией, во-вторых, компания для выработки электроэнергии использует ПГУ, который при отсутствии ГТУ–ТЭЦ попросту сжигался, а компания за превышение нормы в 5% платила бы многомиллионные штрафы и несла потери в метриках устойчивого развития. Также сегодня компания BITRIVER предлагает строить «майнинг-фермы», что еще дополнительно увеличивает суммарный эффект от строительства ГТУ–ТЭЦ.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Исходя из вышесказанного, внедрение на территории России малых станций, особенно гибридных, является перспективным направлением, учитывая утвержденные проекты по строительству АСММ и МГЭС. Однако дальнейшее наращивание темпов строительства будет возможно с государственной поддержкой, которая будет направлена на компенсацию части затрат для компаний, заинтересованных в строительстве электростанций такого типа. Меры государственной поддержки могут быть многообразными, но важно, чтобы они были направлены на упрощение процедуры получения разрешения на строительство и уменьшали финансовую нагрузку. Для компании РОСАТОМ направление по строительству АСММ, плавучих и наземных, станет наиболее важным, учитывая рост конкуренции на этом рынке и спрос на электростанции такого типа, особенно со стороны АТР, так, к примеру, Индонезия активно ищет компанию, которая сможет построить плавучую АЭС.

Также именно гибридные электростанции в скором времени будут способствовать новой вехе развития генерации при помощи ВИЭ, так как благодаря газотурбинной установке будет расти надежность энергосистемы, потому что в случае невозможности выработки электроэнергии при помощи ВИЭ автоматически будет наращиваться нагрузка ГТУ. Стоит отметить, что в первое время особый интерес будут проявлять добывающие компании, особенно угольные и нефтегазовые, которые заинтересованы в использовании в первом случае, метана, полученного при помощи дегазации, а во втором случае — попутного нефтяного газа.

Но, несмотря на имеющиеся риски, распределенная энергетика в скором будущем станет важной составляющей в развитии Дальнего Востока, Сибири и Арктической зоны РФ, а также расширит экспортный потенциал в этой сфере. Так как сможет обеспечить почти 60% территории Российской Федерации доступной и дешевой электроэнергией, которая будет вырабатываться на более экологических станциях по сравнению с угольной генерацией.

Библиографический список

1. Boiko E.A. Cogeneration power plant with gasification of carbon-containing fuel for decentralized areas of the krasnoyarsk territory / E.A. Boiko, A.V. Strashnikov // *Journal of Advanced Research in Technical Science*. — 2019. — No. 17-1. — P. 77–83. DOI 10.26160/2474-5901-2019-17-77-83. — EDN YSMNEQ.
2. Черняев М.В. Малая энергетика: потенциал российских регионов и мировая практика / М.В. Черняев, С.В. Гаврюсев // *Региональная экономика: теория и практика*. — 2019. — Т. 17, № 8(467). — С. 1476–1489. DOI 10.24891/re.17.8.1476. — EDN UFQESX.

3. Инновационная атомная энергетика малых мощностей для нефтегазовых промыслов на Арктическом шельфе / Е.П. Велихов, В.Ф. Демин, Н.Ш. Исаков [и др.] // Энергия: экономика, техника, экология. — 2016. — № 7. — С. 17–23. — EDN WHOVCX.
4. Соловьев Д.А. Малая энергетика в Арктике: проблемы адаптации и риски / Д.А. Соловьев // Энергия: экономика, техника, экология. — 2017. — № 11. — С. 14–21. — EDN ZRRJMT.
5. Черняев М.В., Гаврюсев С.В. Развитие малой энергетики — залог роста российской экономики // Экономические системы. — 2019. — Т. 12. — № 1. — С. 123–128.
6. Сивцев А.И., Сивцев Н.А. Повышение эффективности малой энергетики в труднодоступных районах Арктики // Международный научно-исследовательский журнал. — 2022. — № 10 (124). — С. 14.
7. Сыдыков Б.К., Сейдахматов А. Анализ состояния развития альтернативной энергетики (малые ГЭС) // Евразийское Научное Объединение. — 2020. — № 3-3. — С. 214–216.
8. Моисеев А.С. и др. Использование малых мобильных гидроэлектростанций в качестве объектов возобновляемой энергетики // Региональная архитектура и строительство. — 2020. — № 4. — С. 156–163.

References

1. Boiko E.A. Cogeneration power plant with gasification of carbon-containing fuel for decentralized areas of the krasnoyarsk territory / E.A. Boiko, A.V. Strashnikov // Journal of Advanced Research in Technical Science. — 2019. — No. 17-1. — P. 77–83. DOI 10.26160/2474-5901-2019-17-77-83. — EDN YSMNEQ.
2. Chernyaev M.V., Gavrusev S.V. Small energy sector: potential of Russian regions and world practice / M.V. Chernyaev, S.V. Gavrusev // Regional Economy: Theory and Practice. — 2019. — Т. 17, № 8(467). — С. 1476–1489. DOI 10.24891/re.17.8.1476. — EDN UFQESX.

3. Innovative nuclear power of small capacity for oil and gas fields on the Arctic shelf / E.P. Velikhov, V.F. Demin, N.Sh. Isakov [et al.] // *Energy: Economics, Technology, Ecology*. — 2016. — № 7. — С. 17–23. — EDN WHOVCX.
4. Solovyov D.A. Small energy in the Arctic: problems of adaptation and risks / D.A. Solovyov // *Energy: Economics, Technology, Ecology*. — 2017. — № 11. — С. 14–21. — EDN ZRRJMT.
5. Chernyaev M.V., Gavrusev S.V. Development of small-scale power engineering — the key to the growth of the Russian economy // *Economic systems*. — 2019. — Т. 12. — №. 1. — С. 123–128.
6. Sivtsev A.I., Sivtsev N.A. Power efficiency improvement of shallow energy in hard-running areas of the Arctic // *International Research Journal*. — 2022. — №. 10 (124). — С. 14.
7. Sydykov B.K., Seydakhmatov A. Analysis of the state of development of alternative energy (small hydropower plants) // *Eurasian Scientific Association*. — 2020. — №. 3-3. — С. 214–216.
8. Moiseev A.S. et al. Use of small mobile hydroelectric power stations as objects of renewable energy // *Regional Architecture and Construction*. — 2020. — №. 4. — С. 156–163.

Контактная информация/Contact information

Финансовый университет при Правительстве РФ

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

Financial University under the Government of the Russian Federation

125167, Moscow, Leningradsky pr. 49/2

Рябчик Алексей Петрович / Ryabchik Aleksey Petrovich

Ryabchik.alex@yandex.ru

Шаркова Антонина Васильевна / Sharkova Antonina Vasilyevna

sharkova_av@mail.ru

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 отдельно-

ми файлами в форматах .jpeg или .tiff с разрешением не меньше 150 dpi.

- Наименование файла, содержащего научную статью, должно совпадать с фамилией автора.

2. Для публикации статьи необходимо предоставить в электронном виде фотографию(и) автора(ов). Размер файла — не менее 2 МБ, формат — .jpeg или .tiff.

3. Структура статьи:

3.1. Название статьи и информация об авторах:

- Название статьи на русском языке прописными буквами полужирным шрифтом.
- Название статьи в переводе на английский язык.
- Информация об авторе(ах) на русском языке: Ф.И.О. полностью, должность, место работы автора, ученая степень.
- Информация об авторе(ах) на английском языке: Ф.И.О., должность, место работы автора, ученая степень.

3.2. Аннотация (Abstract):

- Аннотация на русском языке (до 600 знаков с пробелами) должна быть содержательной (отражать основные цели и способы проведения исследования, суммировать наиболее важные результаты и научное значение статьи) и структурированной (следовать логике построения статьи).
- Аннотация на английском языке должна быть написана грамотным английским языком с использованием специальной англоязычной терминологии, при этом по смыслу полностью соответствовать русскоязычному названию.

3.3. Ключевые слова (Keywords):

- на русском языке (до 10 слов);
- на английском языке (до 10 слов).

3.4. Текст статьи:

- Полный текст (на русском языке) должен быть структурированным по разделам. Структура полного текста научной статьи, посвященной описанию результатов оригинальных исследований, должна соответствовать общепринятому шаблону и содержать разделы: введение, цель, материалы и методы, результаты, обсуждение, выводы/заключение.
- Таблицы и рисунки в тексте статьи должны иметь порядковый номер, название, на каждую таблицу и рисунок в тексте должна быть соответствующая ссылка.

3.5. Библиографический список (References):

- Наличие пристатейных библиографических списков в едином формате, установленном системой Российского индекса научного цитирования, является обязательным. Список использованных литературных источников (Библиографический список / References) оформляется на русском языке и на латинице: русскоязычные источники необходимо транслитерировать (стандарт транслитерации — BSI), источники на английском, французском, немецком и других языках указываются в оригинале. Для автоматической транслитерации в латиницу рекомендуется обращаться на сайт <http://translit.ru>.
- Пристатейный библиографический список нумеруется последовательно, в порядке первого упоминания в тексте (в соответствии с **ГОСТ Р 2018–7.0.100**). Нумерация ссылок на источники в библиографическом списке должна соответствовать ссылкам в тексте статьи, где их следует приводить в квадратных скобках арабскими цифрами. В библиографическом списке все работы перечисляются в порядке цитирования. Постраничными остаются только смысловые сноски (комментарии, добавления и т.д.).

- Рекомендуется ссылаться на статьи, опубликованные ранее в томах издания «Научные труды Вольного экономического общества России».

4. Контактная информация (Contact information):

- Для каждого автора на русском и английском языках приводятся в конце статьи контактные данные: название и полный почтовый адрес организации(й), которую(ые) он (они) представляет(ют), e-mail автора(ов).

5. Автор предоставляет отчет о проверке статьи в системе «Антиплагиат». В случае принятия Редакционным советом решения о публикации в «Научных трудах Вольного экономического общества России» оформляется Лицензионный договор о предоставлении права использования произведения установленного образца.

При направлении статьи необходимо приложить рекомендательное письмо от организации или научного руководителя (в отсканированном варианте).

Подписку на издание можно оформить через почтовые отделения Почты России на всей территории РФ и на сайте онлайн-подписки: <https://podpiska.pochta.ru/>.

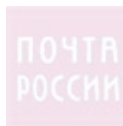
Подписной индекс в официальном каталоге Почты России — ПР999.

По вопросам публикации статей следует обращаться в редакцию:

+7 (495) 609-07-60, info@veorus.ru.

Сайт научного издания: <http://www.veorus.ru/труды-вэо>.

ПОДПИСКА НА ПЕЧАТНЫЕ ИЗДАНИЯ ВЭО РОССИИ



Подписку можно оформить через почтовые отделения Почты России на всей территории РФ и на сайте онлайн-подписки podpiska.pochta.ru

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, CyberLeninka, 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://freeeconomy.ru>

Научное издание

НАУЧНЫЕ ТРУДЫ

ВОЛЬНОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО ОБЩЕСТВА РОССИИ

Том № 5 (243), 2023 г.

Учредитель: Общественная организация — Вольное экономическое общество России (125375, г. Москва, ул. Тверская, 22А).

Свидетельство о регистрации «Научных трудов Вольного экономического общества России» в Роскомнадзоре — ПИ № 77-3786 от 20.06.2000.

Подписной индекс в официальном каталоге Почты России — ПР999

Издание осуществляется Вольным экономическим обществом России.

Адрес издателя и редакции: 125375, г. Москва, ул. Тверская, 22А

+7 (495) 609-07-60, info@veorus.ru

<http://veorus.ru/труды-взо/>

Главный редактор: С.Д. Бодрунов, член-корреспондент РАН,
д.э.н., профессор

Над выпуском работали: А.В. Бобина, М.А. Лазарев

Оформление и верстка — ООО «Экономикс Медиа»

Корректоры — О. Марсова, П. Марсова

Подписано в печать 10 октября 2023 г.

Формат 14 x 20 см. Бумага офсетная

Выход в свет 20 октября 2023 г.

Тираж 1000 экз., Заказ № 337444

Отпечатано в типографии ООО «Вива-Стар»

г. Москва, ул. Электрозаводская, д. 20

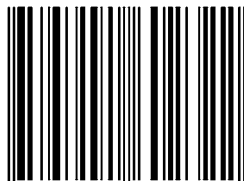
Свободная цена

© Вольное экономическое общество России, 2023

ISBN 978-5-94160-232-2

ISSN 2072-2060

ISBN 978-5-94160-232-2



9 785941 602322

Scientific Publication
SCIENTIFIC WORKS
OF THE FREE ECONOMIC SOCIETY OF RUSSIA
Volume № 5 (243), 2023 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. Marsova, P. Marsova

Signed for printing on October 10, 2023
Format 14 x 20 cm. Offset paper

Publication October 20, 2023
Run of 1,000 copies, Order No. 337444
Printed in the printing house
of «Viva-Star» LLC
Moscow, Elektrozavodskaya str., 20.

Free price

© The Free Economic Society of Russia, 2023
ISBN 978-5-94160-232-2
ISSN 2072-2060

ISBN 978-5-94160-232-2



9 785941 602322