

MINISTRY OF SCIENCE AND HIGHER EDUCATION
OF THE RUSSIAN FEDERATION

NOVOSIBIRSK STATE UNIVERSITY
OF ECONOMICS AND MANAGEMENT

VESTNIK NSUEM

2022

№ 4

Novosibirsk
2022

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ЭКОНОМИКИ И УПРАВЛЕНИЯ

ВЕСТНИК НГУЭУ

2022

№ 4

Новосибирск
2022

Журнал основан в 2008 г.

Выходит 4 раза в год

Главный редактор

Глинский Владимир Васильевич, докт. экон. наук, профессор, Новосибирский государственный университет экономики и управления «НИНХ» (Новосибирск, Российская Федерация)

Редакционная коллегия:

Бобров Леонид Куприянович, докт. техн. наук, доцент, профессор, Новосибирский государственный университет экономики и управления «НИНХ» (Новосибирск, Российская Федерация)

Смирнов Сергей Алевтинович, докт. филос. наук, доцент, ведущий научный сотрудник, Институт философии и права СО РАН (Новосибирск, Российская Федерация)

Ильиных Светлана Анатольевна, докт. социол. наук, профессор, заведующий кафедрой, Новосибирский государственный университет экономики и управления «НИНХ» (Новосибирск, Российская Федерация)

Ответственный секретарь

Серга Людмила Константиновна, канд. экон. наук, доцент, Новосибирский государственный университет экономики и управления «НИНХ» (Новосибирск, Российская Федерация)

Редакционный совет:

Кулешов Валерий Владимирович, академик РАН, докт. экон. наук, профессор, научный руководитель, Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН (Новосибирск, Российская Федерация)

Шокин Юрий Иванович, академик РАН, докт. физ.-мат. наук, профессор, научный руководитель, Институт вычислительных технологий СО РАН (Новосибирск, Российская Федерация)

Суслов Виктор Иванович, член-корреспондент РАН, докт. экон. наук, профессор, заведующий лабораторией, Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН (Новосибирск, Российская Федерация)

Авров Андрей Петрович, канд. экон. наук, доцент, профессор, Казахский экономический университет им. Т. Рыскулова (Алматы, Казахстан)

Аджич София, доктор экономики, профессор, Нови-Садский университет, Факультет в Суботице (Суботица, Сербия)

Афанасьев Владимир Николаевич, докт. экон. наук, профессор, заведующий кафедрой, Оренбургский государственный университет (Оренбург, Российская Федерация)

Воронов Юрий Петрович, канд. экон. наук, ведущий научный сотрудник, Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН (Новосибирск, Российская Федерация)

Герхард Эдуард, доктор, профессор, Университет прикладных наук (Кобург, Германия)

Гретченко Анатолий Иванович, докт. экон. наук, профессор, Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова (Москва, Российская Федерация)

Гусев Юрий Васильевич, докт. экон. наук, профессор, научный консультант, Всероссийский научно-исследовательский институт «Центр» (Москва, Российская Федерация)

Гусева Анна Ивановна, докт. техн. наук, профессор, Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ» (Москва, Российская Федерация)

Донских Олег Альбертович, докт. филос. наук, профессор, заведующий кафедрой, Новосибирский государственный университет экономики и управления «НИИХ» (Новосибирск, Российская Федерация)

Давар Эзра, докт. экон. наук, профессор, независимый исследователь (Нетания, Израиль)

Каленов Николай Евгеньевич, докт. техн. наук, профессор, ФНЦ Научно-исследовательский институт системных исследований РАН, главный научный сотрудник, Межведомственный суперкомпьютерный центр РАН (Москва, Российская Федерация)

Камински Ханс, PhD, профессор (Ольденбург, Германия)

Кисельников Александр Андреевич, докт. экон. наук, профессор, ведущий эксперт, Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Новосибирской области (Новосибирск, Российская Федерация)

Кулапов Михаил Николаевич, докт. экон. наук, профессор, Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова (Москва, Российская Федерация)

Минаков Владимир Федорович, докт. техн. наук, профессор, Санкт-Петербургский государственный экономический университет (Санкт-Петербург, Российская Федерация)

Ниворожкина Людмила Ивановна, докт. экон. наук, профессор, заведующий кафедрой, Ростовский государственный экономический университет (РИНХ) (Ростов-на-Дону, Российская Федерация)

Одегов Юрий Геннадьевич, докт. экон. наук, профессор, Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова (Москва, Российская Федерация)

Самаруха Виктор Иванович, докт. экон. наук, профессор, Байкальский государственный университет экономики и права (Иркутск, Российская Федерация)

Селиверстов Вячеслав Евгеньевич, докт. экон. наук, профессор, заведующий Центром стратегического анализа и планирования, Институт экономики и промышленного производства СО РАН (Новосибирск, Российская Федерация)

Тургун Ибрагим, доктор, профессор, декан, Синьцзянский университет информатики и инжиниринга (Урумчи, Китай)

Чеботарев Геннадий Николаевич, докт. юр. наук, профессор, президент, Тюменский государственный университет (Тюмень, Российская Федерация)

Щербаков Владимир Васильевич, докт. экон. наук, профессор, заведующий кафедрой, Санкт-Петербургский государственный экономический университет (Санкт-Петербург, Российская Федерация)

Цингула Мариан, профессор, факультет экономики и бизнеса, Загребский университет (Загреб, Хорватия)

Редактор

Погудина Светлана Максимовна

Переводчик

Сухов Сергей Павлович

Свидетельство о государственной регистрации средства массовой информации
ПИ № ФС 77-30505

The journal was founded in 2008.

The journal appears 4 times a year

Editor-in-Chief

Vladimir V. Glinskiy, Doctor of Economics, Professor, Novosibirsk State University of Economics and Management (Novosibirsk, Russian Federation)

Editorial Board:

Leonid K. Bobrov, Doctor of Technical Sciences, Associate Professor, Novosibirsk State University of Economics and Management (Novosibirsk, Russian Federation)

Sergey A. Smirnov, Doctor of Philosophy, Associate Professor, Senior Research Fellow, Institute of Philosophy and Law, Siberian Branch of RAS (Novosibirsk, Russian Federation)

Svetlana A. Ilyinykh, Doctor of Sociology, Associate Professor, Head of the Department, Novosibirsk State University of Economics and Management (Novosibirsk, Russian Federation)

Executive Secretary

Lyudmila K. Serga, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Novosibirsk State University of Economics and Management (Novosibirsk, Russian Federation)

Editorial Board:

Valery V. Kuleshov, Academician of the RAS, Doctor of Economics, Professor, Scientific Supervisor, Institute of Economics and Industrial Engineering of SB RAS (Novosibirsk, Russian Federation)

Yuri I. Shokin, Academician of the RAS, Doctor of Physical and Mathematical Sciences, Professor, Scientific Supervisor, Institute of Computational Technologies SB RAS (Novosibirsk, Russian Federation)

Victor I. Suslov, Corresponding Member of the RAS, Doctor of Economics, Professor, Head of Laboratory, Institute of Economics and Industrial Engineering of SB RAS (Novosibirsk, Russian Federation)

Andrey P. Avrov, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Ryskulov Kazakh Economic University (Almaty, Kazakhstan)

Sophia Adzhich, Doctor of Economics, Professor, University of Novi Sad, Faculty in Subotica (Subotica, Serbia)

Vladimir N. Afanasyev, Doctor of Economics, Professor, Head of the Department, Orenburg State University (Orenburg, Russian Federation)

Yuri P. Voronov, Candidate of Economic Sciences, Senior Research Fellow, Institute of Economics and Industrial Engineering of SB RAS (Novosibirsk, Russian Federation)

Eduard Gerhard, Doctor, Professor, University of Applied Sciences (Coburg, Germany)

Anatoly A. Gretchenko, Doctor of Economics, Professor, Plekhanov Russian University of Economics (Moscow, Russian Federation)

Yuri V. Gusev, Doctor of Economics, Professor, Scientific Advisor, All-Russian Scientific Research Institute “Tsentr” (Moscow, Russian Federation)

Anna I. Guseva, Doctor of Technical Sciences, Professor, National Research Nuclear University “MEPhI” (Moscow, Russian Federation)

Oleg A. Donskikh, Doctor of Philosophy, Professor, Head of the Department, Novosibirsk State University of Economics and Management (Novosibirsk, Russian Federation)

Ezra Davar, Doctor of Economics, Professor, Independent Researcher (Netanya, Israel)

Nikolai E. Kalenov, Doctor of Technical Sciences, Professor, Federal Research Center for System Research RAS, Principal Researcher, Interdepartmental Supercomputer Center RAS (Moscow, Russian Federation)

Hans Kaminski, PhD, Professor (Oldenburg, Germany)

Alexander A. Kiselnikov, Doctor of Economics, Professor, Leading Expert, Territorial body of the Federal State Statistics Service in Novosibirsk region (Novosibirsk, Russian Federation)

Mikhail N. Kulapov, Doctor of Economics, Professor, Plekhanov Russian University of Economics (Moscow, Russian Federation)

Vladimir F. Minakov, Doctor of Technical Sciences, Professor, Saint-Petersburg State University of Economics (Saint-Petersburg, Russian Federation)

Lyudmila I. Nivorozhkina, Doctor of Economics, Professor, Head of the Department, Rostov State Economic University (Rostov-on-Don, Russian Federation)

Yuri G. Odegov, Doctor of Economics, Professor, Plekhanov Russian University of Economics (Moscow, Russian Federation)

Viktor I. Samarukha, Doctor of Economics, Professor, Baikal State University of Economics and Law (Irkutsk, Russian Federation)

Vyacheslav E. Seliverstov, Doctor of Economics, Professor, Head of Strategic Analysis and Planning Center, Institute of Economics and Industrial Engineering of SB RAS (Novosibirsk, Russian Federation)

Ibragim Turgun, Doctor, Professor, Dean, Xinjiang University of Information Science and Engineering (Urumqi, China)

Gennady N. Chebotaryov, Doctor of law, Professor, President, Tyumen State University (Tyumen, Russian Federation)

Vladimir V. Shcherbakov, Doctor of Economics, Professor, Head of the Department, Saint-Petersburg State University of Economics (Saint-Petersburg, Russian Federation)

Marian Cingula, Professor, University of Zagreb (Zagreb, Croatia)

Editor

Svetlana M. Pogudina

Translator

Sergey P. Sukhov

CONTENT

SOCIETY AND ECONOMY: PROBLEMS OF DEVELOPMENT

<i>Zuev V.M., Gretchenko A.I., Musatova L.A.</i> Russian higher education at a crossroads: one step forward, two steps back	10
<i>Efimov V.S., Lapteva A.V.</i> Prospects for the technological development of the oil and gas sector in the Krasnoyarsk region	30
<i>Dudnik A.I., Konishchev E.S.</i> Trends in the development of the system of territorial administration and program methods in the Russian Federation	44

STATISTICS AND ECONOMIC DIMENSION

<i>Bakumenko L.P.</i> Statistical study of the level of world digitalization	61
<i>Mikhailchuk A.A., Chistyakova N.O., Akerman E.A., Tatarnikova V.V.</i> Evaluation methods of the technical efficiency of the Siberian Federal District regions using the production possibilities curve	76
<i>Trofimchuk T.S.</i> Statistical analysis and prospects for the development of the fuel and energy complex of the Republic of Bashkortostan in the context of global challenges of sanctions of western countries	92

FACTS, APPRAISALS, PERSPECTIVES

<i>Molchanova O.V.</i> Healthy way of life of population of Southern Siberia: state motivation and peculiarities of the regions	108
<i>Alexandrova T.V., Elokhov A.M., Bulgakova I.N.</i> Analysis of compliance with the strategies of socio-economic development of the regions of the Russian Federation with the requirements of the national program “Digital Economy” (on the example of the Central Federal District of the Russian Federation)	137
<i>Sedov Ya.O., Karzanova I.V.</i> Problems of adaptation of the electrical industry to sanction limitations (on the case of Izolyator Group)	156

SOCIOLOGY

<i>Davletshina L.A., Karmanov M.V.</i> Statistics as a tool of political activity	165
<i>Artamonova A.S.</i> Solving the problem of orphanage in Russian regions: possibilities of non-profit organizations	174

BUSINESS INFORMATICS

<i>Sultanov B.R., Bakhitova R.H., Lachman I.A., Bryukhanova O.A.</i> Methodology of the decision tree for assessing the economic burden in determining the risk factors for disability and mortality in premature babies	190
--	-----

THEORETICAL SEARCH AND OFFERS

<i>Volovskaya N.M., Plyusnina L.K.</i> Loyalty of consumers: notion, factors and authorial approach to empiric study	208
<i>Glinkiy V.V., Serga L.K.</i> On measurement of the results of the activities of digital economy at the regional level	219
<i>Nosachevskaya E.A.</i> On topical issues of the development of the Russian economy in the context of the need to ensure technological sovereignty	234

СОДЕРЖАНИЕ

ОБЩЕСТВО И ЭКОНОМИКА: ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ

<i>Зуев В.М., Гретченко А.И., Мусатова Л.А.</i> Российское высшее образование на перепутье: шаг вперед, два шага назад	10
<i>Ефимов В.С., Лантеева А.В.</i> Перспективы технологического развития нефтегазового сектора в Красноярском крае	30
<i>Дудник А.И., Конищев Е.С.</i> Совершенствование системы территориального управления и программных методов в Российской Федерации на современном этапе	44

СТАТИСТИКА И ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ИЗМЕРЕНИЕ

<i>Бакуменко Л.П.</i> Статистическое исследование уровня мировой цифровизации	61
<i>Михальчук А.А., Чистякова Н.О., Акерман Е.А., Татарникова В.В.</i> Методы оценки технической эффективности регионов Сибирского федерального округа с использованием кривой производственных возможностей	76
<i>Трофимчук Т.С.</i> Статистический анализ и перспективы развития топливно-энергетического комплекса Республики Башкортостан в условиях глобальных вызовов санкций западных стран	92

ФАКТЫ, ОЦЕНКИ, ПЕРСПЕКТИВЫ

<i>Молчанова О.В.</i> Здоровый образ жизни населения Южной Сибири: государственная мотивация и особенности регионов	108
<i>Александрова Т.В., Елохов А.М., Булгакова И.Н.</i> Анализ соответствия стратегий социально-экономического развития регионов Российской Федерации требованиям национальной программы «Цифровая экономика» (на примере ЦФО РФ)	137
<i>Седов Я.О., Карзанова И.В.</i> Проблемы адаптации электротехнической отрасли к санкционным ограничениям (на примере группы компаний «Изолятор»)	156

СОЦИОЛОГИЯ

<i>Давлетишина Л.А., Карманов М.В.</i> Статистика как инструмент политической деятельности	165
<i>Артамонова А.С.</i> Решение проблемы сиротства в российских регионах: возможности некоммерческих организаций	174

БИЗНЕС-ИНФОРМАТИКА

<i>Султанов Б.Р., Бахитова Р.Х., Лакман И.А., Брюханова О.А.</i> Методика дерева решений оценки экономической нагрузки при определении факторов риска инвалидизации и смертности недоношенных детей	190
---	-----

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ПОИСКИ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ

<i>Воловская Н.М., Плюснина Л.К.</i> Лояльность потребителей: понятие, факторы и авторский подход к эмпирическому исследованию	208
<i>Глинский В.В., Серга Л.К.</i> Об измерении результатов деятельности цифровой экономики на региональном уровне	219
<i>Носачевская Е.А.</i> Об актуальных вопросах развития экономики России в условиях необходимости обеспечения технологического суверенитета	234

ОБЩЕСТВО И ЭКОНОМИКА: ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ

SOCIETY AND ECONOMY: PROBLEMS OF DEVELOPMENT

Вестник НГУЭУ. 2022. № 4. С. 10–29

Vestnik NSUEM. 2022. No. 4. P. 10–29

Научная статья

УДК 378.1

DOI: 10.34020/2073-6495-2022-4-010-029

РОССИЙСКОЕ ВЫСШЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ НА ПЕРЕПУТЬЕ: ШАГ ВПЕРЕД, ДВА ШАГА НАЗАД

Зуев Валерий Михайлович¹, Гретченко Анатолий Иванович²,
Мусатова Людмила Александровна³

^{1–3} *Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова*

² *Финансовый университет при Правительстве РФ*

¹ zuevmarina@yandex.ru

² gai51@list.ru

³ ludmila.musatova@gmail.com

Аннотация. В статье представлены результаты исследований, проведенных сотрудниками НИИ «Новая экономика и бизнес» РЭУ им. Г.В. Плеханова, касающиеся роли российской образовательной системы в пространстве жизнедеятельности общества, где она занимает обширную сферу переплетения прямых и косвенных интересов, процессов, действий различных сторон: от отдельного человека до всего населения страны; от отдельных предприятий, организаций до всего производства; от работника до сферы труда, всего социально-экономического комплекса страны. Система высшего образования в формате Болонской системы многолетними усилиями настолько глубоко трансплантирована во всю обширную сферу российского образования, интегрирована со сферами науки, труда, общества в целом, что трудно даже представить не только целостное, но даже фрагментарное единовременное ее упразднение. Основываясь на почти 50-летнем опыте служения российскому образованию на преподавательском, научном, административном поприще, авторы статьи выражают свое мнение относительно всерьез высказываемых в российском научно-педагогическом сообществе требований немедленной отмены нынешней системы российского высшего образования (имеется в виду Болонского типа) и переходу к новой, несущей черты национальной традиционности. В статье отмечается, что в настоящее время пока не совсем ясен механизм одномоментной отмены и переноса системы. В завершающем разделе статьи сделаны выводы, касающиеся некоторых аспектов судьбы Болонской системы в Российской Федерации, других новаций последних лет, в том числе западного образца в высшем образовании, на основе опыта предыдущих реформирований высшей школы.

© Зуев В.М., Гретченко А.И., Мусатова Л.А., 2022

Ключевые слова: Болонская система, российское высшее образование, специалитет, бакалавриат, магистратура, реформирование высшего образования

Финансирование. Статья подготовлена в рамках Программы фундаментальных исследований РЭУ им. Г.В. Плеханова.

Для цитирования: Зуев В.В., Гретченко А.И., Мусатова Л.А. Российское высшее образование на перепутье: шаг вперед, два шага назад // Вестник НГУЭУ. 2022. № 4. С. 10–29. DOI: 10.34020/2073-6495-2022-4-010-029.

Original article

RUSSIAN HIGHER EDUCATION AT A CROSSROADS: ONE STEP FORWARD, TWO STEPS BACK

Zuev Valery M.¹, Gretchenko Anatoly I.², Musatova Lyudmila A.³

¹⁻³ *Plekhanov Russian University of Economics*

² *Financial University under the Government of the Russian Federation*

¹ zuevmarina@yandex.ru

² gai51@list.ru

³ ludmila.musatova@gmail.com

Abstract. The article presents the results of research conducted by the staff of the Research Institute “New Economy and Business” of Plekhanov Russian University of Economics concerning the role of the Russian educational system in the space of the life of society, where it occupies an extensive sphere of intertwining direct and indirect interests, processes, actions of various parties: from an individual to the entire population of the country; from individual enterprises, organizations, to the entire production; from the employee to the sphere of labor, the entire socio-economic complex of the country. The system of higher education in the format of the Bologna system has been so deeply transplanted by many years of efforts into the entire vast sphere of Russian education, integrated with the spheres of science and labor. society as a whole, that it is difficult even to imagine not only an integral, but even a fragmentary one-time abolition of it. Based on almost 50 years of experience in serving Russian education in the teaching, scientific, and administrative fields, the authors of the article express their opinion regarding the demands seriously expressed in the Russian scientific and pedagogical community for the immediate abolition of the current system of Russian higher education (meaning the Bologna type) and the transition to a new, bearing the features of national tradition. The article notes that currently, the mechanism of simultaneous cancellation and transfer of the system is not yet completely clear. In the final section of the article, conclusions are drawn concerning some aspects of the fate of the Bologna system in the Russian Federation, other innovations of recent years, including the Western model in higher education, based on the experience of previous higher school reforms.

Keywords: Bologna system, Russian higher education, specialty, bachelor’s degree, Master’s degree, higher education reform.

Financing. The article was prepared within the framework of the Program for Fundamental Research of the Plekhanov Russian University of Economics.

For citation: Zuev V.M., Gretchenko A.I., Musatova L.A. Russian higher education at a crossroads: one step forward, two steps back. *Vestnik NSUEM*. 2022; (4): 10–29. (In Russ.). DOI: 10.34020/2073-6495-2022-4-010-029.

Введение

Одна из характерных особенностей российского образования – перманентность его реформирования, затрагивающая либо систему в целом, либо существенные его составляющие: организацию, содержание, финансовое обеспечение. Естественно, что благими целями при этом выдвигается приведение деятельности образования в гармонию с новыми запросами, вызовами и востребованностью общества, его политических, экономических, социальных сфер.

В соответствии с масштабами и характером этих запросов определяются соответствующие показатели реформирования. Очередная, готовящаяся реформа в отличие от предыдущей – носившей именованное модернизации и направленной на вращение образования в постсоветские условия жизни общества, присущие западным странам с их демократией и рыночной экономикой, все в большей мере вырисовывается как антипод модернизации: имеет национально-патриотическую аранжировку в форме воссоздания и развития приоритетности отечественных, традиционных для России содержания, форм и методов функционирования образования.

В средствах информации поднята настоящая волна ура-позитива по поводу такого характера реформы, естественно, с проведенных за последние годы образовательных новаций западного образца. В выступлениях на всевозможных дискуссионных площадках устами видных государственных деятелей, ректоров (редко работяг-педагогов, взыскующих истины студентов), известных ученых, деятелей культуры и искусства, крупных бизнесменов в пафосном режиме говорится о результатах легкомысленного, некритического ранее отношения к влиянию Запада на российское образование, принимавшего зачастую характер сознательной диверсии. В развитии этой идеи подвергаются (особенно в отношении высшего образования) критике как несоответствующие отечественным традициям, внедряемые по западным лекалам содержание и технологии обучения, ведущие к деформации отношений образования с производством, разрывам преемственности уровней общего и высшего образования, финансовые механизмы [1]. Но не молчат и основоположники, апологеты модернизации высшего образования, внедрения западных подходов, требований Болонского процесса, приводя аргументы в их защиту.

При этом предметом рассмотрения и критики чаще всего являются, хотя и важные, но не решающие положения внедряемых новаций, имеющие для системы высшего образования вузов преимущественно обеспечивающее организационно-процедурное, нежели содержательное значение. К этому зачастую сознательно уводят ведущие соответствующие дискуссии, уходя от действительно острых, опасных проблем. В ходе подобной дискуссии, традиционной для последнего времени, побеждает не действительно серьезно думающий профессионал, а более напористый, говорливый, к тому же изначально правильно «ориентированный» по поводу выводов проходящего обсуждения, пиарящийся политикан; при этом отчетливо довольно часто видны элементы некорректности (и даже непрофессиональности) в трактовке обсуждаемых предметов и процессов образования. Например,

под Болонской системой иногда понимается ее фрагмент–двухуровневое высшее образование, а ЕГЭ, напротив, рассматривается как ее фрагмент. Делать подобного рода замечания авторы статьи осмеливаются, основываясь на почти 50-летнем опыте служения российскому образованию на преподавательском, научном, административном поприще. Так что и российское, и зарубежное образовательное пространство изучено ими достаточно полно, причем зачастую в режиме «Битвы в пути», ратуя за здравый смысл при решении сложных проблем, получая при этом и колотушки, и поощрения.

Материалы и методы

Статья написана по результатам исследований, проведенных НИИ «Новая экономика и бизнес» Российского экономического университета имени Г.В. Плеханова. Целью исследования является обеспечение условий эффективного развития российского образования и формирование конкурентоспособного человеческого потенциала, повышение конкурентоспособности российского образования на всех уровнях, в том числе международном.

Объект исследования – российское высшее образование.

Предмет исследования – роль высшего образования в условиях предстоящей реформы высшей школы.

При написании статьи используется методологический аппарат (количественные и качественные методы), в частности:

1. Общенаучные методы: метод наблюдения, который использован для непосредственного наблюдения за изменениями в обществе, социально-экономической системе в ходе реформирования российской образовательной сферы; метод описания, который представляет собой систему процедур сбора, первичного анализа и изложения данных и их характеристик. В нашем исследовании данный метод использован вслед за методом наблюдения, либо за методом анализа данных в целях обобщенного описания новой экономической реальности и событий, происходящих в настоящее время, либо в исторической ретроспективе, и видимых социально-экономических последствий; метод анализа использован для выделения и изучения отдельных этапов процесса трансформации профессионально-образовательной системы в контексте их изменений под влиянием цифровизации экономики.

2. Применение метода индукции как процесса логического вывода на основе перехода от частного положения к общему позволило сформировать единую модель трансформации социально-экономической системы и трансформационных процессов в сфере высшего образования, выстроенных под влиянием международных экономических санкций на основе данных об изменениях каждого этапа социально-экономической динамики, в том числе изменений структуры рынка образовательных услуг.

3. Историко-генетический метод позволил учесть данные о закономерностях и специфике воздействия санкционной угрозы, а также об оптимизации адаптационных ресурсов социально-экономической системы; об

эффективных практиках блокировки негативных социальных последствий и регулирования рисков в контексте мировой экономики.

В рамках проведения исследования использованы следующие специально-юридические методы научного познания:

– диалектологический метод: анализ, синтез (применение данных методов обусловлено необходимостью разделения сложных правовых явлений в области правового регулирования рынка труда на отдельные элементы и исследования их во взаимосвязи);

– логический метод: дедукция, индукция, аналогия (правовое регулирование рынка образовательных услуг, законодательные способы регулирования данного рынка исследованы наиболее эффективно с помощью средств формальной логики);

– системно-структурный метод – помогает осуществить исследование цифровой занятости в условиях введенных международных экономических санкций против России как определенной системы, взаимосвязанной с окружающей правовой реальностью;

– герменевтический метод – позволил толковать нормы права, содержащиеся в источниках права, регулирующих процесс построения новой модели образовательной сферы общества, определяя истинный смысл правового явления;

– сравнительно-правовой метод позволил выявить российские источники права, регулирующие происходящие изменения в образовательной сфере в условиях введенных антироссийских санкций с зарубежными источниками права, регулирующими сходные объекты; изучать изменения в правовом регулировании образовательной сферы России, вызванных введением экономических санкций, осуществляя синхронное сравнение путем сопоставления их характерных черт, качеств с критериями однотипных, одновременно существующих явлений за рубежом, либо проводя диахронное сравнение, при котором сопоставляются данные явления на различных временных этапах их развития.

Представленные в статье результаты исследования проводилось с использованием методов анализа литературы и статистического материала. Информационной и методологической базой исследования послужили труды ведущих советских и российских ученых-экономистов, а также исследования зарубежных ученых, отечественные и иностранные интернет-ресурсы и статические базы.

Результаты и обсуждение

Обращаясь к современности, зададимся вначале вопросом: за счет чего, каких качеств, объективно, а не на чей-то «вкус» ряд инноваций западного характера, в том числе Болонский процесс, система приняты и стали базовыми не только в странах Европейского, но и многих других континентов.

При недавней работе над проектом формирования единого образовательного пространства стран ЕАЭС выяснилось, что в качестве базовой для высшего образования, помимо России, предлагаются уже ими ранее принятые и успешно реализуемые положения именно Болонской системы.

По этому поводу нельзя не высказать мнение (разделяемое рядом других ученых и специалистов) о том, что такая ситуация связана с концепциями определения сущности и задач образования, сформулированными ЮНЕСКО, во многом отражающими европейские взгляды.

На базе этих концепций группой ученых и практиков в творческом плане установлен неформальный комплекс идей и положений, определяющих высшее образование как сферу деятельности общества. В научном обиходе этот комплекс именуется Европейской моделью высшего образования. В таком же неформальном плане имеет хождение подобный комплекс идей и положения, отражающих иные, не европейского порождения установки по поводу высшего образования, именуемый Англосаксонской моделью. Каждая из этих моделей в общей форме отражает идеологию, ментальность, образ мышления и действий обществ соответствующих групп стран. Первая модель, изначально впитавшая в себя черты предшествующих систем образования, в свою очередь взрослых во многом на идеях Античности и Просвещения в части демократичности и гуманистичности, личностной ориентированности образования, несмотря на постоянное усиление, как сейчас говорят, практикоориентированности, сопровождаемой прямой коммерциализацией образования, сохранила и сейчас отголоски тех взглядов. К ним относится, в частности, трактовка образования как значимого социального института гражданского общества; необходимость оказания ему существенной прямой государственной моральной и материальной поддержки.

Вторая модель, будучи в основе производной от первой, привнесенной из европейского мира в США в составе некоторых достижений европейской цивилизации, подвергшихся обработке в котле американской коммерциализации, отражает современный менталитет американского и ориентированных на него других национальных сообществ, при котором даже личность, ее ценность оценивается в форме «человеческого капитала» на весах экономики, что в значительной мере отражается в образовании. Исчерпывающим образом такой подход изложен, например, в книге профессора Университета Милана Д. Кекки «Экономика образования» [10]. Ее чрезмерно рыночная ориентация в отличие от пока еще довольно заметных сбалансированных социально-гуманистических и рыночных подходов к образованию Европейской модели не смогла преодолеть чувства неприятия по отношению к ней в качестве базовой большинства стран Европы и многих из числа развивающихся и относящихся к «третьему миру».

При этом самим себе нужно признаться, что и доперестроечная, испорченная последовательно пропагандой советской особенности, исключительности и уникальности, перестройками, реформами, наша российская общественная ментальность по отношению к образованию достаточно явно несет пока еще черты европейской, хотя и попала, особенно в последние десятилетия, под пресс американского коммерческого практицизма, что ведет к вырождению бытия образования как социального института.

Но вернемся к комментариям по поводу некоторых наиболее острых предметов обсуждения уже идущей реформы. Начнем с не шуточного, а всерьез высказываемого требования о немедленной отмене нынешней си-

стемы российского высшего образования (имеется в виду Болонского типа) и переходу к новой, несущей черты национальной традиционности.

При этом в качестве успокаивающего тезиса со стороны руководства Роспотребнадзора при одном из обсуждений высказано мнение, что риска катастрофических последствий для России из-за отказа от Болонской системы образования не будет, страна «всегда двигалась по своему пути» [15]. (Заметим – слышно эхо ортодоксальных установок прошлого.)

Возникает сомнение иного рода: насколько реалистично (и рационально) вообще ставить в такой экстремальной формулировке подобную задачу. Уже во время подготовки настоящего материала – с серьезными людьми, на серьезных форумах произошло смягчение таких позиций, что будет показано ниже. Но в целом проблема не снята, поскольку отечественная практика жизни показывает чрезмерную переменчивость политических и иных подходов к постановке и реализации целей общества.

Прежде всего не ясен механизм одномоментной отмены и переноса системы. Ведь образовательная система, как и ее фрагмент – высшее образование, не набор нормативов, регламентов, не сеть учреждений образования и даже не кадры. Образовательная система – это нечто значительнее, масштабнее и сложнее. В пространстве жизнедеятельности общества она занимает обширную сферу переплетения прямых и косвенных интересов, процессов, действий различных сторон: от отдельного человека до всего населения страны; от отдельных предприятий, организаций до всего производства; от работника до сферы труда, всего социально-экономического комплекса страны. Система высшего образования в формате Болонской системы многолетними усилиями настолько глубоко трансплантирована во всю обширную сферу российского образования, интегрирована со сферами науки, труда, общества в целом, что трудно даже представить не только целостное, но даже фрагментарное единовременное ее упразднение. Она включает в себя разноплановые экономические, трудовые, педагогические, положения всеобщего характера: такие, например, как автономия образовательных учреждений; академическая мобильность студентов и преподавателей; модульное межпредметное построение обучения, механизмы учета и контроля, другие взаимосвязанные новации.

Необходимо отметить, что уже на старте внедрения Болонской системы от многих ученых и специалистов [2–4] звучали обоснованные предупреждения о значительных многоплановых – от политических до иных отличий отечественной и Болонской систем высшего образования, что предопределяет чрезмерную сложность процесса их взаимозамещения либо интеграции. Предполагаемый «демонтаж» всего объекта, с его связями, процессами требует не меньших, а то и больших усилий.

О неизбежности достаточно длительного времени последовательного осуществления серьезной реформы высшего образования в разрез мнения телеговорунов, способных подобно джинам из восточных сказок переносить людей, дворцы, целые царства одним умственным усилием и необходимости абсолютной плавности реформирования, а не коренной ломки созданного, говорит ректор МГУ им. М.В. Ломоносова В. Садовничий [15].

Столь же неясны и даже легковесны рассуждения о возврате к традиционной для России модели высшего образования. Исходя из общемировоззренческих положений об обусловленности построения национальных систем образования общей ментальностью общества, государства, стратегией его развития, следует это же отнести и к предполагаемой национально-традиционной модели российского образования. В качестве таковой можно предположить советскую модель (не дореволюционную). Но эта модель отражала именно советское устройство общества, советский образ мышления, ментальность, во многом значительно отличающиеся от иных мировых систем. Но советское общество, к сожалению, не выдержало проверки временем и ушло в историю, следуя вечному философскому послылу: «В одну и ту же реку дважды не войдешь». Так под какое же общество формировать модель образования: под традиционное (имея в виду советское), которого уже нет, либо под новое, но уже не традиционное. И по каким лекалам формировать модель самого общества.

Отметим, что в последних обсуждениях просвечивает достаточно здравое мнение: имеет ли смысл абсолютизировать негатив Болонской системы, вообще новаций западного типа в образовании? Ведь выбор их для России был не спонтанным актом в какой-то мере, учитывались и определенные черты отдельных ее положений, близких по идее и форме решения отечественным, традиционным в их уже современном понимании. Так что не следует слишком обильно «посыпать голову пеплом»: провести не митинговую, а сущностную оценку возможной полезности и в будущем отдельных элементов Болонской системы (нами же и подработанных для внутреннего пользования).

Рассмотрим некоторые из подобных элементов по существу, но уже в сопоставлении с имевшейся ранее советской практикой. Начнем с двухуровневого высшего образования.

Подобного рода идея давно витала в сферах и образования, и труда уже в советском, не говоря о постсоветском периоде, и одной из ее объективных предпосылок является возрастание темпов и масштабы высокотехнологичных видов деятельности, требующих инновационной и креативной активности, разного рода профессиональной мобильности практически в каждом виде деятельности от каждого работника – одним из неперемных условий чего является сочетание их широкого общепрофессионального развития и одновременно глубокой предметной специализации на фоне всего комплекса иных элементов личности, включая морально-нравственные. Но все это формируется в процессе соответствующей постановки обучения. Советская система высшего образования – подготовка специалистов – была ориентирована на решение такой двуединой задачи, но в реальности, в условиях существующей общей инерционности общества, экономики этого достигнуть не удалось. Специалитет изначально был «заострен» на предметность подготовки в рамках образовательных программ по конкретной специальности, число которых было чрезмерно большим и дробным. В результате выпускники вузов, что во многом обостренно проявилось в условиях рыночной экономики, во многом оказывались не готовы к показанным высоким требованиям.

Если в условиях советской централизованной плановой системы эти огрехи высшего образования постоянно как-то, но не до конца латались путем расширения профиля или, наоборот, специализации подготовки, то в западных моделях образования, имевшего изначально больше рамочных возможностей самоадаптации, они решались более радикально, в том числе на основе базисной, исторически сложившейся методологии разделения общего курса на две те самые составляющие с различным их назначением: бакалавриат – главным образом 4 года обучения и преобладание широко-профильной подготовки, далее магистратура – 2 года учебно-научной подготовки работника преимущественно инновационного назначения. И те, и другие выпускники вузов, в особенности бакалавры, требовали все более серьезной специализирующей профильной доподготовки, что и осуществлялось в широких масштабах в разной форме. Далее имелась докторантура уже научного содержания. Но в российской практике заимствование этих проверенных временем полезных положений, ко времени вхождения в Болонский процесс во многом уже реализованных в практике высшего образования, по ряду причин и в содержательном, и в организационном отношении, и само по себе, и в рамках Болонской системы, возможность чего также заранее предполагалась [8], пошло «наперекосяк».

С самого начала не были решены вопросы, а это изначально важно, о взаимоотношениях по целям и содержанию уровня обучения: бакалавриата и специалитета; о функциях аспирантуры; то же о докторантуре. Бывшая ранее логика построения структуры высшего образования: специалитет – аспирантура и далее, чуть отчужденно, докторантура приняла вид: бакалавриат (как бы в параллель, но несколько обособленно) – специалитет; магистратура (как бы в параллель с ней аспирантура). Докторантура вышла за рамки системы высшего образования.

На практике программу бакалавриата вузы чаще всего проектировали, укорачивая специалитет, а магистратуру – либо в качестве продвинутой специализации бакалавров, в компенсацию укороченного бакалавриата, либо с какими-нибудь ухищрениями в качестве подготовки студента к будущей научно инновационной деятельности.

По существу, произошла не смена систем, а наложение новой на старую. Получилось, как говорится, «смесь парижского с нижегородским».

При этом «провис» ряд других, не болонских новаций, но тесно с этой системой связанных. В частности, профессиональные стандарты, так и не ставшие ориентиром учебных программ; компетентностная ориентация обучения и т.п.

Новые подходы к целям обучения, потребовали новых технологий построения его содержания организации и много чего другого в соответствии с общей направленностью Болонской системы. Например, начал внедряться уже упомянутый модульный подход к обучению – уход от предметного к межпредметному его построению, перспективный во всех отношениях, но в силу чрезвычайной сложности и практически, и методологически до конца так и не осуществленный, что показано в частности, в публикациях [9, 11].

При этом переход к Болонской системе выявил недостаточную готовность к реализации многих новаций и разного уровня служб организационно-методического обеспечения высшего образования, и коллективов многих вузов, на которые в свете общих положений Болонской системы – дать вузам автономию, свободу действий, пусть они сами совместно решают задачи развития системы, возложили реализацию комплекса этих задач. Но самое главное – переход к этим новациям, в том числе и полезным, оказался трудным для значительного числа преподавателей.

В результате здравые идеи, частично уже реализованные нашими учеными, специалистами, педагогами, попав в число неблагонадежных, западного производства, в составе Болонской системы подставлены вместе с ней в «политическую косилку».

Браня действительно во многом чуждую нам систему, мы браним сами себя, не осилив трудности адаптирования, внедрения ее и в целом, и в ее положительных аспектах, ссылаясь при этом на кучу обстоятельств. Но идея дифференциации целей, задач и содержания обучения никуда не ушла, а одной бранью и критикой ее не реализуешь.

Пока вопрос полной отмены, ликвидации, изгнания западных подходов моделей завис, а в реалии продолжают себе функционировать и два показавших свою востребованность и полезность уровня высшего образования плюс пристроившиеся к ним специалитет и аспирантура и ряд других получивших признание новаций.

Ничто, помимо излишних эмоций, не свидетельствует, что их не следует и нельзя использовать в предполагаемой национальной системе высшего образования.

Идем дальше, выходя за формальные рамки Болонской системы. Показанные трудности в ее построении, оставляя в стороне политические аспекты, будут иметь место и при внедрении всякой новой системы, поскольку во многом связаны с готовностью к этому самих кадров образования (да и не только его), их возможностями, способностями, умениями и желаниями, которые не у всех и не всегда имеют требуемый уровень. Это обстоятельство во многом обусловлено, в частности, сложившейся за долгие годы практикой деятельности вузов, работы преподавателей, исследователей в рамках жесткой регламентации, соответствующей общим принципам построения административно-бюрократического, практически тоталитарного общества. В соответствии с этой системой строилось и управление высшим образованием, процессами его развития: унифицирующими стандартами, инструкциями, правилами регламентировались практически все стороны жизнедеятельности вузов. Это способствовало технологичности управления высшим образованием, обеспечивало единообразие в формировании и реализации образовательных программ, в организации и осуществлении контроля за качеством обучения; поддерживало взаимодействие высшей школы с другими уровнями образования, сферой труда. Но при этом позитиве столь жесткая «норматизация» высшего образования противоречила одной из важнейших составляющих самой его сути функционирования и развития на основе собственного активного восприятия и отражения как

текущей динамики требований внешней среды, особенно опережения их и в содержании обучения, и в его технологиях.

Но о каком саморазвитии можно было говорить, когда, например, выделенные вузу, впрочем, как и другим учебным заведениям, финансовые средства были «расписаны» по статьям – по каждому виду расходов, руководство вуза не имело возможности их на что-либо иное (будь даже наиважнейш) потратить: нужно было идти «кланяться» в министерство, чиновникам, зачастую их «стимулировать». Образовательные программы, процедуры контроля знаний также были достаточно жестко расписаны по предметам, видам занятий.

Такая регламентация деятельности вузов вызывала непонимание у наших довольно многочисленных западных коллег, из мира высшего образования тогда вполне доброжелательно к нам относившихся. Запомнился случай, когда уже в период горбачевской перестройки, на симпозиуме с участием западных экспертов рассматривалось российское ноу-хау: введение государственных образовательных стандартов по каждой из специальностей высшего образования. Мнением экспертов из скандинавских стран было простое недоумение: как может работать вуз в условиях таких жестких ограничений и что понимается под самостоятельностью автономии вузов? В целом все эти новации зарубежными экспертами были подвергнуты сомнениям.

С самого начала коренной перестройки советского общества и далее в России на первой волне демократии к руководству высшим образованием пришли главным образом ректоры (вместо чиновников – чаще всего глубоких бюрократов из числа партийно-комсомольского актива) с соответствующим опытом работы, испытавшие на своем опыте «прелести» всеобщей «норматизации» и сразу началось от нее освобождение. Одним из первых своих приказов, Г. Ягодин, возглавивший Минвуз РФ, отправил на пенсию начальника Планово-экономического управления Министерства, в том числе за чрезмерное к нормативному, но с большим субъективным акцентом, распределению вузам финансовых средств.

Вообще ничего плохого или порочащего наличие финансовой нормативной базы не несет, так как бюджетное финансирование любого учреждения не может строиться без каких-либо достаточно определенных количественных показателей, что было, например, рассмотрено Н.М. Розиной, В.М. Зуевым [14]. Другое дело, насколько достаточными должны быть объемы этих нормативных средств, объективны процедуры их определения и методы доведения до учреждений. Так, большое позитивное значение имел содержащийся в Законе «О высшем образовании» от 1996 г. норматив государственного финансирования высшего образования. Под последовательным давлением «лютых» рыночников этот норматив был тихо из Закона убран и далее заменен показателем подушевого финансирования студентов, размеры которого определялись уже на уровне правительства, с согласия финансового ведомства, у которого необходимых для этого средств никогда не хватает.

На постоянные мольбы и просьбы вузов о помощи один из ответов Минфина, с подачи радетелей рынка, состоял и состоит в том, что войдя

в рынок и получив широкую автономию, право на коммерческую деятельность, вузы должны сами зарабатывать деньги, оказывая значимые, востребованные разнообразные услуги широкому кругу потребителей. Но при этом те же рыночники прикидывали платежеспособность возможных клиентов вузов, особенно населения, которая ну никак не соответствовала денежным потребностям учебных заведений; возглавляемые ими вузы постоянно имели преференции в значительных размерах и подпитывались из бюджета [14]. Статус вуза как организации, производящей услуги, да еще платные, во многом явился одной из основных причин деградации их как исторически признанных, патронируемых обществом, государством центров культуры и образования. Педагогический, культурно-воспитательный аспект высшего образования по ряду элементов был значительно деформирован практикой совместного обучения в государственных вузах на бюджетной и полностью платной основе.

Возникает вопрос: нужно ли возвращаться к прошлому нормативу бюджетного финансирования вузов на уровне закона при условии действительно объективной оценки его реального наполнения? Считаем, ни один здравомыслящий руководитель вуза не возразит против этого. Именно в качестве подобных финансовых и иных «охранников» экономической и иной устойчивости высшего образования в условиях рынка систему нормативов было бы вполне уместно взять с собой в будущую модель образования.

Рассмотрим еще один нормативный показатель прошлого – план приема студентов и выпуска специалистов из вузов. Одна из несущих конструкций всей системы управления экономикой в советский период истории страны (план, планирование) имела многогранный характер, сочетая и несомненный позитив, и явно (чем дальше в развитой социализм, тем отчетливее) проявляющийся негатив. Позитив плана подготовки специалистов состоял в том, что этот документ системно отражал (во всяком случае – был нацелен на это) взаимодействие многих процессов, протекающих в обществе, итогом которых являлись количественные и качественные показатели востребованности общества в социально- и профессионально-образовательном росте уровня населения, кадров специалистов. Под установленные размеры плана вузам выделялись деньги, что особенно важно для их устойчивости в перспективе. Но эта благодатная картина, как и вся система централизованного планирования, имела много крупных и мелких изъянов. Это касалось ведущего фактора планирования – оценки возможной, особенно на перспективу, востребованности экономики в специалистах (теперь это именуется спросом). Чаще всего она оценивалась в режиме прямого счета на основе данных предприятий: прирост рабочих мест – прибытие, убыль – выбытие кадров по разным причинам.

Существовали и более сложные методы этих оценок. Так, в США действовали достаточно развитые многофакторные модели подобного назначения, построенные именно для условий рынка. Все это нам было известно, но в необходимой мере неосуществимо вследствие сложности и недостатка информационного обеспечения; отсутствия необходимых научных кадров и средств электронно-вычислительной техники. Поэтому наше моделирование осуществлялось на достаточно примитивном уровне, что

вело к постоянным большим и малым диспропорциям: в структуре выпуска специалистов и реального запроса экономики, производства; консерватизму в отношении состава специальностей подготовки – введения новых и упразднения старых, и было (либо следствие) одной из причин стагнации высшего образования на фоне его консервативной устойчивости.

Но это далеко не все. Существовало еще персональное распределение выпускников вузов. Здесь происходили настоящие драмы. Распределение было обязательным: направляли вроде бы с учетом согласия выпускника, но по утвержденной свыше разрядке. Основание – государство учило за свой счет, вот и отработывай долг. А по месту работы зачастую ни двора ни кола, да и зарплата молодому специалисту – самая низкая, соответственно низкая и мотивация у выпускников.

А что имеем при новой, рыночной модели высшего образования. Начнем с оценки спроса на рынке труда специалистов. Практически все те же методы прямого счета, только теперь есть посредник – служба занятости. Но исходная база та же – «заявки» самих субъектов хозяйствования. Вузы в условиях своей автономии сами ведут маркетинговые исследования, оценку спроса. Результаты их также малонадежны, но не столь жестко привязаны к спросу – только через систему контрактных договоров: студент – заказчик – вуз. Вузы с большим удовольствием отказались бы и от этой привязки к рынку труда и готовили бы под спрос самих абитуриентов (как это делается в Европе), но наши власти иногда интересуются – деньги тратятся, а где выпускники, почему промышленность, здравоохранение и образование без нужных кадров. Либо вернуться к распределению, либо усилить коммерческие начала – пусть сами студенты платят, а там куда хотят идут.

Советская модель плановой организации функционирования: студент – вуз – производство не выдержала проверки в одном из главных факторов – слишком пассивной была позиция основного субъекта модели – студента (специалиста), но и внедренная (хоть и лоскутная) западная, рыночная модель: студент – вуз – рынок труда не пошла из-за того же отмеченного обстоятельства – нет действенных стимулов и мотивов у субъекта, выпускника, к труду. Получение высшего образования как при советской власти во многом связано не с мотивацией к более высокооплачиваемому труду (это на загнивающем Западе с его развитым рынком устойчивая корреляция: уровень образования – уровень зарплаты), не с патриотизмом, а с побуждениями весьма ценимой в России престижности социального статуса образования как такового. Возникает все тот же вопрос: имеет ли смысл возвращаться в формируемой национальной модели высшего образования к старой системе планирования подготовки специалистов. Вероятнее всего – нет.

Одним из объектов нескончаемых дискуссий является ЕГЭ. Он хоть и не входит прямо в состав Болонской системы, но по своей идеологии во многом близок к ней.

По поводу ЕГЭ не высказывается только ленивый. Причем эти дискуссии начались еще в самом начале процесса формирования такой процеду-

ры экзамена, очень ощутимо эта механика оценки качества обучения, полученных знаний, ее результаты и последствия затрагивали многие, притом противоречивые интересы массы людей, так или иначе причастных к образованию. Приступая к данной проблеме, нельзя не упомянуть сделанное ранее и, вероятно, обидное для некоторых рьяных участников дискуссий замечание о просвечивающих сквозь флер и туман их витийствований дилетантстве и непрофессионализме в отношении предмета обсуждения – имеет ЕГЭ. Это проявляется даже при оценке иными участниками дискуссии критических замечаний в адрес ЕГЭ, делаемых другими участниками обсуждения. Общим этим позициям присущ единый недостаток – часто основное внимание уделяется форме проявления достоинств и недостатков предмета обсуждения, но не самой его сущности, назначения (такой подход во многом характерен для дискуссий по поводу реформы образования). Так, в одном эссе на эту тему сразу заявлено, что «лица, требующие отменить ЕГЭ, чаще всего ничего в нем не понимают». Во многом это справедливо. Но при общей (достаточно уклончивой) позитивной оценке ЕГЭ в качестве его недостатков отмечают: отстранение школы от подготовки к ЕГЭ; избыточная сложность техники выполнения задания; садистские методы проведения самого экзамена. В стороне остается суть: целесообразны ли и в каких аспектах сам замысел, идея ЕГЭ; выдержала ли она проверку временем; вписался ли ЕГЭ в общий контекст формируемой в России педагогической системы образования вообще и высшего в частности? И только ответив на эти вопросы, можно рассуждать об организационно-процедурных сложностях реализации данной идеи, аргументировать позицию за или против, дальнейшую судьбу такого экзамена.

В число доводов в пользу введения ЕГЭ входят: усиление объективности в оценке знаний экзаменуемого; снижение возможности коррупционных ситуаций; большая, как минимум, равная доступность к поступлению в избранные вузы России молодежи из отдаленных регионов страны и т.п. обстоятельства, благо, препятствующие развитию высшего образования в ширь и в глубину. По афоризму незабвенного Черномырдина: «Хотели, как лучше, но получилось как всегда». Первый показатель при апробировании показал свою слабость, и ряд ведущих вузов ввел свои дополнительные контрольные проверки знаний абитуриентов; второй – отнюдь не снизился, а во многом мигрировал в репетиторство; третий – хотя и набрал действенность, но во многом увязке с негативом двух первых. Все это касается в большой мере организационно-коммерческих моментов системы ЕГЭ и в меньшей – педагогических.

По существу, идея такого подхода к контролю знаний лежит где-то на глубокой периферии, либо вообще за рамками пространства действительной педагогики и дидактики. Он все более уводит взаимодействие преподаватель – педагог и обучающийся к опосредованию через различные безлюдные методы.

Но еще два слова о глубине (и ширине) первоначальных задумок модели ЕГЭ, указанных ранее причин ее массового отторжения равно как педагогами, так и заинтересованными слоями населения.

Предполагались составляющие этой модели:

1. Государственные именные финансовые обязательства – дифференцированные по профессиональным образовательным учреждениям различного уровня (начального, среднего, высшего) нормативы бюджетных финансовых средств, предоставляемых в форме сертификатов каждому поступившему в них на учебу.

2. Суммарные результаты сдачи ЕГЭ (баллы) с привязкой этих результатов к возможности поступления в определенные (по уровню образования) учебные заведения (проходной балл).

При видимой логичности и технологичности исполнения эта модель неслла в себе целый букет всякого рода проблем, противоречий от политических до организационных, от доступа к образованию до построения его финансового механизма, на что и указывали тогда ученые и специалисты в данной области, например, Е.Н. Жильцов, В.И. Казаков [7]. Позднее, в процессе реализации этого ноу-хау проблема была детально рассмотрена Н.М. Розиной, В.М. Зуевым [14].

Это напоминало попытку пушкинского Сальери постигнуть разными путями, в том числе и «поверив» – в буквальном смысле – «алгеброй гармонию» – творческий дух Моцарта, дабы получить инструмент поднятия его, Сальери, на такой же уровень виртуоза. В глубине подобной попытки Сальери уже в те времена просвечивает подмена необходимой полноты таланта, следовательно, личностного, человеческого участия, по большому счету гуманистического начала, в творческой жизнедеятельности, квазиличностными, механическими, иными безличностными, в том числе рыночного характера конструкциями. И в преломлении к образованию, это, в том числе и отголоски ультрарыночных «закидонов» типа человеческого капитала, ведет образование, незнамо куда.

Несмотря на бурное противодействие науки, педагогического корпуса, населения система ЕГЭ была запущена в виде эксперимента. В результате шумно рекламируемая эпопея, если не сказать авантюра, как и предполагалось, закончилась весьма скромным результатом: «выжил» лишь сам ЕГЭ. К настоящему времени под воздействием практики он «скукожился» до минимума. Но его защитники упорно не сдаются, опираясь на все те же изжившие себя аргументы [15].

Но дело даже не в этом, а в педагогической ущербности самой идеи. Ведь любые педагогические действия (контроль получаемых знаний и результатов обучения) должны вести не иначе как к приросту когнитивной, профессиональной и иной полноты личности. ЕГЭ, по существу, весь механизм, вся психология реализации подготовки и прохождения такого экзамена представляет собой тренинг извлечения из памяти полученных ранее, в основном заученных и далеко не усвоенных знаний. Это важная, но не решающая цель и задача контроля знаний: остается в стороне связанное с ним, входящее в прирост личности развитие креативности, инновационности мышления, умения творчески использовать имеющуюся информацию, в чем до последнего времени слаба результативность нашей образовательной системы в целом. Ведь на практике, в реалии, процесс обучения пока еще имеет характер: плохо ли хорошо заучили (по заданным параметрам,

требованиям) какой-то объем информации – две трети ее не усвоили, не перевели в устойчивые знания; изложили заученное (желательно без отклонений от преподаваемого). ЕГЭ в педагогическом плане – это развернутая реализация второго этапа, во многом торжество малорезультативной педагогики, ведущей не к приросту личности, а к ее роботизации, хуже того – оболваниванию.

Как здесь не вспомнить прошедшую почти полутысячелетнюю проверку временем дидактическое положение Монтеня: «пусть учитель спрашивает с ученика не только слова завершеного урока, но смысл и самую суть его и судит о пользе, которую он принес, не только по показателям памяти своего питомца, а по его жизни». Да, это вам не ЕГЭ. И не присущий ему дух американского, во многом теперь уже и нашего коммерческого практицизма в образовании, а гуманистическая, направленная на развитие личности педагогика.

Рассмотрев ситуацию с существующим содержанием системы ЕГЭ, задаемся все тем же вопросом: что из этой системы целесообразно использовать в новой модели образования? Прежде всего – это использование ЕГЭ как массового инструментария тестирования всех желающих в добровольном режиме в целях самоконтроля достижений устанавливаемых индикаторов уровня готовности на учебу в определенном по уровню подготовки образовательном учреждении (пункты такого рода тестирования действовали и ранее, в советский период). Это было бы аналогично существующей цели ЕГЭ, но с отрывом от непосредственно решающего значения полученной оценки (баллов) при приеме на учебу, а как показатель для портфолио. Вполне может быть использована профориентационная функция ЕГЭ как тренинга в режиме развития умений активного использования в разных областях предполагаемой в будущем деятельности уже имеющихся знаний, путем решения комплексов соответствующих задач. С этим смыкается проблемное, но весьма перспективное одновременное использование двух указанных направлений ЕГЭ. Все это в принципе существует и как-то функционирует, но их эффект пока еще не велик. На основе имеющихся подходов и технологий ЕГЭ может быть создана процедура более высокого уровня решения этих важнейших задач. Общая стратегия разработки такой системы и механизма ее функционирования: увязки психофизиологических склонностей и способностей человека к виду трудовой деятельности – требований профессиональных стандартов к работнику данного профиля – требования соответствующих образовательных стандартов.

Выводы. 1. Прежде всего рассмотрение некоторых аспектов судьбы Болонской системы, других новаций последних лет, в том числе западного образца, в высшем образовании на основе опыта предыдущих реформирований должно быть проведено на действительно глубоко профессиональном, но не пропагандистском уровне, без излишней злободневной политизации.

2. Рассмотрение должно иметь комплексный характер и учитывать интересы широкого круга субъектов сферы высшего образования. Методологически такая база достаточно хорошо в России разработана в виде программно-целевого, в настоящее время утверждающегося в форме проектного подхода.

3. Российское высшее образование должно трактоваться не как «кузница» кадров, не в роли специфической отрасли, имеющей характер субъекта хозяйствования, а в качестве важнейшего института гражданского общества, непосредственно реализующего его социальный заказ, интегрально включающий разносторонние запросы заинтересованных в образовании субъектов – от общества в целом до отдельных его граждан.

4. При формировании новой (все же правильнее – современной российской, поскольку она неизбежно будет опираться на основные компоненты уже бывших ранее или имеющиеся) образовательной системы нет необходимости даже говорить о возврате к прошлому традиционному образованию в полном смысле этого понятия. Ушедшее общество не вернуть, а новое, гипотетическое, требует адекватной системы образования.

5. Целесообразно в полной мере использовать все имеющиеся положительные качества уже апробированных в образовании новаций.

6. При формировании системы высшего образования нужно увязать в единый комплекс (в соответствии с п. 2) с ним по основным идеям, содержанию, технологиям, структуре другие уровни образования, иначе не будет видно конца доработкам и уточнениям.

7. Одним из фундаментальных устоев системы должна быть общественно-педагогическая база, ориентирующая образование, включая высшее, на реализацию традиционного российского понимания целей образования – многостороннее развитие личности – морально-нравственные, профессиональные и иные ее компоненты; образование, реализуемое в лучших отечественных традициях коллективизма и гуманизма с учетом рыночной среды, но без допущения приоритета посылов этой среды в деятельности образования; рефреном во всех этих процессах должен звучать призыв нашего народного, глубоко национального поэта к педагогам: «Сейте разумное, доброе, вечное!». Иначе мы можем получить в образовании ситуацию – шаг вперед, два шага назад – и уже без знака вопроса.

Список источников

1. Воронова Т.А., Гретченко А.И., Кулапов М.Н., Зуев В.М., Калинина И.А. Разломы российского образования // Открытое образование. 2019. Т. 23, № 4. С. 4–12.
2. Гретченко А.И. Болонский процесс: плюсы и минусы. Серия Мастер-класс. Монография. М.: Наука, 2005. 102 с.
3. Гретченко А.И. Автономизация вузов России и Болонский процесс // Высшее образование в России. 2006. № 6. С. 25–28.
4. Гретченко А.И., Гретченко А.А. Болонский процесс и задачи высшей школы России. Высшее образование: вызовы Болонского процесса и ВТО / под ред. В.П. Колесова, Е.Н. Жильцова, П.Н. Ломанова. М.: Экономический факультет МГУ, ТЕИС, 2007. 409 с.
5. Гретченко А.И., Гретченко А.А. Болонский процесс: интеграция России в европейское и мировое образовательное пространство. (Бакалавриат, Специалитет). Учебное пособие. М.: КНОРУС, 2021. 425 с.
6. Гретченко А.И. Учителя, и наставники великой Плехановки // Наука и практика. 2022. Т. 14, № 1 (45). С. 59–68.
7. Жильцов Е.Н., Казаков В.И. Экономика сферы услуг. Высшее образование: вызовы Болонского процесса и ВТО / под ред. В.П. Колесова, Е.Н. Жильцова, П.Н. Ломанова. М.: Экономический факультет МГУ, ТЕИС, 2007. 409 с.

8. Зув В.М., Гретченко А.И. Проблемы высшего образования в свете нового Закона «Об образовании в Российской Федерации» // Вестник РЭУ. 2013. № 2 (56). С. 5–12.
9. Зув В.М., Мусатова Л.А. О формировании профессиональных компетенций на основе модульного построения обучения // Направления модернизации современного инновационного общества: экономика, социология, философия, политика, право: материалы Международной научно-практической конференции: в 3 ч. Ч. 1. Саратов: Изд-во «Академия управления», 2015. С. 148–151.
10. Кекки Даниеле. Экономика образования. Человеческий капитал, семья и неравенство: учебник / пер. с англ. М.: Издательский дом «Дело», РАНХиГС, 2021. 288 с.
11. Мусатова Л.А. О взаимосвязи требований работодателя и модульной подготовки специалистов // Новые парадигмы общественного развития: экономические, социальные, философские, политические, правовые, общенаучные тенденции и закономерности: материалы Международной научно-практической конференции: в 4 ч. Ч. 2. Саратов: Изд-во «Академия управления, 2016. С. 95–97.
12. Попов Л.А., Гретченко А.И. Современные дистанционные технологии и магистерские программы. М.: РЭА им. Г.В. Плеханова, 1999. 140 с.
13. Савельев А.Я., Зув В.М., Галаган А.И., Джалалов С. Прогнозирование развития и мониторинг состояния высшего и среднего профессионального образования: теория, методология, практика. М.: НИИВО, 1999. 192 с.
14. Розина Н.М., Зув В.М. О нормативном финансировании высшего образования: современное состояние и пути развития // Вестник Финансового университета при Правительстве РФ. 2017. Т. 21, № 2. С. 132–144.
15. Добрунов М. Ректор МГУ призвал сохранить все варианты подготовки студентов // Магазин исследований. Аналитика по теме «Образование». 2022. URL: <https://www.rbc.ru/society/19/06/2022/62aea8379a79474831dddce...> (дата обращения: 02.07.2022).
16. Gretchenko A.I., Gretchenko A.A. Labor Market in the Conditions of Digitalization of the Russian Economy // Ashmarina S.I., Mantulenko V.V. (eds) Digital Economy and the New Labor Market: Jobs, Competences and Innovative HR Technologies. IPM 2020. Lecture Notes in Networks and Systems, 2021, vol. 161. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-60926-9_36 C.283-290.

References

1. Voronova T.A., Gretchenko A.I., Kulapov M.N., Zuev V.M., Kalinina I.A. Razlomy rossijskogo obrazovaniya [Faults in Russian education], *Otkrytoe obrazovanie [Open education]*, 2019, vol. 23, no. 4, pp. 4–12.
2. Gretchenko A.I. Bolonskij process: pljusy i minusy [Bologna process: pros and cons]. Serija Master-klass. Monografija. Moscow, Nauka, 2005. 102 p.
3. Gretchenko A.I. Avtonomizacija vuzov Rossii i Bolonskij process [Autonomization of Russian universities and the Bologna process], *Vysshee obrazovanie v Rossii [Higher education in Russia]*, 2006, no. 6, pp. 25–28.
4. Gretchenko A.I., Gretchenko A.A. Bolonskij process i zadachi vysshej shkoly Rossii. Vysshee obrazovanie: vyzovy Bolonskogo processa i VTO [The Bologna process and the tasks of higher education in Russia. Higher Education: Challenges of the Bologna Process and the WTO], pod red. V.P. Kolesova, E.N. Zhil'cova, P.N. Lomanova. Moscow, Jekonomicheskij fakul'tet MGU, TEIS, 2007. 409 p.
5. Gretchenko A.I., Gretchenko A.A. Bolonskij process: integracija Rossii v evropejskoe i mirovoe obrazovatel'noe prostranstvo [Bologna process: Russia's integration into the European and world educational space]. (Bakalavriat, Specialitet). Uchebnoe posobie. Moscow, KNORUS, 2021. 425 p.

6. Gretchenko A.I. Uchitelja, i nastavniki velikoj Plehanovki [Teachers and mentors of the great Plekhanovka], *Nauka i praktika [Science and Practice]*, 2022, vol. 14, no. 1 (45), pp. 59–68.
7. Zhil'cov E.N., Kazakov V.I. Jekonomika sfery uslug. Vysshee obrazovanie: vyzovy Bolonskogo processa i VTO [Economics of the service sector. Higher Education: Challenges of the Bologna Process and the WTO]. Pod red. V.P. Kolesova, E.N. Zhil'cova, P.N. Lomanova. Moscow, Jekonomicheskij fakul'tet MGU, TEIS, 2007. 409 p.
8. Zuev V.M., Gretchenko A. I. Problemy vysshego obrazovanija v svete novogo Zakona «Ob obrazovanii v Rossijskoj Federacii» [Problems of higher education in the light of the new Law “On Education in the Russian Federation”], *Vestnik RJeU [Vestnik REU]*, 2013, no. 2 (56), pp. 5–12.
9. Zuev V.M., Musatova L.A. O formirovanii professional'nyh kompetencij na osnove modul'nogo postroenija obuchenija [On the formation of professional competencies based on the modular construction of education]. Napravlenija modernizacii sovremennogo innovacionnogo obshhestva: jekonomika, sociologija, filosofija, politika, pravo [Directions of modernization of the modern innovative society: economics, sociology, philosophy, politics, law]: materialy Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoj konferencii v 3 ch. Ch. 1. Saratov, Izd-vo «Akademija upravljenija», 2015. Pp. 148–151.
10. Kekki Daniele. Jekonomika obrazovanija. Chelovecheskij kapital, sem'ja i neravenstvo: uchebnik [Economics of education. Human capital, family and inequality: a textbook]. Per. s angl. Moscow, Izdatel'skij dom «Delo», RANHiGS, 2021. 288 p.
11. Musatova L.A. O vzajmosvjazi trebovanij rabotodatelja i modul'noj podgotovki specialistov [On the relationship between employer requirements and modular training of specialists], *Novye paradigmy obshhestvennogo razvitija: jekonomicheskie, social'nye, filosofskie, politicheskie, pravovye, obshhenauchnye tendencii i zakonomernosti* [New paradigms of social development: economic, social, philosophical, political, legal, general scientific trends and patterns]: materialy Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoj konferencii v 4 ch. Ch. 2. Saratov: Izd-vo «Akademija upravljenija, 2016. Pp. 95–97.
12. Popov L.A., Gretchenko A.I. Sovremennye distancionnye tehnologii i masterskie programmy [Modern distance technologies and master's programs]. Moscow, RJeA im. G.V. Plehanova, 1999. 140 p.
13. Savel'ev A.Ja., Zuev V.M., Galagan A.I., Dzhahalov S. Prognozirovanie razvitija i monitoring sostojanija vysshego i srednego professional'nogo obrazovanija: teorija, metodologija, praktika [Forecasting the development and monitoring the state of higher and secondary vocational education: theory, methodology, practice]. Moscow, NIIVO, 1999. 192 p.
14. Rozina N.M., Zuev V.M. O normativnom finansirovanii vysshego obrazovanija: sovremennoe sostojanie i puti razvitija [On the normative financing of higher education: the current state and ways of development], *Vestnik Finansovogo universiteta pri Pravitel'stve RF [Vestnik of the Financial University under the Government of the Russian Federation]*, 2017, vol. 21, no. 2, pp. 132–144.
15. Dobrunov M. Rektor MGU prizval sohranit' vse varianty podgotovki studentov [The rector of Moscow State University urged to save all options for preparing students], *Magazin issledovanij. Analitika po teme «Obrazovanie»* [Shop of Research. Analytics on the topic “Education”]. 2022. Available at: <https://www.rbc.ru/society/19/06/2022/62aea8379a79474831dddce...> (accessed: 02.07.2022).
16. Gretchenko A.I., Gretchenko A.A. Labor Market in the Conditions of Digitalization of the Russian Economy. Ashmarina S.I., Mantulenko V.V. (eds) *Digital Economy and the New Labor Market: Jobs, Competences and Innovative HR Technologies*. IPM 2020. Lecture Notes in Networks and Systems, 2021, vol. 161. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-60926-9_36 S.283-290

Сведения об авторах:

В.М. Зуев – доктор экономических наук, профессор, главный научный сотрудник НИИ «Новая экономика и бизнес» РЭУ им. Г.В. Плеханова, Лауреат Премии Президента РФ в образовании, Москва, Российская Федерация.

А.И. Гретченко – доктор экономических наук, профессор, директор НИИ «Новая экономика и бизнес» РЭУ им. Г.В. Плеханова, профессор Финансового университета при Правительстве РФ, Заслуженный деятель науки РФ, Москва, Российская Федерация.

Л.А. Мусатова – магистр педагогики, старший научный сотрудник НИИ «Новая экономика и бизнес» РЭУ им. Г.В. Плеханова, Москва, Российская Федерация.

Information about the authors:

V.M. Zuev – Doctor of Economics, Professor, Chief Researcher of the Research Institute “New Economics and Business” of Plekhanov Russian University of Economics, Laureate of the Prize of the President of the Russian Federation in Education, Moscow, Russian Federation.

A.I. Gretchenko – Doctor of Economics, Professor, Director of the Research Institute “New Economics and Business” of Plekhanov Russian University of Economics, Professor of the Financial University under the Government of the Russian Federation, Honored Scientist of the Russian Federation, Moscow, Russian Federation.

L.A. Musatova – Master of Pedagogy, Senior Researcher at the Research Institute “New Economics and Business” of Plekhanov Russian University of Economics, Moscow, Russian Federation.

Вклад авторов: все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Contribution of the authors: the authors contributed equally to this article. The authors declare no conflicts of interests.

<i>Статья поступила в редакцию</i>	<i>19.09.2022</i>	<i>The article was submitted</i>	<i>19.09.2022</i>
<i>Одобрена после рецензирования</i>	<i>03.10.2022</i>	<i>Approved after reviewing</i>	<i>03.10.2022</i>
<i>Принята к публикации</i>	<i>20.10.2022</i>	<i>Accepted for publication</i>	<i>20.10.2022</i>

Вестник НГУЭУ. 2022. № 4. С. 30–43
Vestnik NSUEM. 2022. No. 4. P. 30–43

Научная статья
УДК 338.27;332.1;622
DOI: 10.34020/2073-6495-2022-4-030-043

ПЕРСПЕКТИВЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ НЕФТЕГАЗОВОГО СЕКТОРА В КРАСНОЯРСКОМ КРАЕ

Ефимов Валерий Сергеевич¹, Лаптева Алла Владимировна²

^{1,2} *Сибирский федеральный университет*

¹ efimov.val@gmail.com

² avlapteva@yandex.ru

Аннотация. Предмет исследования – перспективы технологического развития нефтегазовой промышленности в Красноярском крае в период до 2030 г. Проанализированы прогнозы развития нефтегазового сектора, выделены группы значимых технологий. Проведен анкетный опрос экспертов, на основе экспертных оценок выделены технологии, перспективные для модернизации существующих и развертывания новых производств в крае; это технологии сейсморазведки, исследования скважин, прогнозной оценки продуктивности пластов, 3D-моделирования осадочных бассейнов; технологии, обеспечивающие эффективное природопользование и защиту окружающей среды.

Ключевые слова: нефтегазовая промышленность, Красноярский край, перспективные технологии

Для цитирования: Ефимов В.С., Лаптева А.В. Перспективы технологического развития нефтегазового сектора в Красноярском крае // Вестник НГУЭУ. 2022. № 4. С. 30–43. DOI: 10.34020/2073-6495-2022-4-030-043.

Original article

PROSPECTS FOR THE TECHNOLOGICAL DEVELOPMENT OF THE OIL AND GAS SECTOR IN THE KRASNOYARSK REGION

Efimov Valery S.¹, Lapteva Alla V.²

^{1,2} *Siberian Federal University*

¹ efimov.val@gmail.com

² avlapteva@yandex.ru

Abstract. The study is focused on the prospects for the technological development of the oil and gas industry in the Krasnoyarsk Territory in the period up to 2030. The forecasts for the development of the oil and gas sector are analyzed, and groups of significant technologies are identified. A survey of experts was conducted; based on expert assessments, technologies were identified that are promising for the modernization of existing and

© Ефимов В.С., Лаптева А.В., 2022

deployment of new industries in the region; these are technologies for seismic exploration, well research, predictive assessment of reservoir productivity, 3D modeling of sedimentary basins; technologies that ensure efficient nature management and environmental protection.

Keywords: oil and gas industry, Krasnoyarsk Territory, promising technologies

For citation: Efimov V.S., Lapteva A.V. Prospects for the technological development of the oil and gas sector in the Krasnoyarsk region. *Vestnik NSUEM*. 2022; (4): 30–43. (In Russ.). DOI: 10.34020/2073-6495-2022-4-030-043.

1. Введение

Добыча углеводородов является одним из значимых секторов экономики множества стран (США, Россия, Саудовская Аравия, Ирак, Китай, ОАЭ, Канада и др.), она создает сырьевую базу энергетики, производства топлив, нефте- и газохимии. Доля углеводородов в топливно-энергетическом балансе промышленно развитых стран, включая Россию, составляет около 50 % [2]. В России нефтегазовый сектор важен как источник формирования доходов федерального и региональных бюджетов. Соответственно, перспективы технологического развития данного сектора являются предметом пристального внимания исследователей и консалтинговых компаний. Проводится анализ состояния и перспектив развития сектора, ситуации на рынках углеводородов, тенденций технологического развития [1, 3–11].

НИУ «Высшая школа экономики» подготовил ряд докладов, в которых представлены глобальные тренды нефтегазовой промышленности [5], приоритетные области прикладных исследований и разработок, которые станут основой новых технологий [3, 4].

В докладе [5] обсуждаются глобальные тренды в секторе добычи углеводородов. Ключевой тренд – усиление конкуренции между странами за надежный доступ к ископаемым энергоресурсам и рынки сбыта. Страны-импортеры стремятся к энергетической самодостаточности и диверсификации типов энергоресурсов и поставщиков. Добывающие страны совершенствуют технологии повышения нефтеотдачи и разработки нетрадиционных углеводородов. Одновременно ужесточаются природоохранные нормативы и ограничения по выбросам CO₂, требования к качеству моторных топлив (перспектива – переход к водородным и электродвигателям). «Окнами возможностей» для России являются: смещение экспорта на страны АТР (прежде всего Китай и Индию); снижение издержек разведки и добычи углеводородов на основе новых методов и технологий, повышение нефтеотдачи; развитие сервисных компаний; повышение эффективности сектора на основе цифровой трансформации; рост доли продукции высоких переделов; развитие технологий улавливания и использования углерода.

В отношении будущего нефтегазового сектора проводится сравнительно немного технологических форсайтов и прогнозов (при многочисленности прогнозов, которые относятся к динамике рынков – [11] и др.). Имеющиеся исследования связывают его будущее с изменениями скорее не базовых процессов, а с развитием «сервисных технологий» – геологоразведки, проектирования процессов разработки и эксплуатации месторождений, моде-

лирования производственной и транспортной логистики, управления технологическими и бизнес-процессами.

Основным вызовом, который определяет направленность развития базовых технологий нефтегазового сектора, является истощение запасов «легкой нефти» и доступного газа. По оценке консалтинговой компании Deloitte, в результате истощения месторождений глобальная добыча углеводородов снижается в среднем на 6–7 % ежегодно [9, с. 3]; при этом снижается коэффициент загрузки нефтеперерабатывающих заводов (например, в США – более чем с 90 до 70 %) [9, с. 7].

В этих условиях требуется переход к добыче, транспортировке, переработке углеводородов, находящихся в сложных геологических и природно-климатических условиях (включая добычу и переработку «тяжелой» нефти и битума, добычу из низкопроницаемых коллекторов, разработку месторождений в труднодоступных районах Севера и на арктическом шельфе). В перспективе до 2030 г. продолжится добыча и разработка нетрадиционных видов углеводородного сырья: битумов, нефтяных песков, сланцевого газа, метана угольных пластов, что потребует разработки новых технологий. В России обсуждаются перспективы добычи трудноизвлекаемой нефти баженовской свиты (аналог сланцевой нефти в США), запасы которой оцениваются до 170 млрд т [1, с. 10–18].

Ограниченность разведанных запасов углеводородов обуславливает актуальность совершенствования нефтегазовых технологий в направлении максимально полного извлечения запасов нефти и газа при соблюдении экологических требований и жестком контроле себестоимости добычи. В Норвегии достигнут коэффициент извлечения нефти на уровне 70 %, в США – более 50 %, а в России – менее 30 % [2, с. 63]. Компании разрабатывают высокотехнологические решения во всех методах повышения нефтеотдачи и интенсификации добычи – тепловых, газовых, химических, гидродинамических и методах увеличения дебита скважин [1, с. 76–89].

Другим вызовом является ужесточение экологических требований – переход к низкоуглеродной экономике, переход от «грязных» технологических процессов к природосберегающим, экономным в отношении используемых ресурсов (энергосбережение, «зеленая химия» и др.). Крупные компании, такие как BP и Shell, нацелились на сокращение добычи нефти и газа и соответствующих инвестиций на 40 % в течение следующего десятилетия, одновременно используя свои технологии и компетенции для перехода от «углеводородной» бизнес-модели к улавливанию, утилизации и хранению углерода (CCU) и хранению энергии на основе водорода. Растущие с начала 2021 г. цены на нефть позволяют компаниям инвестировать в новые и дорогостоящие технологические решения. Также давление на компании оказывают механизмы оценки активов, учитывающие их ESG-профили. Приоритетом таких компаний становится «обнуление» собственного «углеродного следа». Нефтесервисные компании (Baker Hughes и др.) также перенастраивают бизнесы и переходят к разработке процессов и технологий по всей цепочке создания стоимости улавливания углерода [8, 9].

Магистральным направлением технологического развития нефтегазового сектора будет широкое использование технологий 5-го и 6-го техно-

логических укладов – «цифровая революция» и «революция материалов». Цифровые технологии являются основой моделирования нефтегазоносных слоев, проектирования производственных процессов, установок и оборудования и др., их эффективной эксплуатации. Новые материалы будут использоваться для создания нового поколения буровых инструментов, катализаторов, нефтегазового оборудования.

В докладе, подготовленном под научным руководством И.Г. Дежиной [1], обсуждаются направления применения цифровых технологий в нефтегазовом секторе и ожидаемые эффекты. Использование цифровых моделей существенно повысит эффективность технологий гидроразрыва пласта (ГРП), применяемых при добыче углеводородов низкопроницаемых коллекторов. Длительное время технологии ГРП развивались благодаря накоплению практического опыта дорогостоящим путем проб и ошибок. При этом возможности моделирования значительно отставали от развития самих технологий. Ситуация изменится при подключении технологий «Больших Данных» (систем сбора и хранения технологических данных), прогнозной аналитики, самообучающихся алгоритмов оптимизации процессов – они должны стать неотъемлемой компонентой функционирования разведочных, буровых и добычных комплексов. Новым уровнем технологий добычи станет создание искусственных коллекторов, при этом нефтесодержащие отложения рассматриваются как «сырье», которое подлежит преобразованию с помощью самых современных способов стимуляции притоков нефти.

Значимое направление использования цифровых технологий – улучшение взаимодействий компаний с клиентами и собственными работниками. Интернет (включая Интернет вещей), робототехника и искусственный интеллект используются для выстраивания внешних и внутренних операций компании с целью обеспечить приятное путешествие потребителя по различным точкам соприкосновения с компанией («умные» заправочные станции и др.). Эти же технологии позволяют создавать гибкие структуры рабочей силы (удаленные, гибридные и трансграничные команды), позволяющие конкурировать за наиболее компетентных и талантливых специалистов на узком рынке труда [8].

В докладе Deloitte Center for Energy Solutions [10] представлена модель целостной цифровой трансформации нефтедобывающей компании, которая охватывает все ее внутренние процессы и, в конечном счете, всю экосистему компании, включая цепочку поставок и внешних стейкхолдеров. Наибольший потенциал создания стоимости имеют технологии цифровой визуализации данных сейсморазведки и разведочного бурения, оценки потенциала месторождений, трехмерного моделирования, оптимизации размещения скважин, разработки стратегии извлечения нефти, исключая появление низкодебитовых скважин. При этом будут использоваться технологии высокопроизводительных вычислений – квантовые компьютеры, облачные вычисления; технологии виртуальной реальности; машинное обучение; цифровые двойники (последние требуют стандартизации форматов данных и методов их интеграции). Далее, автоматизированные си-

стемы мониторинга, проактивной корректировки работы оборудования; системы автономного бурения и робототехника (особенно на оффшорных месторождениях). Использование облачных технологий и платформ для аккумуляции, анализа данных и выработки решений делает остроактуальными технологии кибербезопасности.

В мире основными «двигателями» технологического развития нефтегазового сектора являются малые и средние нефтесервисные компании. Для России характерно доминирование небольшого числа вертикально-интегрированных компаний-монополистов, которые в течение десятилетий ограничивались закупкой новых технологий у международных нефтесервисных компаний [1, с. 131]. Введение санкций и необходимость импортозамещения могут создать новую ситуацию, в которой крупные компании инвестируют в развитие собственных технологий.

Предмет данной публикации – перспективы технологического развития нефтегазовой промышленности в Красноярском крае.

Актуальность исследования для региона обусловлена формированием в Красноярском крае полноценного нефтегазового кластера, который включает компании, осуществляющие добычу нефти и газа (АО «Ванкорнефть», ООО «Славнефть-Красноярскнефтегаз», АО «Восточно-Сибирская нефтегазовая компания», АО «Норильскгазпром», ряд малых и средних нефтегазовых компаний), их транспортировку (ОАО «Транснефть-Восток», РН-Ванкор, АО «Норильсктрансгаз»); переработку углеводородного сырья (ООО «Ачинский НПЗ», заводы по производству СПГ). Кластер включает также сервисные компании (буровые подрядчики, компании, которые занимаются обустройством месторождений), производителей нефтепромыслового оборудования (ОКБ «Зенит»), научно-исследовательские, проектные и образовательные организации (ООО «РН-Красноярскнипинефть», Институт нефти и газа Сибирского федерального университета, Красноярский научно-исследовательский институт минерального сырья и др.). На территории края разворачиваются крупные инвестиционные проекты: Восток Ойл (объединение арктических месторождений нефти Ванкор, Пайях и др.; строительство порта в бухте Север на полуострове Таймыр для вывоза нефти с этих месторождений и строительство нефтепровода к этому порту); освоение Ванкорской группы месторождений (запасы газа составляют более 580 млрд м³, нефти – около 600 млн т); модернизация АО «Ачинский нефтеперерабатывающий завод Восточной нефтяной компании» (Красноярский край).

Исследование включило: 1) концептуальный анализ совокупности традиционных и перспективных технологий, используемых в секторе добычи и переработки нефти и газа; 2) оценку экспертами различных групп технологий с точки зрения перспективности для модернизации существующих и для развертывания новых производств в регионе.

Исследование выполнено в рамках гранта № КФ-877 «Разработка Концепции промышленной политики Красноярского края в условиях цифровой трансформации до 2030 года» при поддержке КГАУ «Красноярский краевой фонд поддержки научной и научно-технической деятельности».

2. Методология исследования

Для выделения групп технологий, подлежащих оценке, применены методы: концептуальный анализ структуры деятельности в нефтегазовом секторе; анализ публикаций и выявление технологий, которые обсуждаются профессиональным сообществом как перспективные для сектора. Основными источниками послужили «Прогноз научно-технологического развития России: 2030» [4], «Стратегическая программа исследований Технологической платформы “Технологии добычи и использования углеводородов”» [7], «Стратегическая программа исследований технологической платформы “Глубокая переработка углеводородного сырья”» [6]. Сверхзадачей концептуальной работы является достижение полноты видения «поля» перспективных технологий и решений.

Для оценки и сравнения перспективности различных технологий в контексте развития нефтегазового сектора Красноярского края был применен стандартизированный опрос экспертов с использованием специально разработанной анкеты. В опросе приняли участие 32 эксперта – сотрудники и преподаватели университетов, представители органов власти и консалтинговых компаний. Им предлагалось оценить перспективность 63 групп технологий в период до 2030 г., используя пятибалльную шкалу: 5 баллов – очень высокая перспективность; 4 балла – высокая; 3 балла – средняя; 2 балла – низкая; 1 балл – очень низкая перспективность. При обработке данных опроса рассчитывались средние баллы оценки экспертами каждой технологии, далее построена «карта» технологий в координатах «оценка перспективности технологий для модернизации существующих производств в Красноярском крае» и «оценка перспективности технологий для развертывания новых производств в Красноярском крае» (рисунок).

3. Результаты исследования

3.1. Результаты концептуального анализа и анализа публикаций

В обобщенном виде структура деятельности в нефтегазовом секторе содержит: геологоразведку, добычу и транспортировку углеводородов, первичную и глубокую переработку углеводородов, организацию производственного процесса и обеспечение его эффективности на всех стадиях, от геологоразведки до глубокой переработки добытого сырья.

Соответственно перспективные технологии включают большие группы [4, 6, 7]:

1) технологии геологоразведочных работ и исследования скважин [4, с. 162, 199; 7, с. 41];

2) новые технологии, материалы, реагенты для бурения, строительства и эксплуатации скважин, включая технологии разработки трудноизвлекаемых углеводородов (низкопроницаемые коллекторы, высоковязкие нефти и др.) [7, с. 41];

3) технологии транспортировки углеводородов; технологии защиты окружающей среды [7, с. 36–37];

4) процессы и катализаторы переработки тяжелых нефтей и нефтяных фракций [6, с. 126];

5) технологии производства эффективных и экологически чистых моторных топлив и сырья для нефтехимии [6, с. 126–127];

6) процессы переработки природного и попутного газа, получения водорода [6, с. 127–128];

7) процессы и катализаторы производства мономеров для нефтехимии, производства продуктов нефтехимического основного и тонкого органического синтеза [6, с. 128–129];

8) процессы и катализаторы производства полимерных материалов, в том числе для экстремальных условий и производства композиционных материалов [6, с. 129–130].

Каждая большая группа содержит множество включенных групп технологий; всего в рамках исследования рассматривались 63 группы, которые для краткости далее обозначаются как «технологии».

3.2. Карта перспективных технологий нефтегазового сектора в Красноярском крае – результаты экспертного опроса

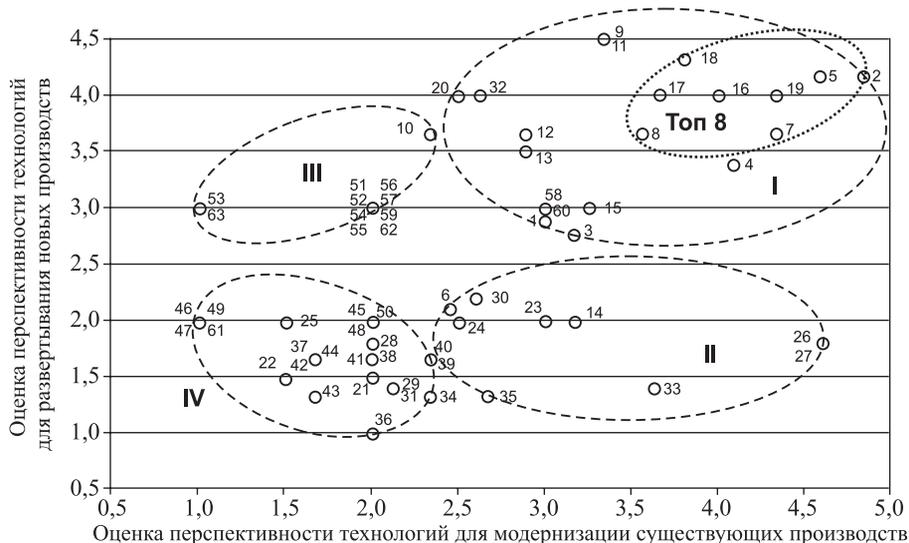
На основе средних баллов экспертных оценок перспективности технологий в период до 2030 г. построена «карта» (рисунок). Технологии отмечены на карте кружками, расположение которых на координатной плоскости отражает «оценку перспективности для модернизации существующих производств в Красноярском крае» и «оценку перспективности для развертывания новых производств в Красноярском крае».

На карте можно выделить четыре группы технологий.

Группа I – технологии, которые одновременно получили высокие оценки экспертов (средний балл выше 2,5) по двум параметрам – перспективность использования для модернизации существующих производств и для развертывания новых производств в регионе. Внутри группы I выделена подгруппа «Топ 8», это восемь технологий, получивших средние оценки 3,5 и более по обоим параметрам.

В группу I вошли практически все предложенные экспертам для рассмотрения технологии разведочных работ, исследования скважин, 3D-моделирования осадочных бассейнов и прогнозирования месторождений углеводородов. Следует отметить, что технологии сейсморазведки, исследования скважин, прогнозной оценки продуктивности пластов, 3D-моделирования осадочных бассейнов вошли в «Топ 8». Также в группу I вошли многие технологии, используемые при бурении, строительстве, эксплуатации скважин, необходимые для работы в сложных геологических и климатических условиях, для интенсификации добычи углеводородов и повышения отдачи пластов, для обеспечения ресурсосбережения и энергоэффективности при разработке и эксплуатации месторождений.

Высоко оценены экспертами и вошли в группу I технологии и оборудование, обеспечивающие надежную и энергоэффективную транспортировку углеводородов, уменьшение воздействия нефтегазового производства на окружающую среду, переработку и уничтожение отходов. Все технологии,



ТЕХНОЛОГИИ:

- 1 – геологоразведки с использованием беспилотных летательных аппаратов
- 2 – сейсморазведки
- 3 – разведки шельфовых месторождений
- 4 – разведки в сложных геологических условиях
- 5 – прогнозной оценки продуктивности нефте- и газоносных пластов
- 6 – программные комплексы для повышения точности прогнозов
- 7 – исследования скважин, в том числе наклонных, горизонтальных и разветвленных
- 8 – 3D-моделирования осадочных бассейнов для прогнозирования месторождений полезных ископаемых
- 9 – бурения в сложных геологических и климатических условиях
- 10 – насосное оборудование для добычи нефти, энергоэффективные установки для добычи и транспорта нефти, газа, многофазных систем
- 11 – реагенты, оборудование, матем. алгоритмы процессов интенсификации добычи нефти, газа и газоконденсата, в том числе гидроразрывы пласта
- 12 – реагенты, оборудование, матем. алгоритмы процессов повышения отдачи пластов, в том числе истощенных
- 13 – процессов разработки и добычи нефти и газа на шельфе
- 14 – добычи углеводородов их нетрадиционных источников (высоковязкие нефти, сланцевый и угольный газ, газогидраты)
- 15 – системы утилизации попутного нефтяного газа
- 16 – обеспечения энергоэффективности и ресурсосбережения при разработке и эксплуатации месторождений
- 17 – обеспечения энергоэффективности и надежности транспортировки углеводородов
- 18 – снижения экологической нагрузки нефтегазового производства на окружающую среду
- 19 – переработки и уничтожения отходов нефтеперерабатывающей отрасли
- 20 – глубокой переработки нефти и тяжелых остатков на наноразмерных катализаторах в сырье для нефтехимии и моторные топлива
- 21 – производства катализаторов гидрокрекинга различных нефтяных фракций
- 22 – производства катализаторов гидроочистки газойлей и мазута
- 23 – производства коксов специального вида
- 24 – производства битумов

- 25 – производства сажи
- 26 – получения моторных топлив Евро-5, Евро-6 (легкий гидрокрекинг, гидроочистка бензинов каталитического крекинга, глубокая гидроочистка дизельных топлив)
- 27 – получения зимних и арктических дизельных топлив
- 28 – каталитического крекинга и глубокого каталитического крекинга для получения моторных топлив и сырья для нефтехимии
- 29 – производства высококачественных масел
- 30 – получения высокооктанового компонента автобензинов Евро-4 и Евро-5 алкилированием
- 31 – гидроароматизации и гидродепарафинизации базовых масел
- 32 – производства октаноповышающих добавок
- 33 – производства катализаторов: крекинга, в том числе глубокого каталитического крекинга, риформинга, в том числе в движущемся слое катализатора; изомеризации легких бензиновых фракций C5–C8; процессов алкилирования; гидроизомеризации высших углеводородов; деароматизации
- 34 – получения синтез-газа, водорода
- 35 – переработки попутного нефтяного газа в легкий газовый конденсат
- 36 – производства этилена и пропилена из природного (попутного) газа
- 37 – переработки природного газа в высокооктановый бензин (дизельное топливо, керосин)
- 38 – ароматизации «жирного газа»
- 39 – получения нанотрубок из попутного газа
- 40 – сероочистки газов
- 41 – мембранные для выделения этана и жирных газов
- 42 – производства катализаторов для указанных процессов
- 43 – энергосберегающие для производства аммиака, метанола, диметилового эфира
- 44 – производства катализаторов азотной промышленности, паровой конверсии природного газа, конверсии оксида углерода (CO), синтеза метанола
- 45 – получения мономеров на базе продуктов глубокой переработки нефти, в том числе на основе алкилбензолов (этилбензола, изопропилбензола и др.)
- 46 – получения этилена пиролизом тяжелых фракций нефти
- 47 – получения фенола
- 48 – дегидрирования для синтеза мономеров
- 49 – получения высших олефинов

- 50 – получения эпоксидов
- 51 – селективного гидрирования для получения продуктов нефтехимического синтеза и продуктов органического синтеза
- 52 – получения продуктов нефтехимии и органического синтеза с заменой гомогенных катализаторов на гетерогенные (процессы алкилирования ароматических соединений, синтеза эфиров, гидратации и дегидратации и др.)
- 53 – гидроформилирования олефинов и получения высших аминов, карбонилирования, в том числе с использованием альтернативных растворителей
- 54 – производства катализаторов для получения мономеров – сырья для производства фенолформальдегидных смол, полимерных синтетических нитей, конструкционных пластиков, в том числе поликарбонатных и т.д. – для дегидрирования широкого спектра углеводородов
- 55 – производства катализаторов окисления и гидрирования для получения растворителей технических масел, спиртов, карбоновых кислот, альдегидов, кетонов (сырье для производства экологически чистой пищевой продукции, медпрепаратов, средств защиты растений)
- 56 – получения полимеров, в том числе специальных и функциональных (в частности, на основе пантандиена, норборнена, синтетической гуттаперчи, СМГЭ, полимеров медицинского назначения и др.)
- 57 – получения полиакрилонитрила – прекурсора высококачественных углеволокна
- 58 – разработка широкого спектра полимерных композиционных материалов, в том числе гибридных и модифицированных наноматериалами
- 59 – получения полимерных материалов и изделий из них принципиально новыми методами, в том числе фронтальной полимеризации
- 60 – получения полимерных композиционных материалов нового поколения, в том числе на основе препрегов
- 61 – получения специальных полимеров для производства мембран
- 62 – производства катализаторов: полимеризации олефинов; получения синтетических каучуков
- 63 – прямого превращения углеводородов в нефтехимию, минуя производство промежуточных продуктов

Карта перспективных технологий для модернизации существующих и развертывания новых производств в нефтегазовом секторе Красноярского края

Map of promising technologies for the modernization of existing and deployment of new industries in the oil and gas sector of the Krasnoyarsk Territory

связанные с эффективным природопользованием и защитой окружающей среды, вошли в «Топ 8».

Далее, в группу I включены: часть технологий глубокой переработки нефти (в сырье для нефтехимии, моторные топлива, полимерные композиционные материалы); технологии производства октаноповышающих добавок.

Группа II – технологии, которые высоко оценены с точки зрения использования при модернизации существующих производств в регионе (средний балл оценок выше 2,5), и при этом оценены как сравнительно малоперспективные для развертывания новых производств (средний балл оценок менее 2,5).

В группу II вошли технологии добычи углеводородов из нетрадиционных источников; переработки попутного нефтяного газа в легкий газовый конденсат; производства коксов и битумов; моторных топлив (легкий гидрокрекинг, гидроочистка бензинов каталитического крекинга, глубокая гидроочистка дизельных топлив); производства высокооктанового компонента автобензинов Евро-4 и Евро-5; зимних и арктических дизельных топлив; производства катализаторов (для крекинга, риформинга, изомеризации легких бензиновых фракций C5–C8; процессов алкилирования; гидроизомеризации высших углеводородов; деароматизации).

Группа III – технологии, которые оценены как высоко перспективные для развертывания новых производств в регионе (средний балл оценок выше 2,5), но малоперспективные при модернизации существующих производств (средний балл оценок находится в диапазоне от 1 до 2,5).

В данную группу вошли технологии получения продуктов нефтехимического и органического синтеза; гидроформилирования олефинов и получения высших аминов, карбонилирования; производства катализаторов для получения мономеров (сырья для фенолформальдегидных смол, синтетических нитей, конструкционных пластиков и т.д.); производства катализаторов окисления и гидрирования; катализаторов полимеризации олефинов, получения синтетических каучуков; получения специальных и функциональных полимеров, полиакрилонитрила (прекурсора углеволокна); технологии прямого превращения углеводородов в нефтехимикаты; новые методы получения полимерных материалов и изделий (в том числе метод фронтальной полимеризации).

Группа IV – технологии, которые одновременно получили низкие оценки (средний балл находится в диапазоне от 1 до 2,5) по двум параметрам – перспективность использования для модернизации существующих производств и для развертывания новых производств в регионе.

В данную группу вошли многие технологии переработки тяжелых нефтей и нефтяных фракций; каталитического крекинга и глубокого каталитического крекинга для получения моторных топлив и сырья для нефтехимии; производства высококачественных масел; гидроароматизации и гидродепарафинизации базовых масел. Почти все технологии переработки природного и попутного газа оценены экспертами как малоперспективные для региона и вошли в группу IV.

В группу IV вошла часть предложенных для оценки технологий нефтехимии: получения мономеров на базе продуктов глубокой переработки нефти; этилена посредством пиролиза тяжелых фракций нефти; фенола; технологии дегидрирования для синтеза мономеров; технологии получения высших олефинов; получения эпоксидов.

4. Выводы

Магистральным направлением технологического развития нефтегазового сектора в мире будет широкое использование технологий 5-го и 6-го технологических укладов – «цифровая революция» и «революция материалов». Новые материалы будут использоваться для создания нового поколения буровых инструментов, катализаторов, нефтегазового оборудования. Цифровые технологии являются основой моделирования нефтегазоносных слоев, проектирования производственных процессов, установок и оборудования и др., их эффективной эксплуатации; улучшения взаимодействий компаний с клиентами и собственными работниками, создания гибких структур рабочей силы.

Наибольший потенциал создания стоимости имеют технологии цифровой визуализации данных сейсморазведки и разведочного бурения, оценки потенциала месторождений, трехмерного моделирования, оптимизации размещения скважин, разработки стратегии извлечения нефти. Будут использоваться технологии высокопроизводительных вычислений (квантовые компьютеры, облачные вычисления), технологии виртуальной реальности, машинное обучение, цифровые двойники. Актуальны автоматизированные системы мониторинга, проактивной корректировки работы оборудования, системы автономного бурения и робототехника. Использование облачных технологий и платформ требует развития технологий кибербезопасности.

В России технологическое развитие нефтегазового сектора нацелено на снижение издержек разведки и добычи углеводородов, повышение нефтеотдачи; на цифровую трансформацию как основу повышения эффективности сектора; на рост доли продукции высоких переделов. В рамках климатической повестки актуально развитие технологий улавливания и использования углерода. Введение санкций и необходимость импортозамещения создали ситуацию, в которой крупные компании должны будут перейти от закупки новых технологий у международных нефтесервисных компаний к инвестициям в развитие собственных технологий.

В Красноярском крае в настоящее время формируется нефтегазовый кластер, который включает компании, добывающие нефть и газ, транспортирующие и перерабатывающие углеводороды; сервисные фирмы, научно-исследовательские, проектные и образовательные организации. Разворачиваются крупные инвестиционные проекты: Восток Ойл, освоение Ванкорской группы месторождений; модернизация АО «Ачинский нефтеперерабатывающий завод Восточной нефтяной компании».

Проведенное исследование направлено на определение перспектив технологического развития нефтегазовой промышленности в Красноярском

крае в период до 2030 г. Исследование включило: концептуальный анализ и определение структуры «поля» традиционных и перспективных технологий; оценку экспертами различных групп технологий с точки зрения перспективности для модернизации существующих и для развертывания новых производств в Красноярском крае (экспертный опрос).

На основе экспертных оценок выделены четыре группы технологий: I – наиболее перспективные для модернизации существующих и для развертывания новых производств в крае; II – технологии, которые высоко оценены экспертами как перспективные при модернизации существующих производств в регионе, но сравнительно малоперспективные для развертывания новых производств; III – перспективные для развертывания новых производств, но малоперспективные при модернизации существующих производств в регионе; IV – технологии, которые одновременно получили низкие оценки по двум параметрам.

В группу I (наиболее перспективных) вошли технологии и оборудование разведочных работ – сейсморазведки, разведки с помощью беспилотных летательных аппаратов, исследования скважин, прогнозной оценки продуктивности нефте- и газоносных пластов; 3D-моделирования осадочных бассейнов. Также в группу наиболее перспективных включены технологии бурения в сложных геологических и климатических условиях; новые технологии интенсификации добычи углеводородов, повышения отдачи пластов; системы утилизации попутного нефтяного газа. Высоко оценены экспертами и вошли в группу I технологии, обеспечивающие энергоэффективность и ресурсосбережение при разработке и эксплуатации месторождений и все технологии транспортировки углеводородов и защиты окружающей среды.

Также в группу I включена часть технологий глубокой переработки нефти в сырье для нефтехимии и моторные топлива; производства октаноповышающих добавок. Перспективна разработка широкого спектра полимерных композиционных материалов, включая гибридные и модифицированные наноматериалами.

Внутри группы I выделена группа технологий «Топ 8», получивших наивысшие оценки. В «Топ 8» вошли технологии сейсморазведки, исследования скважин, прогнозной оценки продуктивности пластов, 3D-моделирования осадочных бассейнов и все рассмотренные экспертами технологии, связанные с эффективным природопользованием и защитой окружающей среды.

В группу II (перспективные для модернизации существующих производств в регионе, но сравнительно малоперспективные для развертывания новых производств) вошли технологии добычи углеводородов из нетрадиционных источников; переработки попутного нефтяного газа; новые технологии получения моторных топлив; получения высокооктанового компонента автобензинов; зимних и арктических дизельных топлив; катализаторов (для крекинга, риформинга, изомеризации легких бензиновых фракций и др.).

В группу III (перспективные для развертывания новых производств, но малоперспективные при модернизации существующих производств) вошел ряд технологий получения продуктов нефтехимии и органического

синтеза (в том числе производства катализаторов для них); прямого превращения углеводов в нефтехимикаты; принципиально новые методы получения полимерных материалов и изделий.

В группу IV (малоперспективные для разворачивания новых производств и для модернизации существующих производств) вошли многие технологии переработки тяжелых нефтей и нефтяных фракций, часть предложенных для оценки технологий нефтехимии. Почти все технологии переработки природного и попутного газа оценены экспертами как малоперспективные для региона и вошли в группу IV.

Полученная структура оценок перспективности технологий отражает специфику развития нефтегазового сектора Красноярского края до 2030 г.: инвестиционные проекты в регионе связаны в основном с разведкой, добычей и транспортировкой углеводов, с расширением возможностей переработки нефти и получения полимерных материалов.

Список источников

1. Актуальные технологические направления в разработке и добыче нефти и газа. Публичный аналитический доклад / науч. ред. И.Г. Дежина, А.В. Мясников, Д.А. Коротеев. М.: Битуби, 2017. 153 с.
2. Дмитриевский А.Н., Комков Н.И., Кротова М.В. Проблемы инновационного развития нефтегазового комплекса // МИР (Модернизация. Инновации. Развитие). 2015. Т. 6, № 3. С. 62–77.
3. Долгосрочные приоритеты прикладной науки в России / под ред. Л.М. Гохберга. М.: НИУ «Высшая школа экономики», 2013. 120 с.
4. Прогноз научно-технологического развития России: 2030 / под ред. Л.М. Гохберга. М.: Министерство образования и науки Российской Федерации, Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», 2014. 244 с.
5. Технологическое будущее российской экономики: докл. к XIX Апр. междунар. науч. конф. по проблемам развития экономики и общества, Москва, 10–13 апр. 2018 г. / гл. ред. Л.М. Гохберг. М.: Изд. дом Высшей школы экономики, 2018. 193 с.
6. Стратегическая программа исследований технологической платформы «Глубокая переработка углеводородного сырья». [Электронный ресурс]. URL: http://techplatforma.ru/images/docs/%D0%A1%D0%9F%D0%98_2015.pdf (дата обращения: 05.09.2022).
7. Стратегическая программа исследований Технологической платформы «Технологии добычи и использования углеводов». [Электронный ресурс]. URL: <https://drive.google.com/file/d/1FO8M6auatYDLLHWfMCLow9KKjH8bDJWL/view> (дата обращения: 05.09.2022).
8. Deloitte (2021). 2022 oil and gas industry outlook. Available at: <https://www2.deloitte.com/us/en/pages/energy-and-resources/articles/oil-and-gas-industry-outlook.html> (accessed: 05.09.2022).
9. Deloitte (2020). 2021 oil and gas industry outlook. Available at: <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/us/Documents/energy-resources/us-eri-ogc-report-2021.pdf> (accessed: 05.09.2022).
10. Deloitte Center for Energy Solutions (2017). From bytes to barrels. The digital transformation in upstream oil and gas. Available at: <https://www2.deloitte.com/us/en/insights/industry/oil-and-gas/digital-transformation-upstream-oil-and-gas.html> (accessed: 05.09.2022).
11. McKinsey & Company (2021). Global gas outlook to 2050. Summary report. February 2021. Available at: <https://www.mckinsey.com/industries/oil-and-gas/our-insights/global-gas-outlook-to-2050> (accessed: 05.09.2022).

References

1. Aktual'nye tehnologicheskie napravlenija v razrabotke i dobyche nefi i gaza [Current technological trends in the development and production of oil and gas]. Publichnyj analiticheskij doklad. Nauch. red. I.G. Dezhina, A.V. Mjasnikov, D.A. Koroteev. Moscow, Bitubi, 2017. 153 p.
2. Dmitrievskij A.N., Komkov N.I., Krotova M.V. Problemy innovacionnogo razvitija neftegazovogo kompleksa [Problems of innovative development of the oil and gas complex], *MIR (Modernizacija. Innovacii. Razvitie)* [*MIR (Modernization. Innovations. Development)*], 2015, vol. 6, no. 3, pp. 62–77.
3. Dolgosrochnye priority prikladnoj nauki v Rossii [Long-term priorities of applied science in Russia]. Pod red. L.M. Gohberga. Moscow, NIU «Vysshaja shkola jekonomiki», 2013. 120 p.
4. Prognoz nauchno-tehnologicheskogo razvitija Rossii: 2030 [Forecast of scientific and technological development of Russia: 2030]. Pod red. L.M. Gohberga. Moscow, Ministerstvo obrazovanija i nauki Rossijskoj Federacii, Nacional'nyj issledovatel'skij universitet «Vysshaja shkola jekonomiki», 2014. 244 p.
5. Tehnologicheskoe budushhee rossijskoj jekonomiki [Technological future of the Russian economy]: dokl. k XIX Apr. mezhdunar. nauch. konf. po problemam razvitija jekonomiki i obshhestva, Moscow, 10–13 apr. 2018 g. / gl. red. L.M. Gohberg. Moscow, Izd. dom Vysšej shkoly jekonomiki, 2018. 193 p.
6. Strategicheskaja programma issledovanij tehnologicheskoj platformy «Glubokaja pererabotka uglevodorodnogo syr'ja» [Strategic research program for the technological platform “Deep processing of hydrocarbon raw materials”]. [Electronic resource]. Available at: http://techplatforma.ru/images/docs/%D0%A1%D0%9F%D0%98_2015.pdf (accessed: 05.09.2022).
7. Strategicheskaja programma issledovanij Tehnologicheskoj platformy «Tehnologii dobychi i ispol'zovanija uglevodorodov» [Strategic research program of the Technological platform “Technologies for the production and use of hydrocarbons”]. [Electronic resource]. Available at: <https://drive.google.com/file/d/1FO8M6auatYDLLHWfMCLOw9KKjH8bDJWL/view> (accessed: 05.09.2022).
8. Deloitte (2021). 2022 oil and gas industry outlook. Available at: <https://www2.deloitte.com/us/en/pages/energy-and-resources/articles/oil-and-gas-industry-outlook.html> (accessed: 05.09.2022).
9. Deloitte (2020). 2021 oil and gas industry outlook. Available at: <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/us/Documents/energy-resources/us-eri-ogc-report-2021.pdf> (accessed: 05.09.2022).
10. Deloitte Center for Energy Solutions (2017). From bytes to barrels. The digital transformation in upstream oil and gas. Available at: <https://www2.deloitte.com/us/en/insights/industry/oil-and-gas/digital-transformation-upstream-oil-and-gas.html> (accessed: 05.09.2022).
11. McKinsey & Company (2021). Global gas outlook to 2050. Summary report. February 2021. Available at: <https://www.mckinsey.com/industries/oil-and-gas/our-insights/global-gas-outlook-to-2050> (accessed: 05.09.2022).

Сведения об авторах:

В.С. Ефимов – кандидат физико-математических наук, доцент, директор Центра стратегических исследований и разработок, Сибирский федеральный университет, Красноярск, Российская Федерация.

А.В. Лаптева – специалист Центра стратегических исследований и разработок, Сибирский федеральный университет, Красноярск, Российская Федерация.

Information about the authors:

V.S. Efimov – Candidate of Physical and Mathematical Sciences, Associate Professor, Director of the Center for Strategic Research and Development, Siberian Federal University, Krasnoyarsk, Russian Federation.

A.V. Lapteva – Specialist, Center for Strategic Research and Development, Siberian Federal University, Krasnoyarsk, Russian Federation.

Вклад авторов: все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Contribution of the authors: the authors contributed equally to this article. The authors declare no conflicts of interests.

<i>Статья поступила в редакцию</i>	<i>28.09.2022</i>	<i>The article was submitted</i>	<i>28.09.2022</i>
<i>Одобрена после рецензирования</i>	<i>20.10.2022</i>	<i>Approved after reviewing</i>	<i>20.10.2022</i>
<i>Принята к публикации</i>	<i>02.11.2022</i>	<i>Accepted for publication</i>	<i>02.11.2022</i>

Вестник НГУЭУ. 2022. № 4. С. 44–60
Vestnik NSUEM. 2022. No. 4. P. 44–60

Научная статья
УДК 351/354
DOI: 10.34020/2073-6495-2022-4-044-060

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО УПРАВЛЕНИЯ И ПРОГРАММНЫХ МЕТОДОВ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ

Дудник Анна Игоревна¹, Конищев Евгений Сергеевич²

^{1,2} *Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации*

¹ AIDudnik@fa.ru

² ESKonishchev@fa.ru

Аннотация. Статья посвящена анализу развития системы территориального управления в Российской Федерации, а также национальных проектов как ключевого элемента комплекса программных методов. В работе представлен исторический экскурс периода 2000–2021, на основании которого были выделены ключевые свойства системы регионального устройства Российской Федерации. Отдельное внимание уделено раскрытию моделей регионального управления (модель Е.М. Примакова, модель децентрализации, модель централизации власти), которые легли в основу современной системы управления. Отдельным аспектом исследована интеграция программных методов в систему управления на федеральном уровне. По результатам проведенного исследования был выявлен целый ряд проблем существующей системы территориального управления Российской Федерации, ее основные недостатки. Авторами предложено адаптировать механизмы и инструменты системы управления к изменяющимся внешним условиям через активизацию инструментов цифровизации на всех уровнях взаимодействия, что в перспективе будет способствовать совершенствованию управленческих процессов и программных методов. В процессе подготовки статьи использовались методы исторического системного и институционального анализов.

Ключевые слова: территориальное управление, программные методы, стратегическое планирование, цифровизация, социальные сети, регион

Финансирование. Статья подготовлена по результатам исследований, выполненных за счет бюджетных средств по государственному заданию Финансового университета.

Для цитирования: Дудник А.И., Конищев Е.С. Совершенствование системы территориального управления и программных методов в Российской Федерации на современном этапе // Вестник НГУЭУ. 2022. № 4. С. 44–60. DOI: 10.34020/2073-6495-2022-4-044-060.

Original article

TRENDS IN THE DEVELOPMENT OF THE SYSTEM OF TERRITORIAL ADMINISTRATION AND PROGRAM METHODS IN THE RUSSIAN FEDERATION

Dudnik Anna I.¹, Konishchev Evgeniy S.²

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

¹ AIDudnik@fa.ru

² ESKonishchev@fa.ru

Abstract. The article is devoted to the analysis of the development of the system of territorial administration in the Russian Federation, as well as national projects as a key element of a set of program methods. The paper presents the historical excursion of the period 2000–2021, on the basis of which the key properties of the system of the regional structure of the Russian Federation were identified. Special attention is paid to the disclosure of models of regional management (model E.M. Primakova, model of recentralization, model of centralization of power), which formed the basis of the modern management system. A separate aspect investigated the integration of software methods into the management system at the federal level. According to the results of the study, a number of problems of the existing system of territorial administration of the Russian Federation, its main shortcomings, were identified. The authors proposed to adapt the mechanisms and tools of the management system to changing external conditions through the activation of digitalization tools at all levels of interaction, which in the future will contribute to the improvement of management processes and software methods. In the process of preparing the article, the methods of historical systemic and institutional analysis were used.

Keywords: territorial management, program methods, strategic planning, digitalization, social networks, region

Financing. The article was prepared based on the results of research carried out at the expense of budgetary funds under the state assignment of the Financial University.

For citation: Dudnik A.I., Konishchev E.S. Trends in the development of the system of territorial administration and program methods in the Russian Federation. *Vestnik NSUEM*. 2022; (4): 44–60. (In Russ.). DOI: 10.34020/2073-6495-2022-4-044-060.

Современный мир постоянно развивается благодаря системам управления различного уровня: мирового, государственного, федерального, регионального, муниципального и т.д. Чем более развитым становится мировое устройство, тем более сложноорганизованная система требуется для его управления. В трудах В.И. Мухина под системой управления понимают системы, в которых происходят процессы управления [10].

Вся система управления построена на взаимодействии двух элементов: субъекта управления, то, что управляет, и объекта управления, то, чем управляют [13]. Эти элементы взаимосвязаны не только между собой, но и с внешней средой, предметом обмена является информация. Субъект управления представляет собой определенную совокупность органов, институтов и организаций управления, а также их руководителей, сотрудников и отдельных работников. Все эти элементы воздействуют на оба сег-

мента системы управления. Объект управления – совокупность различных составляющих, элементов и их процессов системы управления, которые создают материальную и нематериальную ценность условий жизнедеятельности населения [13].

Территориальное управление – совокупность методов, принципов, форм и средств влияния на социально-экономическое положение и уровень развития отдельного региона государства. Кроме того, это словосочетание понимают, как регулирование поведения управляемого объекта органами власти, организациями, должностными лицами в целях, определяемых государством и регионом при применении самых различных средств: экономических, идеологических, административных, правовых и т.д. [6].

В рамках настоящей статьи значительное внимание будет уделено именно уровню субъектов Российской Федерации, иными словами, региональному уровню. Однако необходимо уточнить, что понятие «территория» является более широким, территория может определяться такими факторами, как физико-географические, природные, исторические, геополитические, административно-правовые, экономические, торговые, социальные, культурные, этноконфессиональные, демографические, туристическо-рекреационные или иные. В целях избежания терминологических ошибок далее будет использоваться фраза «региональное управление», при этом в рамках данной темы стоит рассматривать это как один из наиболее полноценных аспектов территориального управления.

Развитие системы территориального управления в Российской Федерации (2000–2021 гг.)

Термин «регион» был введен в России в 1975 г. академиком Н.Н. Некрасовым: он разделил территорию страны на макрорегионы. Выделенные зоны представляли собой крупную территорию страны с более или менее однородными природными условиями и характерной направленностью развития производственных сил на основе сочетания в комплексе природных ресурсов, сложившейся материально-технической базы и производственной и социальной инфраструктур [11].

Термин «регион», однако, не может рассматриваться как обобщающее понятие в условиях Российской Федерации. Несмотря на то, что ряд исследователей определяет «регион» как «территориально-специализированную, административно определенную составляющую экономики страны, которая характеризуется единством и целостностью воспроизводимых процессов и управления» [3], в российской политической традиции устоялось понятие тождественности терминов «регион» и «субъект Федерации». Соответственно, когда речь идет о «региональном управлении», подразумевается управленческий уровень области, края, республики или иного субъекта, но не меньшие уровни, т.е. муниципальные образования [2]. Термин «территория» не осуществляет полной привязки к муниципальному или региональному уровню власти, что особенно ярко проявляется в экономической сфере, где под «территорией» может подразумеваться, в зависимости от контекста, регион, группа регионов, отдельные муници-

пальные образования, ЗАТО, территория, однородная в геологическом или экономическом отношении, но неоднородная в аспекте административного управления [5].

Для федеративной формы устройства характерно преобладание регионального управления, главной целью которого в таком случае является регулирование экономического, политического и социального развития своих территорий. Проблемы регионального управления и развития не являются самостоятельным и обособленным явлением, это часть общей глобальной проблемы выбора стратегии развития государства [15]. Базовым принципом стратегии любого современного крупного государства является выстраивание взаимоотношений между центром и регионами, что и является ключевой идеей регионального управления. В силу территориальных и географических особенностей, а также сложившихся принципов исторического развития для регионального устройства Российской Федерации свойственны характерные черты:

- большой объем территорий и многоресурсный природный и экономический потенциал;
- высокий уровень дифференциации в контексте природно-климатических, экономических и социальных условий жизни населения;
- многонациональность, полиэтничность и многоконфессиональность населения;
- разность базовых условий регионов при переходе централизованной системы управления к рыночным отношениям хозяйствования и др.

Для наиболее эффективного проведения региональной политики государственные регионы дифференцируют по различным признакам. Среди них: размер и уровень развития территории, удаленность от экономически развитых государственных центров, численность и плотность населения, объем производства, валовый доход, уровень развития инфраструктуры и профилирующих отраслей, общее качество жизни и др.

Современная российская система административно-территориального устройства стала преемницей советской системы, унаследовав от СССР 76 % территории и 50 % населения [15]. Несмотря на сохранение большого числа территорий, которые были в составе страны на протяжении более полувека, новая система государственного устройства требовала существенной перестройки линии взаимодействия центра и регионов, а также внутрирегиональных принципов. Последние годы существования СССР лишь усугубили ситуацию в регионах: отказ регионов перечислять налоги в федеральный бюджет; несоответствие регионального законодательства федеральному; попытки выхода из состава Федерации [15].

Ученые выделили в истории современной России различные модели регионального управления. Каждая из них связана с нахождением у власти определенных политических лидеров и их сторонников. Выделяют «модель Ельцина–Черномырдина», «модель молодых реформаторов», «модель Примакова», «модель Путина» и др.

Целесообразно рассмотреть подробно последние модели, так как они являются наиболее близкими для современной системы.

Модель Е.М. Примакова, Председателя Правительства РФ, 1998 г., получила название «Согласие по вертикали». Она продолжала заложенную ранее тенденцию на рецентрализацию регионов. Однако правительство откалось от идеи создания противовеса региональным губернаторам. Эту концепцию сменила модель по укреплению федерального центра, где впервые ставится вопрос об установлении и укреплении жесткой вертикали власти. Она подразумевает возможность усиления института федерального вмешательства, который предусматривает санкционное воздействие на регионы, в частности на губернаторов и их действия. Е.М. Примаковым была предложена система президентского контроля губернаторов. Она предусматривала отказ от всенародных губернаторских выборов. Вместо них была поддержана инициатива по назначению губернаторов региональными законодательными собраниями. За президентом страны оставалось решающее слово в вопросах назначения и отзыва кандидатуры. Фактически данная модель предполагала достаточно жесткий и определенный кадровый контроль со стороны президента непосредственно за институтом губернаторства [18]. Так создавался единый формат взаимоотношений между центром и регионом, который был одинаков для всех. Главным инструментом новой модели стала система восьми межрегиональных ассоциаций. «Восьмерка» приобрела силу в период активной работы Е.М. Примакова.

Некоторые элементы модели Е.М. Примакова получили свое продолжение при президентстве В.В. Путина. Модель нового президента получила название «модель рецентрализации». Тема укрепления властной вертикали стала лейтмотивом действий федерального центра [18]. Первым делом власти стали реализовывать мероприятия по устранению территориально-политической асимметрии регионов, что позволяло создать единое правовое пространство. Региональное законодательство приводилось в систему федерального. Проводился полный демонтаж «договорных» основ Федерации [18]. На правовом уровне новая модель регионального устройства закрепила в новом законодательстве 2003 г. По нему сократились полномочия окружных руководителей, сделав их более зависимыми от краевых.

Главным институциональным решением в контексте новой региональной политики стало создание семи федеральных округов. Федеральные округа представляли собой некий срединный управленческий уровень. Он включал в себя различные федеральные структуры, которые контролировали региональные власти и исполнителей власти. Система санкций, введенная ранее, продолжила свое существование и усовершенствовалась. Первично Федеральное собрание определяет несоответствие действий губернатора федеральному законодательству, после чего по судебному решению, а также президентскому одобрению может происходить отстранение губернаторов от должности и роспуск региональных законодательных собраний. Таким образом, федеральный контроль за регионами усилился в отношении кадров.

Новая модель позволила окончательно сместить распределение сил в сторону «центра», закрепив лидирующую роль. Политическая деятельность регионов оказалась существенно подавлена, и их участие на федеральном уровне значительно сократилось. Однако выстроенная вертикаль

власти во взаимоотношениях центра и регионов позволяла эффективно решать ситуативные задачи. Процесс централизации власти был завершен вместе с установлением новой модели регионального устройства в 2005 г. За этим последовала стабилизация и поддержание установленного порядка: система «мягкого назначения» губернаторов. В результате к середине 2000-х гг. высокий уровень федеративного контроля из центра за региональными элитами соединился с делегированием некоторых функций в социально-экономической сфере в регионы. Таким образом, происходила оптимизация «центр – регионы», которой характеризуются последующие годы в истории Российской Федерации.

Современная система регионального управления сохранила все основы начала 2000-х гг., усложнив и раскрыв существующие принципы. В настоящий момент в каждом регионе есть свои институты власти. Среди них законодательный орган, т.е. местный парламент. Он ответственен за создание и издание нормативно-правовых актов, действие которых осуществляется на всей территории субъекта.

Последняя редакция Конституции РФ внесла некоторые изменения в систему взаимоотношений двух уровней власти. Статьи 71 и 72 Конституции направлены на усиления взаимодействия линии «центр – регион», где первому поручено установление законодательных основ систем образования и здравоохранения. Так, Д. Журавлев, Генеральный директор Института региональных проблем, в интервью журналу «Экономика сегодня» заявил, что последние нововведения – продолжение старой истории нулевых годов с разделением на министерства, агентства и службы [22]. Созданные центрами правовые акты служат основой для развития и реализации политики в регионах и муниципалитетах. Главной задачей федерального центра при таком разделении обязанностей станут дофинансирование регионов, подготовка законов и подзаконных актов и контроль за их выполнением [22].

Новшеством последних лет в системе регионального управления стало создание Центров управления регионами (ЦУР). В декабре 2020 г. по поручению президента во всех субъектах РФ были учреждены данные институты. Они являются площадкой для мониторинга и анализа информационных потоков как всей страны, так и отдельных регионов. Собираемые данные позволяют не только оперативно реагировать на существующие проблемы и недочеты, но и формировать общую картину социально-экономической ситуации в регионе. Правовое поле новых институтов обеспечивается Постановлением Правительства от 16.11.2020 № 1844 «Об утверждении Правил предоставления субсидии из федерального бюджета автономной некоммерческой организации по развитию цифровых проектов в сфере общественных связей и коммуникаций “Диалог Регионы” на создание и обеспечение функционирования в субъектах Российской Федерации центров управления регионов и Правил создания и функционирования в субъектах Российской Федерации центров управления регионов» [25].

Несмотря на то, что ЦУРЫ призваны решать проблемы в субъектах РФ, они не встроены в существующую вертикаль власти, а скорее играют вспомогательную роль. У ЦУРов нет своего юридического лица. Это, по сути,

система внешнего контроля, а отчасти и внешнего управления [21]. Однако ЦУРы подведомственны центру, так в каждом региональном министерстве есть человек уровня замглавы, ответственный за работу с ЦУР. Таким образом, контроль центра за регионами осуществляется по новой системе. Это должно частично решить проблему нарушения вертикали власти и отсутствия обратной связи.

Важно отметить, что несмотря на постоянный процесс модернизации и совершенствования со стороны органов государственной власти, ряд проблем остается актуальным и требует комплексного и качественного решения. Так, возможная совокупность актуальных проблем представлена на рис. 1.

Программные методы в системе территориального управления

В научной среде программные методы в узком смысле определяются как воздействие субъекта управления на объект управления, которое вырабатывается на основе методологии системного анализа [14]. Для всех программных методов можно выделить ряд обязательных характеристик, включающий выявление видения желаемого результата, выбор целей и направлений развития, определение стратегии; элементы стратегического планирования, при котором и определяется структура работы программы, состоящая из общей цели и основных задач, в рамках которых определяются свои подцели и подзадачи.

Применяются программные методы для организации деятельности одного или нескольких субъектов посредством указания на набор конкретных действий, которые должны быть выполнены для достижения определенной цели [7].

В сфере территориального управления программные методы предполагают выделение и мобилизацию ресурсов территории для создания инструментария для ведения программного управления. То есть программные методы в зависимости от конкретной территории, на которую они распространяются, должны планироваться и реализовываться с учетом всех особенностей и возможностей территории, будь то муниципальное образование, регион или вся страна. При этом программные методы в системе управления могут быть представлены абсолютно любыми проявлениями, начиная с национальных проектов, заканчивая региональной программой поддержки многодетных семей.

Ряд исследователей отмечает начало активного применения программных методов в российской системе управления с 1995 г. [9]. Отмечается появление Долгосрочных целевых программ, переросших в Федеральные целевые программы, а также ведомственные целевые программы [9]. На федеральном уровне программные методы не являются нововведением, однако исследователи отмечают, что в период с 1995 г. до начала 2010-х гг. программы на федеральном уровне не отмечались эффективностью и являлись скорее недоработанным инструментом [9]. Сегодня же программные методы глубоко интегрировались в систему управления на федеральном уровне, став ее неотъемлемой частью.

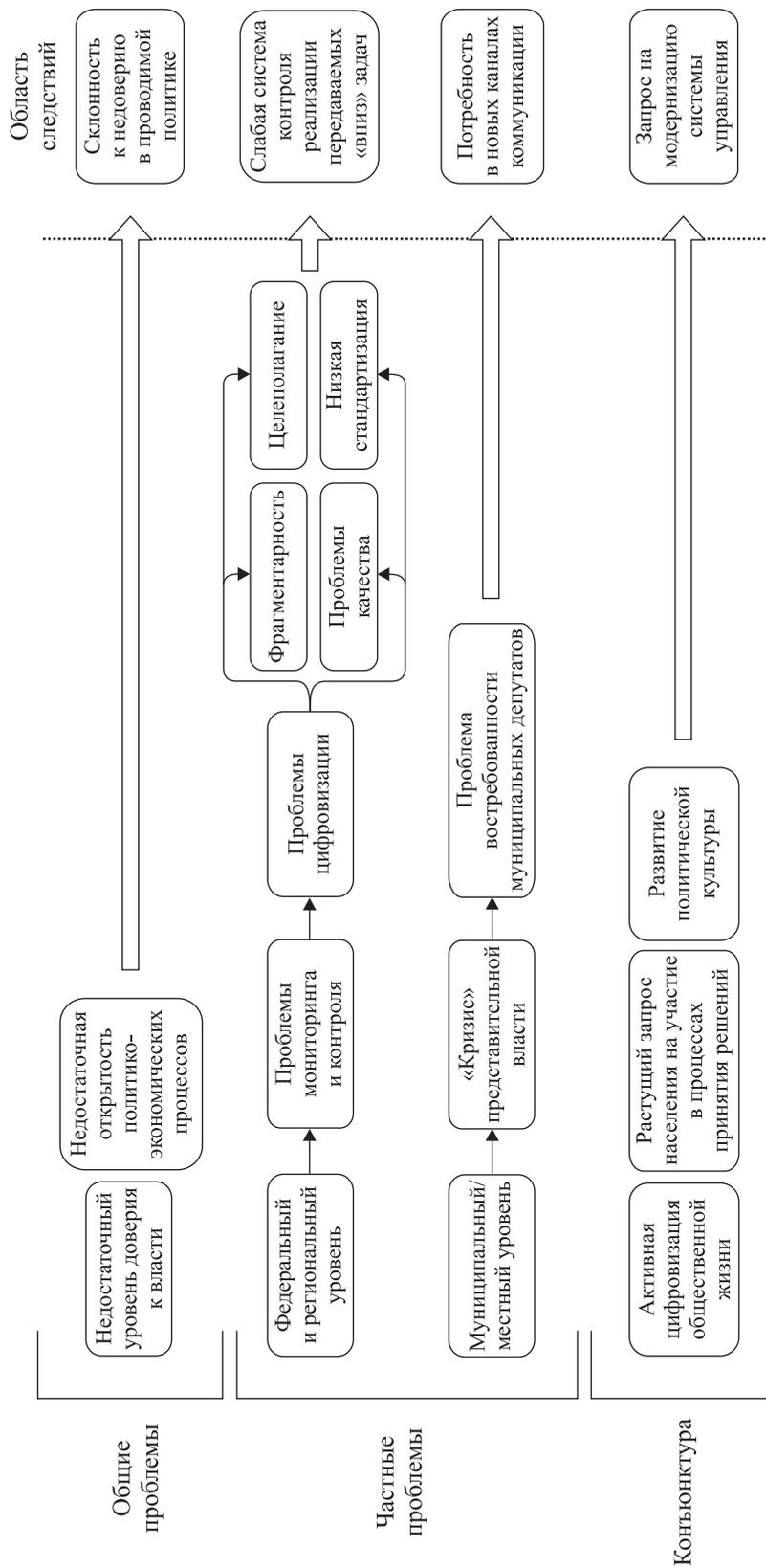


Рис. 1. Комплекс проблем существующей системы территориального управления Российской Федерации
 Источник: составлено автором

Complex of problems of the existing system of territorial administration of the Russian Federation

Как правило, программные методы управления отражены в отдельных документах и являются государственными целевыми программами. В качестве примера можно привести программу «Юг России» [23]. Существуют и комплексные программы, более характерные для регионального и муниципального уровня, например, «Стратегия социально-экономического развития Волгоградской области» на 2020 год [26]. Такие программы охватывают целую сферу жизни общества, в рамках которой намечается несколько важных целей и большой комплекс задач для их достижения.

Программы на территориальном уровне также получили широкое распространение. Существует сильный тренд формирования комплексных программ развития муниципальных образований и целых регионов. Такие программы предполагают выделение проблемных элементов в социально-экономической жизни территории, мобилизацию ресурсов на их устранение, однако учитывают и текущие процессы, не требующие срочного вмешательства [4].

Кроме особенностей программные методы обладают рядом слабых сторон, тесно связанных с процессом их подготовки и реализации (рис. 2).

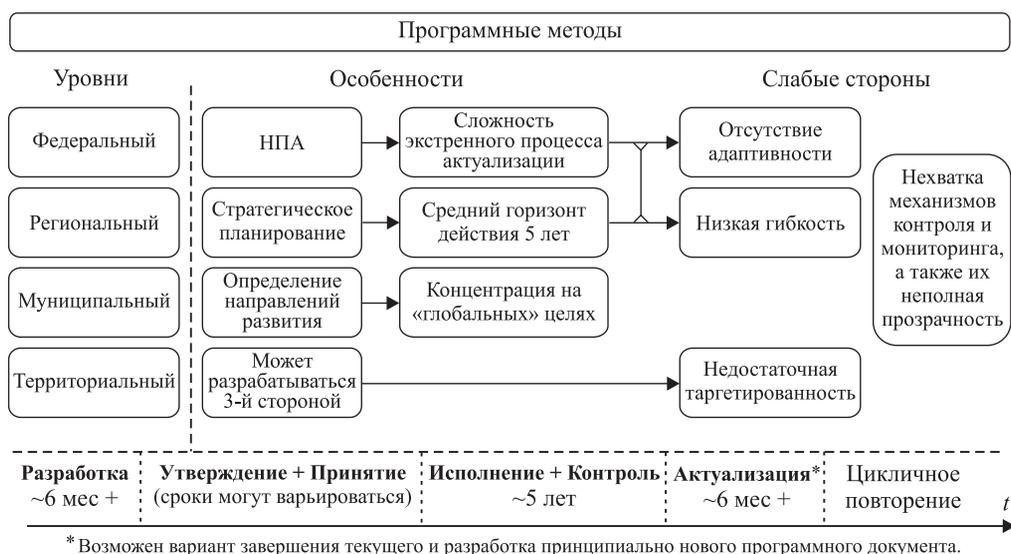


Рис. 2. Взаимосвязь особенностей программных методов со слабыми сторонами

Источник: составлено автором

The relationship of features of program methods with weaknesses

Программным методам преимущественно характерна низкая гибкость и адаптивность к изменяющимся внешним условиям, что обусловлено их ролью в качестве инструмента стратегического планирования. Кроме того, горизонт планирования может негативно сказываться на таргетированности (адресности) метода на решение действительно актуальных и значимых для населения проблем. Однако ключевой проблемой реализации программных методов является недостаточность механизмов контроля, оценки и мониторинга, что может приводить к трудностям, связанным с достижением поставленных целей, а также с информированием населения

о текущем прогрессе. Перспективным представляется решение данного комплекса проблем посредством цифровизации ряда процессов реализации программных методов.

Цифровизация систем управления в XXI в. формирует новый этап развития систем управления в целом, предлагая иные подходы, пути решения проблем и оптимизации работы механизма управления. Цифровизация позволяет более эффективно решать экономические, социальные и политические проблемы региональной сферы с привлечением инновационных технологий, позволяющих усилить контроль, увеличивая его качество, оптимизируя процесс работы системы управления, избавившись от ряда потерявших актуальность структур, а также создавая аналитическую базу, позволяющую оценивать эффективность работы системы, выявлять ее недостатки и вовремя устранять их. Цифровизация играет важную роль в развитии методов обеспечения контроля за деятельностью органов исполнительной власти и состоянием региональных социально-экономических проектов. Особенно данный процесс касается мониторинга, являющегося одним из ключевых показателей оценки и аналитики проделанной работы. Мониторинг при помощи цифровых технологий позволяет не только оптимизировать процесс, избавившись от большого количества комиссий и излишней бюрократизации, но и наладить аналитическую работу с полученными данными, которые теперь могут храниться в более удобном и доступном формате.

При помощи цифровых технологий как на специализированных платформах, так и на базе социальных сетей, развивается и прямое участие граждан в обсуждении и контроле деятельности региональных властей [17]. Это хорошая возможность вынести многие актуальные вопросы напрямую в среду обсуждения политически и социально активных жителей региона, а также отчасти предоставить населению возможность осуществления контроля над локальными действиями системы управления, что позволит в процессе мониторинга эффективнее и быстрее выявлять проблемные элементы. Более того, такой подход обеспечивает больший уровень доверия населения к системе управления, поскольку население само принимает частичное участие в деятельности органов системы регионального управления.

Цифровизация важна и как элемент налаживания контакта между составными частями механизма регионального управления, иными словами, межведомственного взаимодействия. Присутствие структур всех департаментов региональной системы управления в едином информационном пространстве позволяет ускорять и качественно развивать процесс коммуникации между структурами, упрощает документооборот и позволяет быстрее и эффективнее внедрять позитивные изменения в систему управления.

В этом процессе критически важна роль аналитической составляющей системы, которая занимается сбором данных, их систематизацией и аналитикой для дальнейшего обсуждения путей улучшения или работы над проблемами, выявленными в процессе функционирования системы управления. Причем контакт между органами мониторинга, аналитики, уполномоченных органов по совершенствованию системы и остальными элементами системы должен быть построен так, чтобы скорость реакции системы

управления на возникшую проблему была минимально возможной для своевременного ее устранения.

Нередко в рамках процесса цифровизации в качестве одной из социальных проблем выделяют сокращение рабочих мест в аппарате управления, что негативно сказывается на сфере занятости в регионе [12]. Однако стоит отметить, что для формирования мониторинговых и аналитических структур также необходимы квалифицированные специалисты нередко с профильным образованием, что в средне- и долгосрочной перспективе, в связи с ростом востребованности таких профессий, позволит не только восполнить утрату рабочих мест, но и дать стимул в первую очередь региональной системе образования к развитию в направлении цифровых технологий и работы с ними.

Говоря о непосредственном внедрении программных методов в систему территориального управления, важно выделить ключевые пункты, которые цифровизация должна обеспечить в первую очередь. Во-первых, упрощение и систематизация документооборота. Сегодня во многих региональных системах документооборот представляет собой архаичную и перегруженную систему, которая не только требует больше трудозатрат на реализацию тех или иных проектов, но и нарушает взаимодействие между отдельными структурами власти. Создание единых и унифицированных информационных каналов коммуникации, взаимодействия и обмена данными должно способствовать упрощению процесса поиска и получения доступа к необходимым документам, а также позволить наладить единое пространство документооборота во всех элементах системы регионального управления.

С мая 2018 до 2024 г. в стране действует федеральный проект «Цифровое государственное управление» в составе государственного проекта «Цифровая экономика Российской Федерации» [20]. В рамках данного федерального проекта одним из ключевых пунктов выделено внедрение цифровых технологий и платформенных решений в сферы государственного управления и оказания государственных услуг, в том числе в интересах населения и субъектов предпринимательства. На практике в системах государственного, регионального и муниципального управления наиболее распространены системы внутреннего документооборота, предназначенные для налаживания взаимодействия между элементами системы управления и для оптимизации делопроизводства внутри институтов власти [16].

Платформа системы электронного документооборота способна на автоматизацию следующих процессных моделей: осуществление поиска по базе данных и штрих-коду; выполнение сканирования и распознавания; работа с договорными документами; осуществление удаленного доступа и работа в режиме «офлайн»; интегрирование с другими системами; осуществление делегирования и замещения должностей; выполнение администрирования (возможность настраивать рабочие места) [8].

Кроме улучшения процесса документооборота, цифровизация призвана пересмотреть процесс совершенствования системы и устранения ошибок. Ранее говорилось о связке мониторинга, аналитики, уполномоченной группы по введению изменений и департаментов. В первую очередь важно обозначить, что мониторинг должен неразрывно существовать с аналити-

кой, так как в случае разрыва между этими элементами будет утрачена суть сбора данных в режиме онлайн, поскольку предполагается, что систематизация и обработка информации вместе с практическими выводами и рекомендациями должна происходить настолько быстро, чтобы негативный инфоповод и соответствующая ему реальная проблема не успели получить развития, а идея по оптимизации управленческих решений не потеряла актуальность. Соответственно, аналитический и мониторинговый отделы существуют вместе для обеспечения качественной обработки данных и быстрого реагирования.

Если на уровне источника власти будут возникать регулярные бюрократические сложности, вся работа по мониторингу, аналитике и разработке методов совершенствования будет обесценена промедлениями в высшем руководстве. Если данный аспект удастся проработать, создав уполномоченную группу или определив приоритетность рекомендаций, выделив в них категории, на уровне внутренних нормативных актов требующие реакции от уполномоченных чиновников в течение ограниченного времени, система способна многократно повысить скорость реакции на происшествие и негативные инфоповоды, а также сформировать аналитическую базу для совершенствования механизма регионального управления на основе работы конкретной системы, т.е. с учетом ее специфики во всех областях.

Также интересна роль программных методов в увеличении эффективности работы учреждений и оценке этой эффективности. Стоит четко отделить процесс контроля от процесса оценки эффективности, контроль деятельности системы управления региона может показывать положительные результаты, однако он не будет включать в себя оценку эффективности всех элементов системы и особенно отдельных сотрудников. А такая оценка необходима для обеспечения продвижения и поощрения результативных сотрудников, а также для работы с отстающими элементами для повышения их эффективности. Одним из наиболее распространенных методов в данной сфере считается введение системы ключевых показателей эффективности (KPI). Это числовые показатели деятельности, которые помогают измерить степень достижения целей или оптимальности процесса, а именно: результативность и эффективность [1]. KPI базируются на системе сбалансированных показателей, т.е. на самом популярном на сегодняшний день методе стратегического управления с комплексным подходом для достижения целей. При этом допускается, что при достижении всех целей нижнего уровня иерархии, главная цель достигается автоматически. Этот метод является частью системы «управления эффективностью» вместо системы «управления по целям».

Система KPI во многом связана с проектной деятельностью, в рамках которой вводятся объективные цифровые показатели эффективности целой структуры или отдельного сотрудника, позволяющие оценить вклад в развитие проекта и качество работы. Так как система стратегического планирования сама по себе подразумевает ведение активной проектной деятельности, введение системы KPI в аппарате управления муниципального образования могло бы предоставить возможность создания системы денежных поощрений, строго зависящих от результативности того или иного работника.

Такая оценка позволила бы оптимизировать работу аттестационных комиссий, а при проработке нормативной базы, так как на уровне соответствующего федерального закона [24] четкой формулировки условий, периодичности и конкретного содержания аттестации нет [19], позволила бы разработать эффективную систему поощрений, что не может не оказать положительного влияния на качество работы органов регионального управления.

Заключение

Генезис территориального управления в России позволяет провести анализ современной системы регионального управления и выявить проблемы, которые не были решены, несмотря на постоянный процесс модернизации и совершенствования со стороны органов государственной власти: недоверие к власти, недостаточная вовлеченность населения, низкая эффективность мониторинга и контроля, слабый уровень открытости и др.

Указанные проблемы демонстрируют необходимость совершенствования актуальных подходов к формированию системы территориального управления. Очевидным и необходимым решением в сложившейся ситуации является активное внедрение цифровых технологий на всех уровнях управления. В первую очередь, это будет способствовать формированию эффективного взаимодействия региональных и межрегиональных структур. Единое информационное пространство позволит выстраивать процесс коммуникации между структурами в ускоренном и упрощенном ключе.

Цифровизация систем управления будет способствовать реализации принципа открытости за счет обеспечения участия граждан во многих процессах. Цифровые технологии смогут обеспечить большое количество инструментов для организации прямого участия граждан в обсуждении и контроле деятельности региональных властей.

Среди направлений возможного применения цифровых технологий и преимущества, которые эти технологии могут дать для совершенствования территориального управления, выделяются программные методы, которые обеспечивают: оптимизацию процессов работы системы управления; инновационность процессов; упрощение и систематизацию документооборота; адекватную оценку работы учреждений.

Таким образом, постепенное внедрение инструментов цифровизации в работу региональных властей сможет способствовать ускоренному решению многих социально-экономических проблем субъекта. Процесс цифровизации уже вступил в фазу активной реализации, однако еще рано говорить о полноценном использовании диджитальных механизмов регионального управления.

Список источников

1. *Ветлужских Е.Н.* Система вознаграждения. Как разработать цели и KPI / тех. ред. Н. Лисицина; 2-е изд. М.: Альпина Паблишер, 2013. 218 с.
2. *Зубаревич Н.В.* Региональное развитие и региональная политика в России // ЭКО. 2014. Т. 44, № 4. С. 6–27.

3. *Кислая Т.Н., Голубцова О.А.* Исследование подходов к определению понятий «регион» и «региональная экономика» // Научный результат. Экономические исследования. 2019. Т. 5, № 2. С. 22–31.
4. *Кузнецова О.П.* Проблемы использования программно-целевого метода на муниципальном уровне // Известия Уральского государственного экономического университета. 2005. № 2. С. 121–125.
5. *Лапина М.А.* Правовые аспекты системы организации публичного управления территориями в Российской Федерации // Административное и муниципальное право. 2020. № 2. С. 26–38.
6. *Малин А.С.* Региональное управление. М.: ГУ ВШЭ, 2006. 267 с.
7. *Матненко А.С.* Программно-целевой метод бюджетной деятельности государства // Вестник Омского университета. Серия «Право». 2008. № 3 (16). С. 75–78.
8. *Медведева О.В., Парамонова М.Г.* Цифровизация управления и системы электронного документооборота // Ученые записки Тамбовского отделения РoСМУ. 2019. № 13. С. 75–80.
9. *Мозгоев А.М., Пайлузаев С.С.* Сравнительный анализ программно-целевого метода планирования в России // Транспортное дело России. 2015. № 6. С. 62–64.
10. *Мухин В.И.* Основы теории управления. М.: Экзамен, 2002. 256 с.
11. *Некрасов Н.Н.* Региональная экономика. Теория, проблемы, метод. М.: Экономика, 1999. 344 с.
12. *Оборин М.С.* Цифровизация как фактор трансформации управления региональными экономическими системами // Экономика. Налоги. Право. 2020. Т. 13, № 3. С. 91–101.
13. *Осипов А.К.* Система регионального управления: понятие, функции и правовое обеспечение // Вестник Удмуртского университета. Серия «Экономика и право». 2007. № 2. С. 11–18.
14. *Плотников В.А., Федотова Г.В.* Программно-целевой метод в управлении экономикой региона // Финансовая аналитика: проблемы и решения. 2013. № 7 (145). С. 2–9.
15. *Прокофьев С.Е.* Государственное управление региональным развитием: учебник для вузов / под ред. С.Е. Прокофьева, И.А. Рождественской, Н.Л. Красюкова. М.: Издательство «Юрайт», 2021. 331 с.
16. *Садыкова А.В., Миронова Н.Г.* Цифровизация и документационное обеспечение управления в России // Форум молодежной науки. 2020. Т. 1, № 6. С. 66–73.
17. *Салабутин А.В.* Вопросы цифровизации муниципального управления: тенденции и проблемы // Наука без границ. 2020. № 5 (45). С. 139–144.
18. *Туровский Р.Ф.* Политическая регионалистика. М.: Изд. дом ГУ ВШЭ, 2006. 465 с.
19. *Шулубина С.А.* Понятие, значение и последствия аттестации муниципальных служащих // Юридическая наука. 2018. № 4. С. 96–104.
20. Паспорт федерального проекта «Цифровое государственное управление» (утв. 28.05.2019). [Электронный ресурс]. URL: <https://digital.gov.ru/uploaded/files/pasport-federalnogoproekta-tsifrovое-gosudarstvennoe-upravlenie.pdf> (дата обращения: 01.08.2022).
21. *Петров Н.* Ухо государево. Как Кремль создает новую структуру внешнего контроля за регионами. The Insider. [Электронный ресурс]. URL: <https://theins.ru/opinions/nikolai-petrov/240028> (дата обращения: 25.08.2022).
22. Поправки в Конституцию РФ усилят взаимодействие центра и регионов. Экономика сегодня. [Электронный ресурс]. URL: <https://rueconomics.ru/446815-popravki-v-konstituciyu-rf-usilyat-vzaimodeistvie-centra-i-regionov> (дата обращения: 30.08.2022).
23. Постановление о федеральной целевой программе «Юг России (2014–2020 годы)» от 26 декабря 2013 года № 1297. Интернет-портал правовой информации

- «ГАРАНТ» [Электронный ресурс]. URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/70456942/> (дата обращения: 25.08.2022).
24. Постановлением Правительства от 16.11.2020 № 1844 «Об утверждении Правил предоставления субсидии из федерального бюджета автономной некоммерческой организации по развитию цифровых проектов в сфере общественных связей и коммуникаций “Диалог Регионы” на создание и обеспечение функционирования в субъектах Российской Федерации центров управления регионов и Правил создания и функционирования в субъектах Российской Федерации центров управления регионов». Интернет-портал правовой информации «Консультант плюс». [Электронный ресурс]. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_368239/92d969e26a4326c5d02fa79b8f9cf4994ee5633b/ (дата обращения: 26.09.2022).
 25. Статья 48 // Федеральный закон от 27.07.2004 № 79-ФЗ «О государственной гражданской службе Российской Федерации» (в редакции от 30.12.2021). [Электронный ресурс]. URL: <https://fssp.gov.ru/2032948> (дата обращения: 01.08.2022).
 26. Стратегия социально-экономического развития Волгоградской области на период до 2020 года. [Электронный ресурс]. URL: http://old.volgoduma.ru/images/stories/files/strategija_2020.pdf (дата обращения: 26.08.2022).

References

1. Vetluzhskih E.N. Sistema voznagrashdenija. Kak razrabotat' celi i KPI [Reward system. How to develop goals and KPIs]. Teh. red. N. Lisicina; 2-e izd. Moscow, Al'pina Publisher, 2013. 218 p.
2. Zubarevich N.V. Regional'noe razvitie i regional'naja politika v Rossii [Regional development and regional policy in Russia], *JeKO [EKO]*, 2014, vol. 44, no. 4, pp. 6–27.
3. Kislaja T.N., Golubcova O.A. Issledovanie podhodoov k opredeleniju ponjatij «region» i «regional'naja jekonomika» [Study of approaches to the definition of the concepts of “region” and “regional economy”], *Nauchnyj rezul'tat. Jekonomicheskie issledovanija [Scientific result. Economic research]*, 2019, vol. 5, no. 2, pp. 22–31.
4. Kuznecova O.P. Problemy ispol'zovanija programmno-celevogo metoda na municipal'nom urovne [Problems of using the program-target method at the municipal level], *Izvestija Ural'skogo gosudarstvennogo jekonomicheskogo universiteta [Izvestia of the Ural State University of Economics]*, 2005, no. 2, pp. 121–125.
5. Lapina M.A. Pravovye aspekty sistemy organizacii publicnogo upravlenija territorijami v Rossijskoj Federacii [Legal aspects of the system of organization of public administration of territories in the Russian Federation], *Administrativnoe i municipal'noe pravo [Administrative and municipal law]*, 2020, no. 2, pp. 26–38.
6. Malin A.S. Regional'noe upravlenie [Regional management]. Moscow, GU VShJe, 2006. 267 p.
7. Matnenko A.S. Programmno-celevoj metod bjudzhetnoj dejatel'nosti gosudarstva [Program-targeted method of budgetary activities of the state], *Vestnik Omskogo universiteta. Serija «Pravo» [Vestnik of Omsk University. Series “Right”]*, 2008, no. 3 (16), pp. 75–78.
8. Medvedeva O.V., Paramonova M.G. Cifrovizacija upravlenija i sistemy jelektronnogo dokumentooborota [Digitization of management and electronic document management systems], *Uchenye zapiski Tambovskogo otdelenija RoSMU [Uchenye zapiski Tambovskogo otdeleniya RoSMU]*, 2019, no. 13, pp. 75–80.
9. Mozgoev A.M., Pajluzaev S.S. Sravnitel'nyj analiz programmno-celevogo metoda planirovanija v Rossii [Comparative analysis of the program-target planning method in Russia], *Transportnoe delo Rossii [Transport business of Russia]*, 2015, no. 6, pp. 62–64.
10. Muhin V.I. Osnovy teorii upravlenija [Fundamentals of control theory]. Moscow, Jekzamen, 2002. 256 p.

11. Nekrasov N.N. Regional'naja jekonomika. Teorija, problemy, metod [Regional economy. Theory, problems, method]. Moscow, Jekonomika, 1999. 344 p.
12. Oborin M.S. Cifrovizacija kak faktor transformacii upravlenija regional'nymi jekonomicheskimi sistemami [Digitalization as a factor in the transformation of the management of regional economic systems], *Jekonomika. Nalogi. Pravo* [Economics. Taxes. Right], 2020, vol. 13, no. 3, pp. 91–101.
13. Osipov A.K. Sistema regional'nogo upravlenija: ponjatie, funkcii i pravovoe obespechenie [Regional management system: concept, functions and legal support], *Vestnik Udmurtskogo universiteta. Serija «Jekonomika i pravo»* [Vestnik of the Udmurt University. Series "Economics and Law"], 2007, no. 2, pp. 11–18.
14. Plotnikov V.A., Fedotova G.V. Programmno-celevoj metod v upravlenii jekonomikoj regiona [Program-target method in the management of the regional economy], *Finansovaja analitika: problemy i reshenija* [Financial Analytics: Problems and Solutions], 2013, no. 7 (145), pp. 2–9.
15. Prokof'ev S.E. Gosudarstvennoe upravlenie regional'nym razvitiem: uchebnik dlja vuzov [State management of regional development: a textbook for universities]. Pod redakciej S.E. Prokof'eva, I.A. Rozhdestvenskoj, N.L. Krasjukova. Moscow, Izdatel'stvo «Jurajt», 2021. 331 p.
16. Sadykova A.V., Mironova N.G. Cifrovizacija i dokumentacionnoe obespechenie upravlenija v Rossii [Digitalization and documentation support of management in Russia], *Forum molodjozhnoj nauki* [Forum of Youth Science], 2020, vol. 1, no. 6, pp. 66–73.
17. Salabutin A.V. Voprosy cifrovizacii municipal'nogo upravlenija: tendencii i problemy [Issues of digitalization of municipal government: trends and problems], *Nauka bez granic* [Science without borders], 2020, no. 5 (45), pp. 139–144.
18. Turovskij R.F. Politicheskaja regionalistika [Political regionalism]. Moscow, Izd. dom GU VShJe, 2006. 465 p.
19. Shulubina S.A. Ponjatie, znachenie i posledstviya attestacii municipal'nyh sluzhashhih [The concept, meaning and consequences of attestation of municipal employees], *Juridicheskaja nauka* [Legal Science], 2018, no. 4, pp. 96–104.
20. Pasport federal'nogo proekta «Cifrovoe gosudarstvennoe upravlenie» [Passport of the federal project "Digital Public Administration"], (utv. 28.05.2019). [Electronic resource]. Available at: <https://digital.gov.ru/uploaded/files/pasport-federalnogoproekta-tsifrovoe-gosudarstvennoe-upravlenie.pdf> (accessed: 01.08.2022).
21. Petrov N. Uho gosudarevo. Kak Kreml' sozdaet novuju strukturu vneshnego kontrolja za regionami [The ear of the sovereign. How the Kremlin creates a new structure of external control over the regions]. The Insider. [Electronic resource]. Available at: <https://theins.ru/opinions/nikolai-petrov/240028> (accessed: 25.08.2022).
22. Popravki v Konstituciju RF usiljat vzaimodejstvie centra i regionov [Amendments to the Constitution of the Russian Federation will strengthen the interaction between the center and the regions]. Jekonomika segodnja [Economy today]. [Electronic resource]. Available at: <https://rueconomics.ru/446815-popravki-v-konstituciju-rf-usilyat-vzaimodejstvie-centra-i-regionov> (accessed: 30.08.2022).
23. Postanovlenie o federal'noj celevoj programme «Jug Rossii (2014–2020 gody)» ot 26 dekabrja 2013 goda № 1297 [Decree on the federal target program "South of Russia (2014–2020)" dated December 26, 2013 No. 1297]. Internet-portal pravovoj informacii «GARANT». [Electronic resource]. Available at: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/70456942/> (accessed: 25.08.2022).
24. Postanovleniem Pravitel'stva ot 16.11.2020 № 1844 «Ob utverzhenii Pravil predostavlenija subsidii iz federal'nogo bjudzheta avtonomnoj nekommercheskoj organizacii po razvitiyu cifrovych proektov v sfere obshhestvennyh svjazej i kommunikacij "Dialog Regiony" na sozdanie i obespechenie funkcionirovanija v sub#ektah Rossijskoj Federacii centrov upravlenija regionov i Pravil sozdanija i funkcionirovanija v sub#ektah Rossijskoj Federacii centrov upravlenija regionov» [Decree of the Government of Novem-

- ber 16, 2020 No. 1844 “On approval of the Rules for granting subsidies from the federal budget to the autonomous non-profit organization for the development of digital projects in the field of public relations and communications “Dialogue Regions” for the creation and operation of regional control centers in the constituent entities of the Russian Federation and the Rules creation and functioning of regional control centers in the subjects of the Russian Federation”]. Internet-portal pravovoj informacii «Konsul'tant pljus». [Electronic resource]. Available at: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_368239/92d969e26a4326c5d02fa79b8f9cf4994ee5633b/ (accessed: 26.09.2022).
25. Stat'ja 48 // Federal'nyj zakon ot 27.07.2004 № 79-FZ «O gosudarstvennoj grazhdanskoj sluzhbe Rossijskoj Federacii» (v redakcii ot 30.12.2021) [Federal Law of July 27, 2004 No. 79-FZ “On the State Civil Service of the Russian Federation” (as amended on December 30, 2021)]. [Electronic resource]. Available at: <https://fssp.gov.ru/2032948> (accessed: 01.08.2022).
26. Strategija social'no-jekonomicheskogo razvitija Volgogradskoj oblasti na period do 2020 goda [Strategy for socio-economic development of the Volgograd region for the period up to 2020]. [Electronic resource]. Available at: http://old.volgoduma.ru/images/stories/files/strategija_2020.pdf (accessed: 26.08.2022).

Сведения об авторах:

А.И. Дудник – научный сотрудник Института региональной экономики и межбюджетных отношений, Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, Москва, Российская Федерация.

Е.С. Конищев – младший научный сотрудник Института региональной экономики и межбюджетных отношений, Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, Москва, Российская Федерация.

Information about the authors:

A.I. Dudnik – Research Fellow at the at the Institute of Regional Economics and Interbudgetary Relations, Financial University under the Government of the Russian Federation, Moscow, Russian Federation.

E.S. Konishchev – Junior researcher at the Institute of Regional Economics and Intergovernmental Relations, Financial University under the Government of the Russian Federation, Moscow, Russian Federation.

Вклад авторов: все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Contribution of the authors: the authors contributed equally to this article. The authors declare no conflicts of interests.

<i>Статья поступила в редакцию</i>	<i>09.10.2022</i>	<i>The article was submitted</i>	<i>09.10.2022</i>
<i>Одобрена после рецензирования</i>	<i>19.10.2022</i>	<i>Approved after reviewing</i>	<i>19.10.2022</i>
<i>Принята к публикации</i>	<i>20.10.2022</i>	<i>Accepted for publication</i>	<i>20.10.2022</i>

Вестник НГУЭУ. 2022. № 4. С. 61–75
Vestnik NSUEM. 2022. No. 4. P. 61–75

Научная статья
УДК 330.43; 519.25
DOI: 10.34020/2073-6495-2022-4-061-075

СТАТИСТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ УРОВНЯ МИРОВОЙ ЦИФРОВИЗАЦИИ

Бакуменко Людмила Петровна

Марийский государственный университет

lpbakum@mail.ru

Аннотация. Современное исследование цифровизации строится на разграничении показателей и типов деятельности на отдельные подгруппы, так или иначе характеризующие уровень цифровой экономики, в пределах ограниченного (субъективного) экспертного мнения. За основу данного исследования был взят Индекс сетевой готовности общества (Network Readiness Index, NRI) как один из показателей, созданный для оценки уровня развития информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) и сетевой экономики (основанной на Интернет-технологиях) в разных странах мира. В статье представлены результаты статистического исследования индекса сетевой готовности общества с применением методов факторного анализа для качественного изменения размерности большого массива данных. Проведена классификация стран мира по значимым интегральным показателям индекса сетевой готовности методами кластерного анализа, сделаны выводы формирования составляющих индекса сетевой готовности в различных типологических группах. На основе разработанной классификации построены математические модели для каждой самостоятельной группы стран для установления взаимосвязей результативного признака от объясняющих интегральных компонент – f_1 – достаточность условий сетевого пространства и f_2 – технологическая активность. Результатирующими факторами выступили ВВП, млн долл. США (GDP) и индекс человеческого развития, ИЧР (HDI) как показатели, иллюстрирующие динамику изменения экономики и условий развития социума, на которые должны непосредственно влиять процессы цифровизации.

Ключевые слова: цифровизация, индекс сетевой готовности, ИКТ, метод главных компонент, интегральный фактор, классификация, эконометрические модели

Для цитирования: Бакуменко Л.П. Статистическое исследование уровня мировой цифровизации // Вестник НГУЭУ. 2022. № 4. С. 61–75. DOI: 10.34020/2073-6495-2022-4-061-075.

Original article

**STATISTICAL STUDY OF THE LEVEL
OF WORLD DIGITALIZATION****Bakumenko Lyudmila P.***Mari State University*

lpbakum@mail.ru

Abstract. The modern study of digitalization is based on the differentiation of indicators and types of activities into separate subgroups, one way or another characterizing the level of the digital economy, within a limited (subjective) expert opinion. This study was based on the Network Readiness Index (NRI), as one of the indicators created to assess the level of development of information and communication technologies (ICT) and the network economy (based on Internet technologies) in different countries of the world. The article presents the results of a statistical study of the society's network readiness index using factor analysis methods to qualitatively change the dimension of a large data array. The classification of the countries of the world according to significant integral indicators of the network readiness index by cluster analysis methods is carried out, conclusions are drawn on the formation of the components of the network readiness index in various typological groups. On the basis of the developed classification, mathematical models were built for each independent group of countries to establish the relationship of the effective attribute from the explanatory integral components – f_1 – sufficiency of network space conditions and f_2 – technological activity. The resulting factors were GDP, million US dollars (GDP) and the human development index, HDI (HDI) as indicators illustrating the dynamics of changes in the economy and the conditions for the development of society, which should be directly affected by digitalization processes.

Keywords: digitalization, network readiness index, ICT, principal component method, integral factors, classification, econometric models

For citation: Bakumenko L.P. Statistical study of the level of world digitalization. *Vestnik NSUEM*. 2022; (4): 61–75. (In Russ.). DOI: 10.34020/2073-6495-2022-4-061-075.

Введение

Измерение уровня цифровизации в современном мире включает и ИКТ-инфраструктуру, и использование ИКТ для осуществления экономических процессов, включая электронную торговлю, деловую активность и другие элементы. Для ее измерения используют различные индикаторы, которые позволяют определять место и роль цифровизации в развитии цифровой экономики в странах мира, характеризующих те или иные стороны самой жизни общества.

Среди множества международных индикаторов можно выделить международный индекс – сетевой готовности общества (Network Readiness Index, NRI) как одного из показателей, созданного для оценки уровня развития информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) и сетевой экономики (основанной на Интернет-технологиях) в разных странах мира. Назначение индекса заключается в оценке уровня готовности стран к активному использованию информационно-коммуникационных технологий в целях социально-экономического развития.

В целях исследования условий развития стран в сфере глобальной цифровой трансформации данный индекс является одним из авторитетных. В структуре стран цифровизация принимает роль двигателя экономического развития и дает возможность достижения весомых экономических сдвигов. Данный индекс может и должен быть использован представителями как государственного, так и частного секторов для анализа своей политики и осуществления мониторинга в области развития информационного общества.

Индекс сетевой готовности общества включает в себя расширенную выборку показателей, число которых меняется в соответствии с ежегодной доступностью страновых характеристик. Исходная выборка данных, составляющих индекс, позволяет в равной степени сформировать оценку развитых и развивающихся стран на основе обобщенных показателей, присутствующих всем странам, а также отдельных частных показателей для стран, которые либо в значительной степени продвинулись, либо в значительной степени отстали от среднего уровня сетевой готовности. Индекс успешно дезагрегирует существующий технологический разрыв методами стандартизации и экспертной оценки. Таким образом, в целях исследования условий развития стран в сфере глобальной цифровой трансформации данный индекс является одним из авторитетных [5].

Данные и методы

Структура индекса включает четыре субиндекса: технологии, люди, управление и влияние. Полная структура индекса представлена в табл. 1.

Таблица 1

Расширенная структура индекса сетевой готовности
Extended network readiness index structure

Субиндекс	Составляющие	Показатели
1	2	3
1. Технологии	1.1. Доступ	Мобильные тарифы
		Цены на телефоны
		Доступность Интернета
		Покрытие мобильной сетью 4G
		Подписки на фиксированную широкополосную связь
		Пропускная способность международного Интернета
		Доступность Интернета в школах
	1.2. Контент	Применения GitHub
		Правки в Wikipedia
		Регистрация Интернет-доменов
		Разработка мобильных приложений
	1.3. Будущие технологии	Принятие новых технологий
		Инвестиции в новые технологии
		Заявки на патенты в ИКТ
		Расходы на компьютерное программное обеспечение
		Плотность роботов

1	2	3
2. Люди	2.1. Индивиды	Интернет-пользователи
		Активные подписки на широкополосную мобильную связь
		Пользователи виртуальных социальных сетей
		Зачисление в высшие учебные заведения
		Уровень грамотности взрослого населения
		Навыки ИКТ
	2.2. Бизнес	Фирмы с вебсайтами
		Простота ведения бизнеса
		Профессионалы
		Технические и младшие специалисты
		Использование цифровых инструментов в бизнесе
	2.3. Государство	Расходы предприятий на НИОКР
		Государственные онлайн-сервисы
		Публикации и использование открытых данных
		Государственное содействие инвестициям в новые технологии
3. Управление	3.1. Доверие	Расходы на НИОКР со стороны правительства и высшего образования
		Безопасные Интернет-серверы
		Кибербезопасность
		Онлайн-доступ к финансовым счетам
	3.2. Регулятор	Интернет-покупки
		Качество нормативного регулятора
		Нормативно-правовая среда ИКТ
		Приспособляемость нормативно-правовой базы к новым технологиям
		Законодательство об электронной торговле
	3.3. Инклюзия	Защита конфиденциальности по закону
		Электронное участие
		Социально-экономический разрыв в использовании цифровых платежей
		Доступность местного онлайн-контента
		Гендерный разрыв в использовании Интернета
	4. Влияние	4.1 Экономика
Отрасль средних и высоких технологий		
Экспорт высоких технологий		
Заявки на патенты по процедуре РТС		
Производительность труда на одного сотрудника		
4.2. Качество жизни		Преобладание гиг-экономики
		Счастье
		Свобода совершать жизненный выбор
		Неравенство доходов
4.3. Вклад в цели устойчивого развития		Ожидаемая продолжительность здоровой жизни при рождении
		Цель: хорошее здоровье и благополучие
		Цель: качественное образование
		Цель: гендерное равенство
		Цель: доступная и чистая энергия
Цель: устойчивые города и сообщества		

Можно увидеть, что индекс, действительно, рассматривает весомую часть различных компонент общественных систем, задействованных в процесс цифровой трансформации, и дополнительный анализ на его основе позволит представить полноценную картину готовности мирового сообщества к глобальным цифровым изменениям.

Для проведения исследования сетевой готовности стран мира были отобраны отдельные показатели субиндексов, являвшиеся открытыми для публичного доступа, имевшие наиболее полные данные для всех стран мира и включившие наиболее актуальные данные **по 134 странам мира, по 33 факторам** [2]:

X1 – мобильные тарифы, % ежемесячного ВВП на душу населения [GSM Association, 2019],

X2 – цены на телефоны, % ежемесячного ВВП на душу населения [GSM Association, 2019],

X3 – подписки на фиксированную широкополосную связь (fixed-broadband subscriptions) [ITU, 2019],

X4 – пропускная способность международного интернета [ITU, 2019],

X5 – правки Википедии, кол-во правок на тысячу человек [Cornell University, the Global Innovation Index, 2020],

X6 – разработка мобильных приложений, индекс [GSM Association, 2019],

X7 – свобода делать жизненный выбор, индекс [World Happiness Report, 2020],

X8 – счастье, индекс [World Happiness Report, 2020],

X9 – ожидаемая продолжительность здоровой жизни при рождении, лет [World Health Organization, 2020],

X10 – качество нормативного регулятора, индекс [World Bank, 2019],

X11 – безопасные Интернет-серверы, ед. [World Bank, 2020],

X12 – среднегодовой уровень содержания мелких твердых частиц в городах взвешено по численности населения [World Health Organization, 2020],

X13 – активные подписки на широкополосную мобильную связь, индекс [ITU, 2019],

X14 – покрытие мобильной сети 4G, индекс [ITU, 2019],

X15 – электронное участие, индекс [UNDESA, 2020],

X16 – уровень грамотности взрослого населения, индекс [UNESCO, 2020],

X17 – фирмы, имеющие веб-сайт, % [World Bank, 2020],

X18 – гендерное равенство, индекс [UNDP, 2018],

X19 – доступ к электричеству в школах, % [World Bank, 2019],

X20 – доступ в Интернет, % [ITU, 2019],

X21 – Интернет-пользователи, % [ITU, 2019],

X22 – публикация и использование открытых данных, ед. [World Wide Web Foundation (2017), Open Data Barometer 4th Edition – Global Report],

X23 – онлайн-доступ к финансовому счету, % возраста 15+ [World Bank, 2019],

X24 – использовали Интернет для онлайн-покупок, % возраста 15+ [World Bank, 2019],

X25 – сделано или получено цифровых платежей за год, % мужчин возраста 15+ [World Bank, 2019],

X26 – сделано или получено цифровых платежей за год в сельской местности, % возраста 15+ [World Bank, 2019],

X27 – количество финансовых аккаунтов, % возраста 15+ [World Bank, 2019],

X28 – компьютерная безопасность, индекс [ITU, 2019],

X29 – экспорт высоких технологий, долл. США [Кноема, 2020],

X30 – легкость ведения бизнеса, индекс [World Bank, 2019],

X31 – патентные заявки, кол-во резидентов [World Bank, 2019],

X32 – суммарное потребление энергии, тераджоули,

X33 – общий охват услугами здравоохранения, индекс [World Health Organization, 2020].

В силу того что индекс сетевой готовности оказался достаточно объемным показателем, было принято решение применить для исходной выборки данных метод сокращения размерности признакового пространства – метод главных компонент, который позволил сохранить содержательную часть переменных и уйти от взаимозависимости данных – мультиколлинеарности.

Решения и результаты

Применением встроенных функций программы STATISTICA последовательно были получены два набора факторных признаков, разделивших совокупность факторов на 3 или 2 интегральные компоненты. Выбор числа главных компонент был обусловлен графическим представлением их собственных значений (график «Каменистой осыпи» (рис. 1); значениями критерия Кеттеля (собственное значение компонент д.б. > 1) и суммарной кумулятивной дисперсии (70–80 %).

При определении факторных нагрузок каждое из распределений (на 2 или 3 фактора) соответствовало условию присутствия в составе компонент по крайней мере одного значимого фактора. Поскольку состав факторного распределения был корректным в обоих случаях, выбор лучшего был ос-

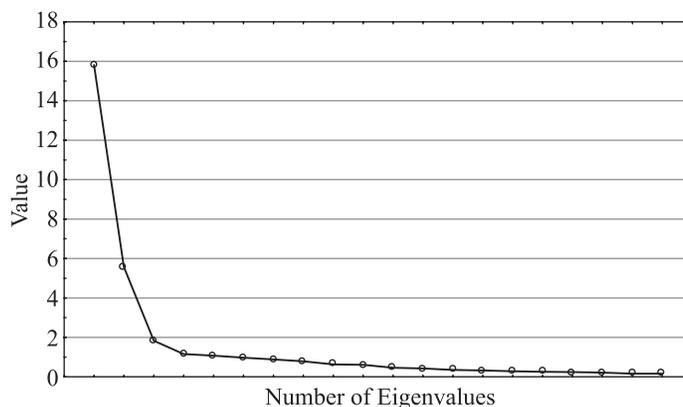


Рис. 1. График «Каменистой осыпи»
Schedule “Scree”

Таблица 2

Накопленные дисперсии главных компонент
Cumulative variances of principal components

f_n	Eigenvalue	% Total	Cumulative	Cumulative
1	15,82	47,93	15,82	47,93
2	5,57	16,88	21,39	64,82
3	1,83	5,55	23,22	70,37

Таблица 3

Сравнение коэффициентов информационной нагрузки
Comparison of information load factors

Компонента	Значение, %	
	для 2 компонент	для 3 компонент
f_1	91,1	85,8
f_2	87,3	87,8
f_3	–	23,3

нован на соответствии критерию наибольшей информационной значимости (минимизации информационных потерь при сокращении размерности выборки).

Выбор числа главных компонент был обусловлен графическим представлением их собственных значений, статистическое качество факторного распределения доказывалось изучением показателей общей и кумулятивной дисперсии из условия присутствия значимых различий в структуре межфакторных дисперсий, обуславливающих полноценность информационной нагрузки каждой полученной компоненты (f_n) (табл. 2). Результаты проведенного факторного анализа на основе метода главных компонент позволили выделить две значимые компоненты, характеризующие технологии и их социальное влияние (в составе 20 факторов) – f_1 , а также технологическую активность стран (в составе 6 факторов) – f_2 (табл. 3).

По итогам анализа совокупность 134 стран мира могла быть описана двумя интегральными показателями, включившими 26 факторных признаков, что создало достаточные условия для дальнейшего развития исследования в рамках статистического анализа. Итоговый состав главных компонент составили:

Фактор 1- f_1 – X1 – мобильные тарифы, X2 – цены на телефоны, X5 – правки Википедии, X6 – разработка мобильных приложений, X8 – счастье, X9 – ожидаемая продолжительность здоровой жизни при рождении, X10 – нормативное качество, X14 – покрытие мобильной сети 4G, X15 – электронное участие, X17 – фирмы с веб-сайтом, X18 – гендерное равенство, X19 – доступ в Интернет в школах, X20 – доступ в Интернет, X23 – онлайн-доступ к финансовому счету, X24 – Интернет-магазины, X25 – социально-экономический разрыв в использовании цифровых платежей, X26 – разрыв в использовании цифровых платежей в сельских районах, X27 – дифференциация доходов, X28 – компьютерная безопасность, X33 – хорошее здоровье.

Фактор $1-f_2$ – X3 – подписки на фиксированную широкополосную связь, X13 – активные подписки на широкополосную мобильную связь, X21 – Интернет-пользователи, X29 – экспорт высоких технологий, X31 – патентные заявки, X32 – суммарное потребление энергии.

Целью следующего этапа исследования стало формирование классификации стран мира по уровню сетевой готовности на основе созданного набора интегральных факторов (табл. 4). Применением статистического функционала STATISTICA были получены различные кластерные разбиения, предпочтение из которых было отдано результатам метода k -средних в силу их логической структуры и сравнительно небольших отличий от результатов иерархических методов. Вся совокупность стран, очевидно, могла быть разделена на 2 и 3 группы соответственно. Наилучшее качество отразила классификация, разделившая страны мира на три разновеликие группы и обладавшая наименьшим значением функционала – F_1 (критерий минимизации квадратов расстояний до центров кластеров). Таким образом, рассмотренная совокупность стран мира была разделена на три самостоятельные группы по уровню сетевой готовности общества. Наибольшую значимость в состав классификации внесла компонента f_1 – достаточность условий сетевого пространства, меньшую значимость внесла компонента f_2 – технологическая активность.

Таблица 4

Классификация стран мира по уровню сетевой готовности

Classification of the countries of the world according to the level of network readiness

Передовые	Перспективные	Отстающие
Австралия, Австрия, Бельгия, Канада, Хорватия, Кипр, Чехия, Дания, Эстония, Финляндия, Франция, Германия, Гонконг, Исландия, Ирландия, Израиль, Италия, Япония, Корея, Кувейт, Латвия, Литва, Люксембург, Мальта, Нидерланды, Новая Зеландия, Норвегия, Польша, Португалия, Сингапур, Словакия, Словения, Испания, Швеция, Швейцария, Объединенные Арабские Эмираты, Соединенное Королевство, США	Албания, Аргентина, Армения, Азербайджан, Бахрейн, Беларусь, Боливия, Босния и Герцеговина, Бразилия, Болгария, Чили, Колумбия, Коста-Рика, Доминиканская Республика, Эквадор, Сальвадор, Грузия, Греция, Гватемала, Венгрия, Индонезия, Иран, Ямайка, Иордания, Казахстан, Кения, Кыргызстан, Ливан, Малайзия, Маврикий, Мексика, Молдова, Монголия, Черногория, Марокко, Северная Македония, Оман, Панама, Парагвай, Перу, Филиппины, Катар, Румыния, Россия, Саудовская Аравия, Сербия, Южная Африка, Шри-Ланка, Таиланд, Тринидад и Тобаго, Тунис, Турция, Украина, Уругвай, Венесуэла, Вьетнам	Албания, Ангола, Бангладеш, Бенин, Буркина-Фасо, Бурунди, Кабо Верде, Камбоджа, Камерун, Чад, Китай, Демократическая Республика Конго, Кот-д'Ивуар, Египет, Эсватини, Эфиопия, Гамбия, Гана, Гвинея, Гондурас, Индия, ЛАО, Лесото, Мадагаскар, Малави, Мали, Мозамбик, Намибия, Непал, Нигерия, Пакистан, Руанда, Сенегал, Таджикистан, Танзания, Уганда, Йемен, Замбия, Зимбабве

Представляется важным **формулирование более развернутых характеристик для каждой полученной группы стран** – с этой целью был проведен дополнительный анализ средних факторных значений в пределах заданной классификации.

Первоначально было проведено сопоставление средних страновых значений по всем факторам, включенным в интегральную компоненту со средними значениями всей выборки. Таким образом, первый полученный кластер характеризовался передовыми достижениями в отношении каждого фактора, вошедшего в состав главной компоненты (рис. 2).

Первая группа стран (кластер 1, компонента f_1). Средние мировые значения по абсолютному количеству факторов, характеризующих достаточность сетевого пространства. В данном случае это отразило позитивные тенденции – страны первой группы характеризовались наибольшими достижениями в области сетевой готовности в контексте развития достаточных условий в самом обществе (рис. 2).

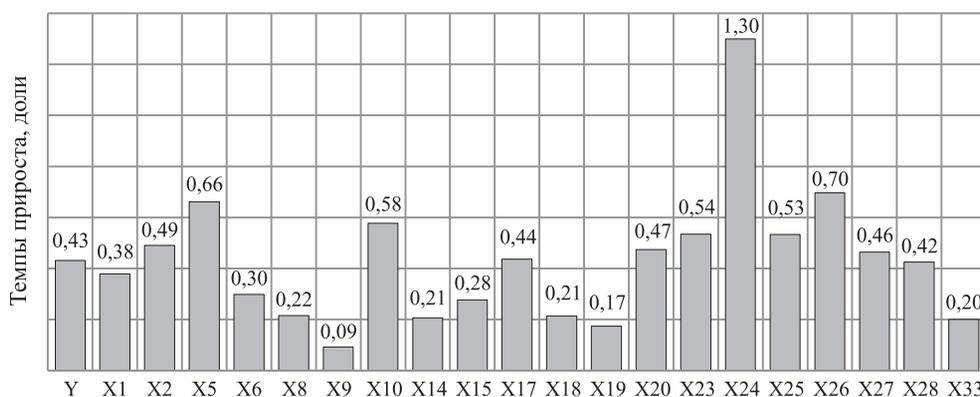


Рис. 2. Темпы опережения по факторам компоненты f_1 кластера 1
Lead rates by factors of component f_1 of cluster 1

Первая группа стран (кластер 1, компонента f_2). Оценка факторов, вошедших в компоненту f_2 – **технологической активности**, во многом дополнила сделанные выводы (рис. 3). Так, первый кластер в составе передовых стран по уровню активности использования технологий характеризовался средними темпами.

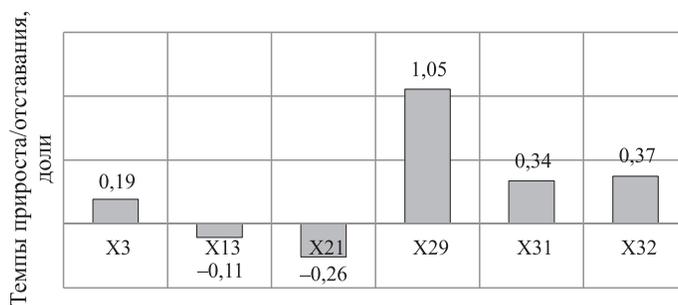


Рис. 3. Темпы опережения/отставания компоненты f_2 кластера 1
Lead/lag rates of component f_2 of cluster 1

При достаточно высоком количестве подписок на широкополосную связь (X3), уровне экспорта высоких технологий (X29), количестве патентных заявок (X31) и суммарном потреблении энергии (X32) данные страны значительно отставали по количеству подписок на мобильную связь (X13) и количеству Интернет-пользователей (X21). В данном случае такое отставание могло быть объяснено усредненными показателями в разрезе группы – в целом развитые страны характеризуются большим числом Интернет-пользователей, чем развивающиеся.

Вторая группа стран (кластер 2, компонента f_1). В состав данной группы вошла Россия. В отношении прежних показателей, характеризовалась средними темпами развития, зачастую не превышающими среднемировые темпы, а также значительным отставанием в разрезе некоторых факторов (рис. 4) [4].

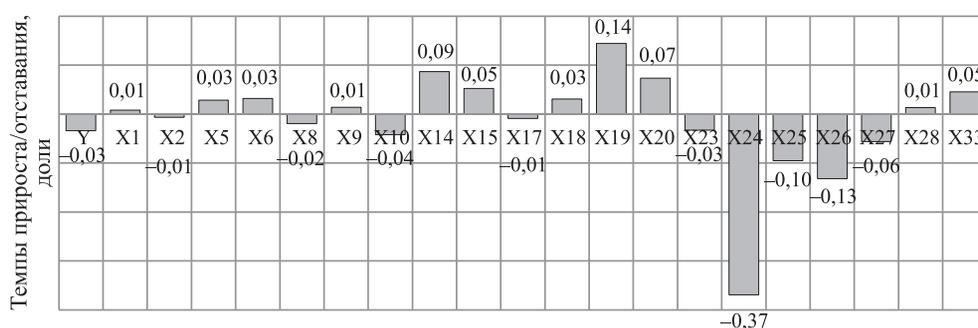


Рис. 4. Темпы опережения/отставания компоненты f_1 кластера 2
Lead/lag rates of component f_1 of cluster 2

Из рис. 4 видно, что с общим снижением индекса сетевой готовности Y на 3 % по сравнению со средним значением всей выборки основательное сокращение претерпели факторы X24 – использовали Интернет для онлайн-покупок, %; X25 – сделано или получено цифровых платежей за год, %; X26 – сделано или получено цифровых платежей за год в сельской местности, % и X27 – количество финансовых аккаунтов.

Вторая группа стран (кластер 2, компонента f_2). Перспективные страны обладали наиболее низкой технологической активностью при отставании по абсолютному количеству факторов. Страны этой группы в подтверждение ранее сделанным выводам должны уделить внимание распространению использования имеющихся и заимствованных технологий и инноваций (рис. 5).

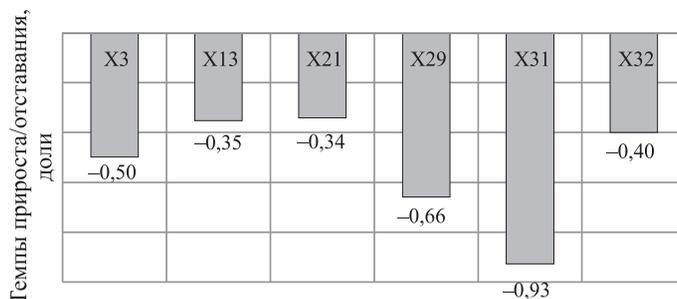


Рис. 5. Темпы опережения/отставания компоненты f_2 кластера 2
Lead/lag rates of component f_2 of cluster 2

Третья группа стран (кластер 3, компонента f_1). Страны этой группы показали наиболее неоднозначные результаты – страны, в целом отстающие по уровню достаточности условий для развития сетевой трансформации (рис. 6), обладали наибольшим уровнем технологической активности.

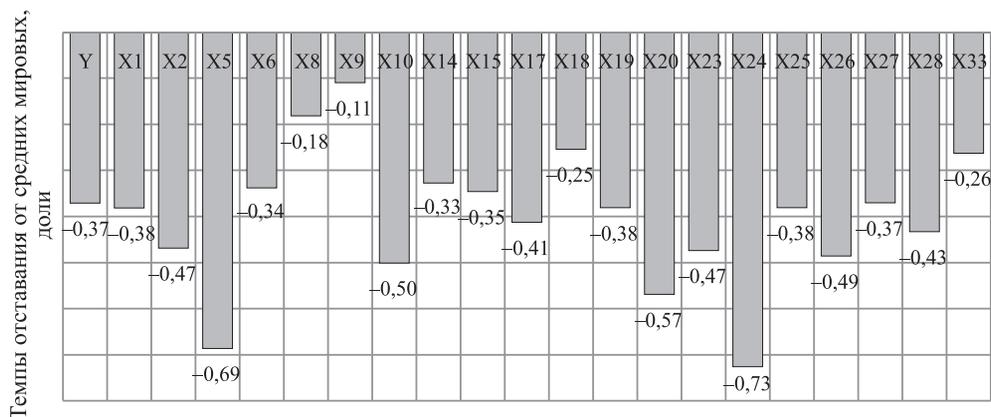


Рис. 6. Темпы опережения/отставания компоненты f_1 кластера 3
Lead/lag rates of component f_1 of cluster 3

Третья группа стран (кластер 3, компонента f_2). Данная группа стран в противовес второй использовала все имеющиеся возможности по активизации использования и применения технологий (рис. 7).

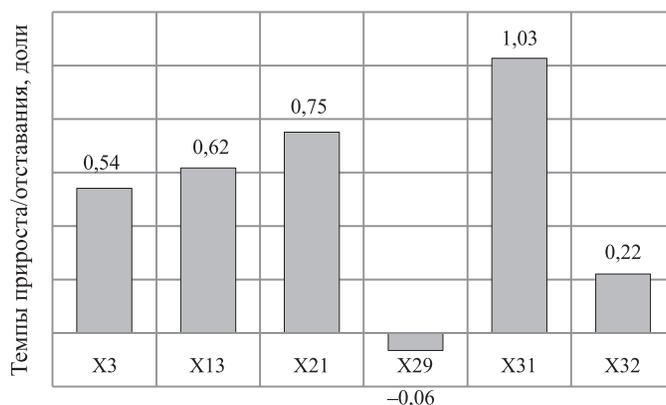


Рис. 7. Темпы опережения/отставания компоненты f_2 кластера 3
Lead/lag rates of component f_2 of cluster 3

Низкие значения имел только фактор X29 – экспорт высоких технологий. В остальном широкополосная мобильная связь, а также количество интернет-пользователей, патентных заявок и суммарное потребление энергии превысили не только значения передовых стран, но и мира в целом. Можно сказать, что общее развитие данной группы стран позволяло в полной мере обеспечивать население заимствованными технологиями.

На основе разработанной классификации дальнейшее исследование было направлено на построение математических моделей для каждой са-

мостоятельной группы стран, назначение которых состояло в установлении взаимосвязей результативного признака от объясняющих интегральных компонент f_1 (достаточность условий сетевого пространства) и f_2 (технологическая активность). В данном случае результирующими факторами выступили ВВП, млн долл. США (GDP) и индекс человеческого развития, ИЧР (HDI) как показатели, иллюстрирующие динамику изменения экономики и условий развития социума, на которые должны непосредственно влиять процессы цифровизации.

В случае, если в модели обнаруживались неоднозначные результаты в силу возможной созависимости факторов, применялись методы пошаговой гребневой регрессии с дальнейшей оценкой наиболее подходящей модели с позиции минимизации информационных потерь на основе критериев Акаике (AIC) и Шварца (BIC). Таким образом, было получено шесть различных уравнений, характеризующих зависимость выбранных агрегатов от интегральных показателей сетевой готовности (табл. 5).

Таблица 5

Результаты регрессионного моделирования
Results of regression modeling

Кластер	Модели	R	R^2	F
1	$GDP_1 = -112078$	0,92	0,85	98,81
	$HDI_1 = 0,800522 + 0,0913 f_1$	0,81	0,65	32,97
2	$GDP_2 = 395484 + 167934 f_1$	0,92	0,84	146,62
	$HDI_2 = 0,7709$	0,84	0,70	131,23
3	$GDP_3 = 192899$	0,99	0,98	2232,51
	$HDI_3 = 0,7791$	0,85	0,72	95,39

Статистическое качество каждого уравнения было доказано высокими коэффициентами корреляции ($>0,80$), при этом вариация результирующих признаков в каждом случае не менее чем на 70 % трактовалась вариацией объясняющих факторов. При выполнении F-критерия Фишера каждая модель была признана достаточно качественной и пригодной для дальнейшего анализа. В ходе проведения пошаговой гребневой регрессии в моделях были оставлены только значимые факторы, факт чего подтвердил t -критерий Стьюдента.

В среднем в каждой из полученных моделей, независимо от кластера, наблюдались одни и те же тенденции: на уровень ВВП большее влияние оказывала компонента f_2 со значением бета, равным 0,92 (для кластера 1), 0,90 (для кластера 2) и 0,99 (для кластера 3). При этом связь являлась прямой, т.е. с увеличением технологической активности ВВП стран должен увеличиваться. Таким образом, можно говорить о том, что на уровень ВВП в странах мира в разных количественных пропорциях значимое влияние оказывала технологическая активность. На ИЧР, в свою очередь, большее влияние оказывала компонента f_1 , что может объясняться близостью ее факторного состава к составу ИЧР (в особенности в разрезе уровня счастья, хорошего здоровья, гендерного равенства и др.).

Стоит также отметить существенные различия моделей: ВВП развитых стран имел тесную количественную зависимость только с фактором достаточности сетевого пространства, и развитие общества с позиции ИКТ во многом повлияло на высокие показатели экономического развития этой группы. Для развивающихся перспективных стран равноценно сильное влияние на экономику оказывали как достаточность условий для сетевой трансформации, так и фактор технологической активности. На уровень ВВП отстающих стран большее значение оказала компонента технологической активности при доказанном значительном отставании по уровню развития общества в контексте ИКТ.

Обобщая, можно сказать, что мировой ВВП и значения ИЧР, действительно, значимо коррелировали с уровнем сетевой готовности общества. Соответственно цифровизация и цифровая трансформация общества – важный процесс, способный существенно сказаться на результатах производственной деятельности и развития общества каждой отдельной страны и мира в целом.

В частности, ставя перед собой цель увеличения уровня ВВП в процессе реализации цифровых программ, развивающиеся перспективные страны должны уделять внимание как компонентам развития ИКТ и социального влияния технологий на жизнь общества, так и активности использования технологий и соответственно повышения доверия к ним. Развивающимся и отстающим странам следует остановить внимание на активности использования имеющихся или импортированных технологий в силу практической сложности достижения долгосрочного результата по усилению социального влияния инноваций: в одном случае из-за достаточно высокой развитости в этом контексте; в другом – из-за наличия иных проблем социально-экономического и иного характера, мешающих сосредоточить влияние на полноценном развитии технологических аспектов социальной сферы. Если же страны ориентированы в большей степени на увеличение ИЧР, необходимо планомерно прорабатывать факторы компоненты f_i : уровень счастья, гендерное равенство, дифференциацию доходов, онлайн-активность, электронное участие, кибербезопасность, доступность Интернета и др.

Заключение

По результатам проведенного исследования было всесторонне проанализировано состояние сетевой готовности общества в разрезе 134 стран мира. Разделение данных глобального индекса сетевой готовности на главные компоненты позволило преодолеть проблему значимой мультиколлинеарности, существовавшей в большом массиве данных исходной выборки. Таким образом, объемный индекс был разделен на две компоненты, которые характеризовали уровень сетевой готовности с двух позиций: достаточность *сетевого пространства* как развитие условий для применения и распространения ИКТ и *технологическая активность* как деятельность стран по непосредственному использованию ИКТ, включая экспортно-импортные отношения в сфере высоких технологий.

На основе стандартизированной выборки методами кластерного анализа были получены три группы стран, отличавшиеся разным уровнем сетевой готовности и охарактеризованные как *передовые, перспективные и отстающие*.

Так как цифровизация является процессом, направленным на улучшение общественного развития, в частности экономических рыночных показателей, с помощью регрессионного моделирования были получены функции, характеризующие связь компонент индекса сетевой готовности и ВВП как основного показателя экономического роста и ИЧР как показателя общего развития условий жизни в странах мира. Было обнаружено, что факторы сетевой готовности безусловно влияли как на общий уровень ВВП, так и на ИЧР, причем на ВВП развитых стран в большей мере оказала влияние компонента технологической активности, поэтому распространяя выводы, можно сказать, что увеличение ВВП данных стран и в дальнейшем может быть обусловлено экспортными отношениями, значительным потреблением электричества (возможно, не только в контексте использования цифровых ИКТ, но и майнинга биткойна), а также использованием мобильной и фиксированной широкополосной связи. ВВП перспективных стран был чувствителен к обеим компонентам сетевой готовности, соответственно, и равномерное развитие общественных систем способно в дальнейшем оказывать положительное влияние на рост показателя. Для отстающих стран более значимой компонентой выступила технологическая активность. Как и для передовых стран, расширение использования технологий способно приносить существенный вклад в развитие ВВП, причем контактное взаимодействие передовых и отстающих стран теоретически способно сбалансировать существующий технологический разрыв путем сотрудничества в отношении проблемных вопросов. На ИЧР в большей мере оказывала влияние компонента f_1 в силу соответствия практических целей расчета индексов, но различия в сфере их исчисления (NRI включает данные развития общества исключительно в сфере ИКТ), причем только в развитых странах на ИЧР значимо влияла и компонента f_2 – технологическая активность.

Список источников

1. Бухт Р., Хикс Р. Определение, концепция и измерение цифровой экономики // Вестник международных организаций. 2018. Т. 13, № 2. С. 143–172.
2. Исследование ООН: Электронное правительство 2020 / Департамент по экономическим и социальным вопросам ООН. Нью-Йорк, Организация Объединенных Наций, 2020. 362 с.
3. Стрелкова И.А. Цифровизация экономики: новый формат глобализации // Экономика. Налоги. Право. 2020. № 4.
4. Dutta S., Lanvin B. The Network readiness index 2020. Portulans Institute, 2020. 330 p.
5. Басаев З.В. Цифровизация экономики: Россия в контексте глобальной трансформации // Мир новой экономики. 2018. № 4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovizatsiya-ekonomiki-rossiya-v-kontekste-globalnoy-transformatsii> (дата обращения: 20.12.2021).
6. Измерение информационного общества Статистический отчет / ITU // Международный союз электросвязи. Т. 2. Женева, 2018. 350 с. [Электронный ресурс]. URL: https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Documents/publications/misr2018/MISR_Vol_2_R.pdf (дата обращения: 25.12.2021).

7. Официальный сайт ОЭСР. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.oecd.org/science/> (дата обращения: 20.05.2022).
8. Monitoring health for the SDGs / World Health organization // World health statistic, 2020. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240027053> (дата обращения: 18.03.2022).
9. SDG Indicators / Global Database // United Nations. [Электронный ресурс]. URL: <https://unstats.un.org/sdgs/unsdg> (дата обращения: 25.03.2022).

References

1. Buht R., Hicks R. Opredelenie, koncepcija i izmerenie cifrovoj jekonomiki [Definition, concept and measurement of the digital economy], *Vestnik mezhdunarodnyh organizacij* [Vestnik mezhdunarodnykh organizatsii], 2018, vol. 13, no. 2, pp. 143–172.
2. Issledovanie OON: Jelektronnoe pravitel'stvo 2020 [UN Study: E-Government 2020]. Departament po jekonomicheskim i social'nyum voprosam OON. N'ju-Jork, Organizacija Ob#edinennyh Nacij, 2020. 362 p.
3. Strelkova I.A. Cifrovizacija jekonomiki: novyj format globalizacii [Digitalization of the economy: a new format of globalization], *Jekonomika. Nalogi. Pravo* [Economics. Taxes. Right], 2020, no. 4.
4. Dutta S., Lanvin B. The Network readiness index 2020. Portulans Institute, 2020. 330 p.
5. Basaev Z.V. Cifrovizacija jekonomiki: Rossiya v kontekste global'noj transformacii [Digitization of the Economy: Russia in the Context of Global Transformation], *Mir novoj jekonomiki* [World of the New Economy], 2018, no. 4. Available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovizatsiya-ekonomiki-rossiya-v-kontekste-globalnoy-transformatsii> (accessed: 20.12.2021).
6. Izmerenie informacionnogo obshhestva Statisticheskij otchet [Measuring the Information Society Statistical Report] / ITU // Mezhdunarodnyj sojuz jelektronsvjaži [International Telecommunication Union], vol. 2. Zheneva, 2018. 350 p. [Electronic resource]. Available at: https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Documents/publications/misr2018/MISR_Vol_2_R.pdf (accessed: 25.12.2021).
7. Oficial'nyj sajt OJeSR [Official website of the OECD]. [Electronic resource]. Available at: <https://www.oecd.org/science/> (accessed: 20.05.2022).
8. Monitoring health for the SDGs / World Health organization // World health statistic, 2020. [Electronic resource]. Available at: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240027053> (accessed: 18.03.2022).
9. SDG Indicators / Global Database // United Nations. [Electronic resource]. Available at: <https://unstats.un.org/sdgs/unsdg> (accessed: 25.03.2022).

Сведения об авторе:

Л.П. Бакуменко – доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой прикладной статистики и цифровых технологий, Марийский государственный университет, Йошкар-Ола, Российская Федерация.

Information about the author:

L.P. Vakumenko – Doctor of Economics, Professor, Head of the Department of Applied Statistics and Digital Technology, Mari State University, Yoshkar-Ola, Russian Federation.

<i>Статья поступила в редакцию</i>	29.10.2022	<i>The article was submitted</i>	29.10.2022
<i>Одобрена после рецензирования</i>	02.11.2022	<i>Approved after reviewing</i>	02.11.2022
<i>Принята к публикации</i>	20.11.2022	<i>Accepted for publication</i>	20.11.2022

Вестник НГУЭУ. 2022. № 4. С. 76–91
Vestnik NSUEM. 2022. No. 4. P. 76–91

Научная статья

УДК 332.146:339.132.2:519.8(571.13/.55)
DOI: 10.34020/2073-6495-2022-4-076-091

МЕТОДЫ ОЦЕНКИ ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ РЕГИОНОВ СИБИРСКОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КРИВОЙ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ

Михальчук Александр Александрович¹,
Чистякова Наталья Олеговна²,
Акерман Екатерина Александровна³,
Татарникова Валерия Владимировна⁴

^{1, 2, 4} *Национальный исследовательский Томский политехнический университет*

³ *Национальный исследовательский Томский государственный университет*

¹ aamih@tpu.ru

² worldperson@mail.ru

³ akerman-ekaterina@rambler.ru

⁴ tvv0907@yandex.ru

Аннотация. Актуальность исследования обусловлена проблематикой повышения конкурентоспособности регионов за счет применения методов концепции догоняющего и опережающего технологического развития к оценке технической эффективности регионов. Использован комплексный подход измерения технической эффективности региона различными методами (DEA-метод и MPI, SFA-метод и производственной функции Кобба–Дугласа), расширенного кластерными и дисперсионными методами как аналитического инструмента для разработки имитационных стратегий развития регионов.

Объектом исследования являются регионы Сибирского федерального округа, которые отличаются масштабом, структурой экономики и уровнем социально-экономического развития.

Результаты исследования показали эффективность использования комплексного подхода измерения технической эффективности для разработки имитационных стратегий развития регионов.

Ключевые слова: имитационное моделирование, SFA-метод, DEA-метод, индекс Малмквиста, метод Кобба–Дугласа, регионы СФО, техническая эффективность

Финансирование. Исследование выполнено в рамках гранта Российского научного фонда «Глобальная конкурентоспособность и технологическое лидерство регионов: Переосмысление подходов к формированию макрорегионального экономического пространства», соглашение № 22-28-01325.

Для цитирования: Михальчук А.А., Чистякова Н.О., Акерман Е.А., Татарникова В.В. Методы оценки технической эффективности регионов Сибирского федерального округа с использованием кривой производственных возможностей // Вестник НГУЭУ. 2022. № 4. С. 76–91. DOI: 10.34020/2073-6495-2022-4-076-091.

Original article

EVALUATION METHODS OF THE TECHNICAL EFFICIENCY OF THE SIBERIAN FEDERAL DISTRICT REGIONS USING THE PRODUCTION POSSIBILITIES CURVE

Mikhailchuk Alexander A.¹, Chistyakova Natalya O.²,
Akerman Ekaterina A.³, Tatarnikova Valeriya V.⁴

^{1,2,4} *National Research Tomsk Polytechnic University*

³ *National Research Tomsk State University*

¹ aamih@tpu.ru

² worldperson@mail.ru

³ akerman-ekaterina@rambler.ru

⁴ tvv0907@yandex.ru

Abstract. The relevance of the exploration is due to the problem of increasing the regions competitiveness by applying the methods of concept catching up and advancing technological development to assess the regions technical efficiency.

A comprehensive approach is used to measure the technical efficiency of the region by various methods (DEA-method and MPI, SFA-method and the Cobb-Douglas production function), extended by cluster and dispersion methods as an analytical tool for designing simulation strategies for the development of regions.

The object of the research is the regions of the Siberian Federal District, which differ in scale, economic structure and level of socio-economic development.

The results of the research showed the effectiveness of using an integrated approach to measuring technical efficiency to develop simulation strategies for the development of regions.

Keywords: simulation modeling, SFA method, DEA method, malmquist index, Cobb-Douglas production function, Siberian Federal District regions, technical efficiency

Financing. The study was carried out within the framework of the Russian Science Foundation grant “Global Competitiveness and Technological Leadership of the Regions: Rethinking Approaches to the Formation of the Macroeconomic Space”, agreement No. 22-28-01325.

For citation: Mikhailchuk A.A., Chistyakova N.O., Akerman E.A., Tatarnikova V.V. Evaluation methods of the technical efficiency of the Siberian Federal District regions using the production possibilities curve. *Vestnik NSUEM*. 2022; (4): 76–91. (In Russ.). DOI: 10.34020/2073-6495-2022-4-076-091

Введение

Концепция технологического развития (догоняющего и опережающего) предполагает анализ возможностей (глобальных и локальных) и исследования технической эффективности региона посредством опережающего смещения кривой производственных возможностей (фронта) или догоняющего приближения к фронтиру. При этом методы оценки эффективности разделяют на коэффициентный и эконометрический, а также на граничный и неграничный анализ [3, 6, 7].

Коэффициентный подход предполагает сравнение фактически достигнутых результатов с нормативными значениями, эконометрический под-

ход – оценку в сравнении с лидером, эффективно использующим имеющиеся ресурсы, на основании граничного анализа, который с учетом особенностей построения фронта базируется на непараметрическом (кусочно-линейная граница методом математического программирования) и параметрическом (гладкая граница на основе регрессионной модели производственной функции); стохастическом и детерминированном подходах.

В данном исследовании на основе граничного подхода применены следующие базовые методы анализа эффективности [1]:

В рамках параметрического метода – Stochastic Frontier Analysis (SFA) [14, 17, 23]. Оценка эффективности деятельности региона связана с идентификацией производственной функции (наиболее часто используемой Кобба–Дугласа).

В рамках непараметрического метода – Data Envelopment Analysis (DEA) [19].

Дискуссионной остается проблема различий в оценках эффективности на основе этих подходов.

Целью исследования является апробация инструментария оценки динамической эффективности социально-экономического развития регионов Сибирского федерального округа (далее – регионы СФО) периода 2010–2020 гг.

Основные задачи, решаемые в рамках исследования:

1. Расчет показателей DEA и SFA-эффективности регионов СФО по совокупности показателей результативности (ВРП) и ресурсов (УЗН, ИОК).
2. Построение имитационного пространства регионов в координатах показателей ресурсов и результатов на основании метода DEA.
3. Выявление неоднородности статических и динамических показателей эффективности регионов СФО.
4. Оценка влияния ресурсов (УЗН, ИОК) на результативность (ВРП) эконометрическим методом с помощью производственной функции Кобба–Дугласа.

Методология исследования

1. В DEA-методе [18, 23] используются две разновидности моделей: модели (input-oriented) для оценивания эффективности минимизации использования ресурсов (УЗН, ИОК) и модели (output-oriented) для оценки эффективности максимизации получения результата (ВРП).

Метод DEA предлагает 2-летнюю динамическую характеристику прогресса (регресса) эффективности – Malmquist productivity index (MPI). Значения $MPI < 1$ соответствуют снижению, $MPI = 1$ постоянству и $MPI > 1$ росту эффективности в течение исследуемого периода [21, 24].

Индекс Малмквиста рассчитывается по формуле:

$$MPI = EFF \cdot TECH, \quad (1)$$

где EFF – (Catch-up Effect) определяется отношением TEC_{t+1} периода $t + 1$ к TEC_t периода t и соответствует повышению эффективности региона в случае $EFF > 1$.

TECH – (Frontier Shift Effect) является мерой сдвига фронта в случае $TECH > 1$ при технологическом улучшении между периодами [15, 16].

Наряду с краткосрочной (2-летней) динамикой МРІ используется долгосрочная (более 2-летней), которая оценивается линейным трендом $a \cdot t + b$, где $a > 0$ соответствует прогрессу, а $a < 0$ – регрессу [20].

Расчеты выполнены с помощью программных продуктов: DEAP [27] и STATISTICA [10, 26].

Метод DEA (анализ среды функционирования [8]) позволяет анализировать разностороннюю эффективность регионов с позиции возможностей технологического арбитража. Так, в работе М.В. Цапенко [11] рассмотрена инновационная эффективность регионов, у А.Н. Порунова [8] изучается экологическая эффективность, а в работе Н.В. Ивлевой, О.О. Комаревцевой [4] – финансовая и социальная эффективности.

II. В методе SFA [14, 17, 22], в отличие от DEA, допускается наличие случайных отклонений от фронта, а оценка эффективности методом максимального правдоподобия ($IE_{SFA} = e^{-u}$) связана с идентификацией простейшей спецификации производственной функции Кобба–Дугласа:

$$\ln y = \beta_0 + \beta_1 \ln x_1 + \dots + \beta_k \ln x_k + v - u. \quad (2)$$

В нашем случае:

$$\begin{aligned} y &= \text{ВРП} = \gamma \cdot (\text{УЗН})^\alpha \cdot (\text{ИОК})^\beta \text{ или } \lg y = \\ &= \lg \gamma + \alpha \cdot \lg (\text{УЗН}) + \beta \cdot \lg (\text{ИОК}), \end{aligned} \quad (3)$$

где γ – технологический коэффициент; α и β – коэффициенты эластичности (ВРП) по затратам труда (УЗН) и капитала (ИОК) [2, 5, 9].

Оценки параметров функции Кобба–Дугласа получаются методом наименьших квадратов (МНК) применительно к уравнению линейной регрессии (3). При этом для оценки качества модели используются следующие показатели: R^2 – коэффициент детерминации и F-статистика (критерий Фишера).

III. Неоднородность регионов по показателям оценивается кластерным анализом на основе методов K-средних и иерархической кластеризации.

IV. Для сравнительного анализа регионов СФО применялись непараметрические характеристики, диаграммы размаха и дисперсионный анализ.

В расчетах использованы программные продукты: DEAP [27] и STATISTICA [11, 26].

Объектом исследования являются 10 регионов Сибирского федерального округа (регионы СФО): Красноярский (далее аббревиатура на графике – КК) и Алтайский (АК) края, Омская (ОО), Иркутская (ИО), Новосибирская (НО), Томская (ТО), Кемеровская (КО) области, Республики Хакасия (РХ), Алтай (РА) и Тыва (РТ).

Регионы СФО имеют высокий уровень дифференциации по основным макроэкономическим показателям, различную структуру промышленности, что предопределяет наличие разных вариантов стратегий технологического развития. Базой данных исследования являются статистические показатели социально-экономического развития регионов [25].

Ресурсные показатели:

УЗН – Уровень занятости населения в возрасте 15–72 лет, %;

ИОК – Инвестиции в основной капитал с учетом цен (с лагом в год), млрд руб.

Показатель результативности:

ВРП – Валовый региональный продукт (с учетом дефлятора), млн руб.

Неоднородность регионов по показателям позволяет применить кластерный анализ для исходной типологизации регионов СФО [12]. С помощью кластерного анализа по совокупности исходных стандартизованных показателей, усредненных за 2010–2020 гг., получено разбиение 10 регионов СФО на пять кластеров. Между кластерами различия оценены по стандартизированной шкале в один стандарт как статистически значимые по крайней мере по одному из системы показателей кластеризации:

– Красноярский край (K1) – лидер по результату (ВРП) и затратам (ИОК);

– Новосибирская, Кемеровская и Иркутская области (K2) – средний по результату (ВРП) и выше среднего по затратам (ИОК);

– Томская и Омская области, Алтайский – средний по результату (ВРП) и средний по затратам (ИОК);

– Республики Алтай и Хакасия (K4) – средний по результату (ВРП), ниже среднего по затратам (ИОК);

– Республика Тыва (K5) – аутсайдер по затратам (УЗН).

Результаты исследования

Метод DEA

Расчеты технической эффективности (TE) регионов СФО проведены методом DEA_{VRS} с использованием моделей, ориентированных на выход (т.е. на максимизацию результата при фиксированных затратах) – (TE_{out}), а также методом SFA с использованием функции Кобба–Дугласа при полунормальном распределении компоненты неэффективности.

В случае метода DEA применительно к совокупности показателей результативности (ВРП) и ресурсов (УЗН, ИОК) расчеты технической эффективности (TE) регионов СФО являются продолжением исследований в работах [12, 13].

DEA (OUT/IN_VRS) позволяет оценить как $TE_{вых}$ по максимизации (ВРП) при фиксированном (УЗН), так и $TE_{вх}$ при минимизации (УЗН) при фиксированном (ВРП). Графическая интерпретация фронта эффективности и рассеивание регионов относительно него в координатах (ВРП, УЗН) представлена на рис. 1. Графически техническая эффективность $TE_{вых}$ определяется как отношение расстояния от оси ресурсов до фактического положения к расстоянию от оси ресурсов до точки имитационного положения региона (ломаная прямая коричневого цвета). Аналогично, $TE_{вх}$ определяется как отношение расстояния от оси результатов до точки имитационного положения региона фактического положения к расстоянию от оси результатов до фактического положения.

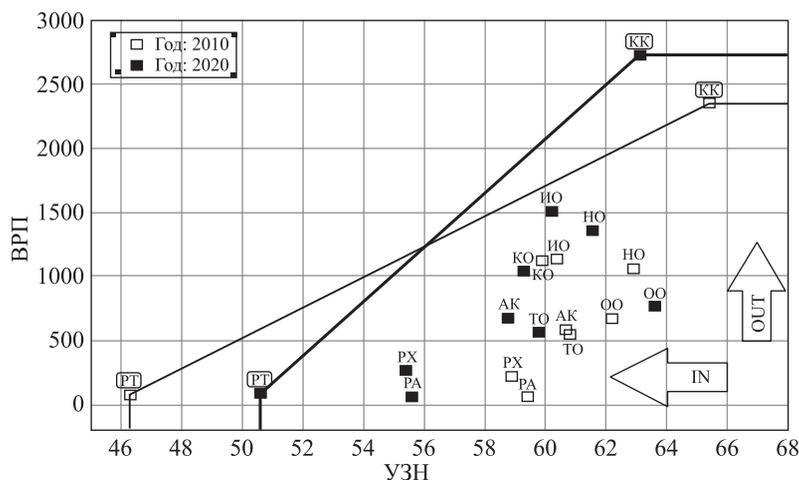


Рис. 1. Диаграмма рассеяния регионов СФО относительно фронтиров (показатели ВРП, УЗН за 2010 и 2020 гг.)

Scatterplot of regions of the Siberian Federal District relative to the frontiers (indicators of GRP, UZN for 2010 and 2020)

Регионы-лидеры по технической эффективности (ТЕ) с учетом ее динамики (МРП) в 2010 г.: Красноярский край – относительно высокие затраты ресурса (УЗН) и относительно высокий результат (ВРП); Республика Тыва – относительно низкие затраты ресурса (УЗН) и относительно низкий результат (ВРП). В 2020 г. группа лидеров сохранилась. Снижение динамической эффективности в 2020 г. относительно 2010 г. отмечено в Республике Тыва и Кемеровской области (МРП < 1), и рост данного показателя в Республиках Алтай и Хакасия, Алтайском и Красноярском крае, Иркутской, Томской, Новосибирской и Омской областях (МРП > 1).

Графическая интерпретация фронта эффективности и рассеивание регионов относительно него в координатах (ВРП, ИОК) представлена на рис. 2.

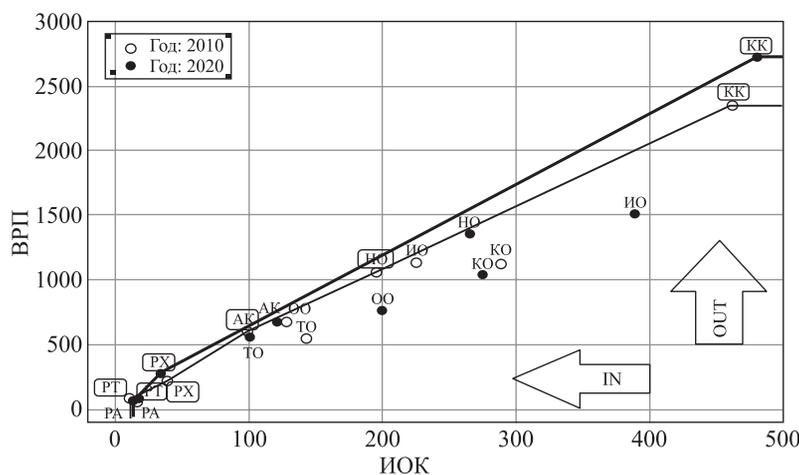


Рис. 2. Диаграмма рассеяния регионов СФО относительно фронтиров (показатели ИОК, ВРП за 2010 и 2020 гг.)

Scatterplot of SFD regions relative to frontiers (indicators of IEC, GRP for 2010 and 2020)

Регионами-лидерами по технической эффективности (TE) с учетом ее динамики (MPI) в 2010 г. являются: Красноярский край – относительно высокие затраты ресурса (ИОК) и относительно высокий результат (ВРП); Республики Хакасия и Тыва – относительно низкие затраты ресурса (ИОК) и относительно низкий результат (ВРП); Новосибирская область и Алтайский край – относительно средние затраты ресурса (ИОК) и относительно средний результат (ВРП). В 2020 г. лидерство потеряли Алтайский край и Новосибирская область.

Рассмотрим построенное имитационное пространство регионов на примере Омской области за 2020 г.:

1. Параметры выхода OUT: $TE_{\text{вых}} \approx 0,68$; $\Delta TG_{\text{ВРП}}$ составляет 46,23 % (с ВРП = 763,47 до ВРП_{TG} = 116,4); с wg (Красноярский край) = 0,346 и wg (Республика Хакасия) = 0,654.

2. Параметры входа IN: $TE_{\text{вх}} \approx 0,85$; $\Delta TG_{\text{УЗН}}$ составляет 15,37 % (с УЗН = 63,6 до УЗН_{TG} = 53,8) и $\Delta TG_{\text{ИОК}}$ составляет 26,63 % (с ИОК = 180,7 до ИОК_{TG} = 132,6); с wg (Красноярский край) = 0,26 и wg (Республика Хакасия) = 0,74.

Неоднородность имитационных показателей регионов СФО позволяет применить кластерный анализ для имитационной типологизации, что позволило получить распределение 10 регионов на четыре кластера по минимизации ресурсов (IN в случае ВРП; УЗН_{TG}; ИОК_{TG}) и на шесть кластеров по максимизации результата (OUT в случае ВРП_{TG}; УЗН; ИОК) (рис. 3).

Эффекты как минимизации ресурсов (IN), так и максимизации результата (OUT) существенным образом повлияли на результаты исходной типологизации регионов СФО [12]. Так, например, в случае минимизации ресурсов (IN) это привело к исчезновению кластера 5 и перераспределению регионов по всем кластерам, кроме Красноярского края (K1), а в случае максимизации результата (OUT) это привело к сохранению трех кластеров K1, K4, K5, образованию нового кластера K23 (Новосибирской области из (K2) и Омской области из (K3) и перераспределению регионов по остальным кластерам.

Метод SFA

Наряду с методом DEA_{VRS} расчеты показателя технической эффективности (TE) проведены методом SFA.

Распределение показателей эффективности, полученных в результате SFA и DEA_{out} , существенно отличается от нормального закона и высокозначимо по критерию Пирсона (рис. 4). Следовательно, в дальнейших расчетах применены методы и характеристики непараметрической статистики.

Расчеты показывают высокую эффективность СФО (по совокупности регионов на период 2010–2020 гг.) как по методу DEA (среднее $\approx 0,875$, медиана $\approx 0,946$), так и SFA (среднее $\approx 0,923$, медиана $\approx 0,948$), коррелируемых согласно высокозначимому (на уровне значимости $p < 0,001$) ранговому коэффициенту корреляции Спирмена $R \approx 0,563$. Причем $TE_{\text{DEA}} \approx TE_{\text{SFA}}$ согласно ранговому критерию Краскела–Уоллиса.

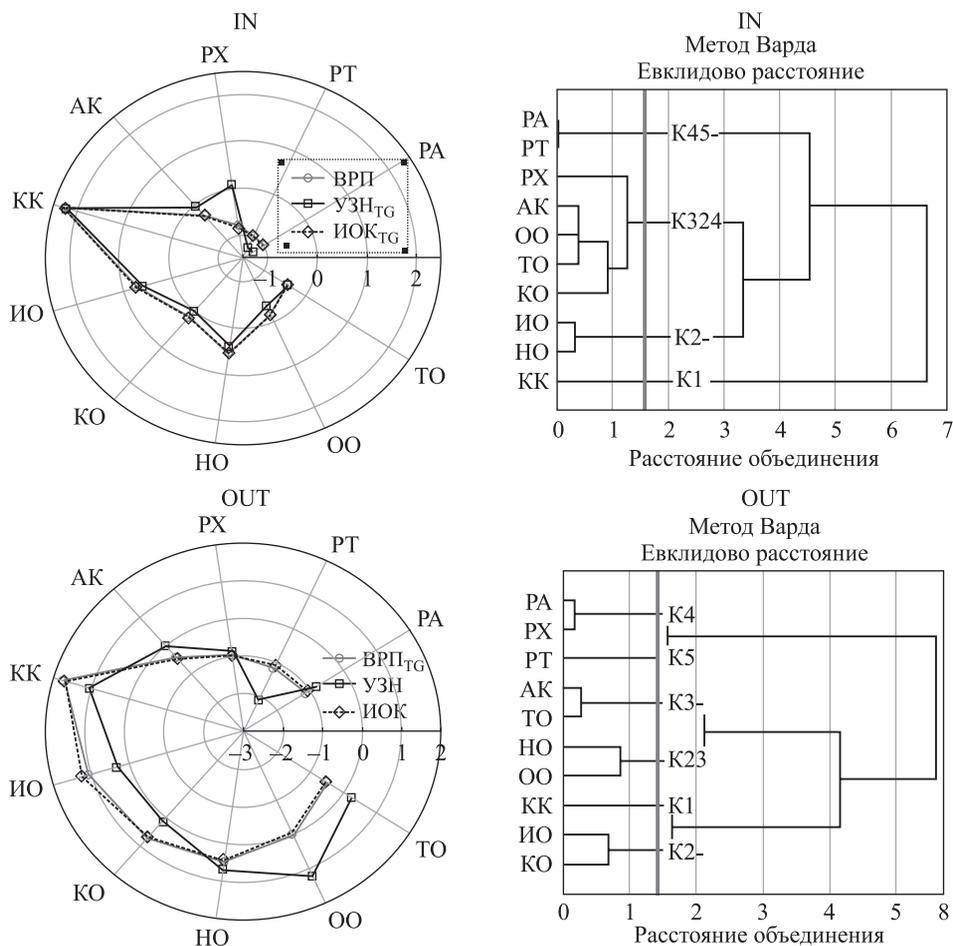


Рис. 3. Линейные графики стандартизованных показателей и дендрограммы имитационных показателей регионов СФО (вход – сверху, выход – снизу)

Linear graphs of standardized indicators and dendrograms of simulation indicators of the regions of the Siberian Federal District (input – from above, output – from below)

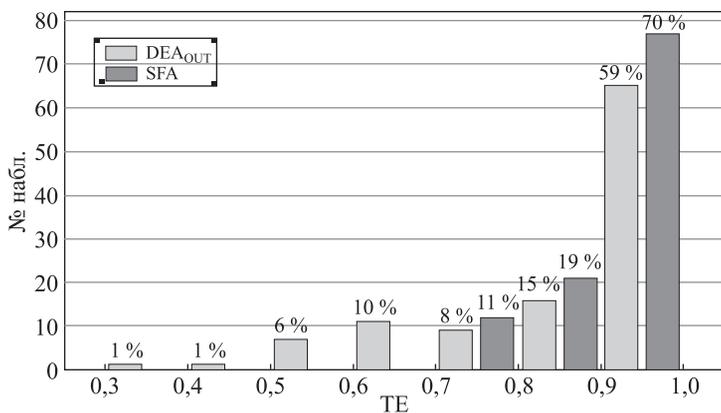


Рис. 4. Гистограмма распределения показателя эффективности методами SFA и DEA_{out} (регионы СФО за 2010 и 2020 гг.)

Histogram of the distribution of the efficiency indicator by the SFA and DEA_{out} methods (regions of the Siberian Federal District, for 2010. and 2020)

Исследование выявило неоднородность регионов СФО по показателю эффективности SFA и DEA_{out} .

Вычисленные числовые характеристики TE по методам DEA и SFA регионов СФО приведены в табл. 1.

Таблица 1

Числовые характеристики показателей эффективности регионов СФО по методам DEA и SFA

Numerical characteristics of performance indicators of the regions of the Siberian Federal District according to the DEA and SFA methods

Метод	Reg(p)	n	m	Me	25–75 %	$R(p)$
DEA_{out}	РА ($p \approx 0,2772$)	11	0,697	0,578	0,480	0,744** ($p \approx 0,0086$)
SFA		11	0,786	0,760	0,085	
DEA_{out}	РТ*** ($p \approx 0,0000$)	11	1,000	1,000	0,000	0,551† ($p \approx 0,079$)
SFA		11	0,958	0,986	0,095	
DEA_{out}	РХ ($p \approx 0,217$)	11	0,951	1,000	0,118	0,832** ($p \approx 0,0015$)
SFA		11	0,973	0,979	0,041	
DEA_{out}	АК ($p \approx 0,4489$)	11	0,940	0,950	0,112	0,554† ($p \approx 0,0772$)
SFA		11	0,973	0,974	0,049	
DEA_{out}	КК*** ($p \approx 0,0000$)	11	1,000	1,000	0,000	0,4530 ($p \approx 0,162$)
SFA		11	0,966	0,970	0,056	
DEA_{out}	ИО ($p \approx 0,1227$)	11	0,859	0,889	0,149	0,554† ($p \approx 0,0772$)
SFA		11	0,925	0,927	0,052	
DEA_{out}	КО** ($p \approx 0,0095$)	11	0,692	0,658	0,242	0,645* ($p \approx 0,0320$)
SFA		11	0,848	0,844	0,074	
DEA_{out}	НО ($p \approx 0,1021$)	11	0,969	1,000	0,055	0,147 ($p \approx 0,6654$)
SFA		11	0,977	0,986	0,042	
DEA_{out}	ОО ($p \approx 0,3086$)	11	0,927	0,946	0,079	0,132 ($p \approx 0,6986$)
SFA		11	0,963	0,969	0,042	
DEA_{out}	ТО*** ($p \approx 0,0007$)	11	0,719	0,708	0,070	0,927*** ($p \approx 0,0000$)
SFA		11	0,860	0,847	0,067	
DEA_{out}	СФО	110	0,875	0,946	0,235	0,563*** ($p \approx 0,0000$)
SFA		110	0,923	0,948	0,102	

По критерию Краскела–Уоллиса TE_{DEA} высокозначимо выше по сравнению с TE_{SFA} для Красноярского края, Республики Тыва; высокозначимо ниже с методом SFA для Томской области; сильнозначимо ниже с методом SFA для Кемеровской области; незначимо различается для остальных регионов СФО. Геометрическая интерпретация этих результатов (TE) по методам SFA и DEA_{out} (усредненных по периоду 2010–2020 гг.) в регионах СФО в сопоставлении соответствующих медиан (рис. 5).

Кластерный анализ выделяет 4 группы разнородных различий (TE) по методам SFA и DEA_{out} регионов СФО (рис. 6, справа).

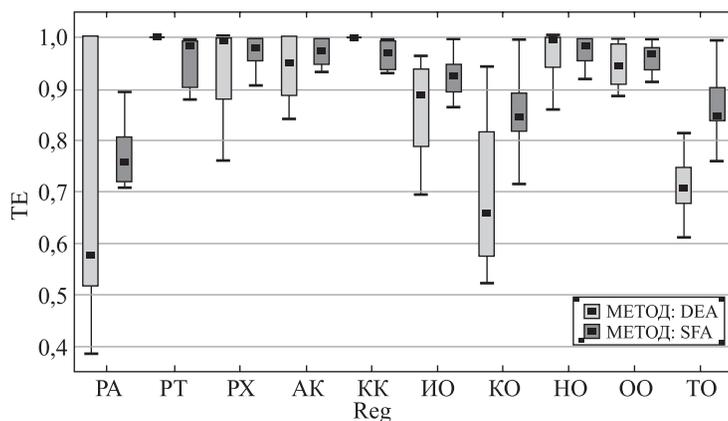


Рис. 5. Диаграмма размаха усредненных значений ТЕ за период 2010–2020 гг. в регионах СФО (точка – медиана, прямоугольник – 25–75 % квартильный размах, усы – полный размах без выбросов)
 Range chart of averages TE for the period 2010–2020 in the regions of the Siberian Federal District (point – median, rectangle – 25–75 % quartile range, whiskers – full range without outliers)

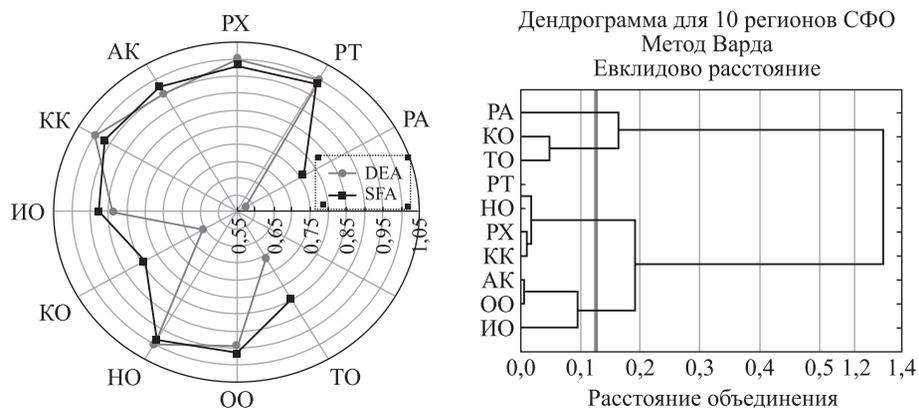


Рис. 6. Линейные графики усредненных за период 2010–2020 гг. значений медиан ТЕ по методам SFA и DEA_{out} (слева) и соответствующая дендрограмма (справа), регионы СФО

Linear graphs of averaged over the period 2010–2020 TE median values by SFA and DEA_{out} methods (left) and the corresponding dendrogram (right), regions of the Siberian Federal District

Расчеты показали различия результатов, полученных методами SFA и DEA:

в Томской и Кемеровской областях – значительно большее различие $TE_{SFA} > TE_{DEA}$;

в Республике Алтай – незначимо большее различие $TE_{SFA} > TE_{DEA}$ за счет большого квартильного размаха по TE_{DEA} на фоне малых выборок;

в Алтайском крае, Омской и Иркутской областях – незначимо малое различие $TE_{SFA} > TE_{DEA}$;

в Красноярском крае, Республиках Тыва и Хакасия, Новосибирской области – значимо и незначимо малые различия $TE_{SFA} < TE_{DEA}$.

Метод производственной функции Кобба–Дугласа

Вычислены характеристики производственных функций Кобба–Дугласа (3) для каждого региона СФО (табл. 2).

Таблица 2

Результаты регрессионного анализа производственных функций, регионы СФО

Results of regression analysis of production functions, regions of the Siberian Federal District

Регион	R^2	F	$\lg\gamma$	α	β	$\alpha + \beta$	α_{ct}	β_{ct}	n
СФО	0,974	989***	0,112	0,487	0,970***	1,457	0,033	0,950***	110
АК	0,125	0,570	2,986†	-0,193	0,080	-0,113	-0,083	0,316	11
ИО	0,790	15,1**	-0,204	1,151	0,519***	1,670	0,224	0,886***	11
КК	0,017	0,068	2,848	0,195	0,085	0,280	0,038	0,108	11
КО	0,041	0,171	3,54**	-0,311	0,022	-0,289	-0,222	0,170	11
НО	0,144	0,673	5,082	-1,287	0,144	-1,143	-0,276	0,266	11
ОО	0,713	9,94**	-1,355	2,23**	0,09†	2,32	0,758**	0,386†	11
РА	0,601	6,02*	5,18***	-1,949**	0,005	-1,944	-0,775**	0,013	11
РТ	0,251	1,342	1,254*	0,366	0,035	0,401	0,447	0,247	11
РХ	0,049	0,207	2,966*	-0,352	0,035	-0,317	-0,196	0,164	11
ТО	0,113	0,509	2,128*	0,333	0,021	0,354	0,395	0,109	11

Эконометрическим методом для регионов СФО построена качественная модель производственной функции ($R^2 \approx 0,974 > 0,8$ с высокочисленной F-статистикой), коэффициенты эластичности результата (ВРП) по ресурсным показателям труда (УЗН) α и капитала (ИОК) β составляют соответственно $\alpha \approx 0,487$ и $\beta \approx 0,970$ ($0,033 \approx \alpha_{ct} < \beta_{ct} \approx 0,95$), что определяет возрастающую отдачу от масштаба ($\alpha + \beta \approx 1,457 > 1$). Причем значимое влияние на (ВРП) оказывают только инвестиции в основной капитал (ИОК).

Стандартизированные α_{ct} и β_{ct} позволяют сравнивать вклад ресурсных показателей труда (УЗН) α и капитала (ИОК) β в (ВРП) (рис. 7).

Результаты регрессионной модели для регионов СФО не являются однородными по регионам. F-статистика значима только в трех регионах (Иркутская и Омская области, Республика Алтай). Кластерный анализ выделяет четыре группы разнородных различий α_{ct} и β_{ct} регионов СФО:

в Томской и Омской областях, Республике Тыва – $\alpha_{ct} > \beta_{ct}$, со значимым α_{ct} в Омской области и незначимыми α_{ct} и β_{ct} в Томской области и Республике Тыва, а также средневысоким $R^2 \approx 0,713$ в Омской области и низким $R^2 < 0,251$ в Томской области и Республике Тыва, статистически сильнозначимой F-статистикой в Омской области и незначимой F-статистикой в Томской области и Республике Тыва, наконец, $\alpha + \beta \approx 2,32 > 1$ в Омской области и $\alpha + \beta < 0,401 < 1$ в Томской области и Республике Тыва;

в Республике Алтай – $\alpha_{ct} < \beta_{ct}$ и значимым α_{ct} , а также средним $R^2 < 0,601$, статистически значимой F-статистикой и $\alpha + \beta \approx -1,944 < 1$;

в Иркутской области – $\alpha_{ct} < \beta_{ct}$ и значимым β_{ct} , а также высоким $R^2 \approx 0,79$, сильнозначимой F-статистикой и $\alpha + \beta \approx 1,67 > 1$;

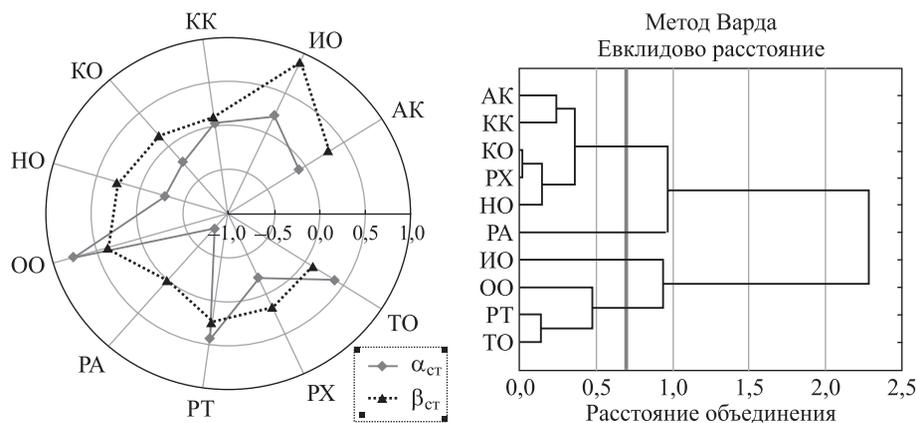


Рис. 7. Линейные графики стандартизованных коэффициентов эластичности результата (ВРП) по затратам труда (УЗН) $\alpha_{ст}$ и капитала (ИОК) $\beta_{ст}$ (слева) и соответствующая дендрограмма (справа), регионы СФО

Linear graphs of standardized elasticity coefficients of the result (GRP) for labor costs (LL) α_{st} and capital (IOC) β_{st} (left), and the corresponding dendrogram (right), regions of the Siberian Federal District

в Красноярском и Алтайском краях, Республике Хакасия, Кемеровской и Новосибирской областях – $\alpha_{ст} < \beta_{ст}$ и незначимыми $\alpha_{ст}$ и $\beta_{ст}$, а также низким $R^2 < 0,125$, незначимой F-статистикой и $\alpha + \beta < 0,280 < 1$.

Выводы

Таким образом, полученные результаты позволяют сделать вывод об эффективности использования комплексного подхода измерения технической эффективности различными методами (DEA + MPI и SFA + производственной функции Кобба–Дугласа), расширенного кластерными и дисперсионными методами как аналитического инструмента для разработки имитационных инновационных стратегий развития регионов.

Список источников

1. Акерман Е.Н., Анохин С.А., Михальчук А.А., Спицын В.В., Чистякова Н.О. Локальные инновации и глобальное технологическое лидерство: Переосмысление подходов к эффективному внутриотраслевому трансферу технологий: Монография. Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2021. 201 с.
2. Акерман Е.Н., Михальчук А.А., Спицын В.В., Чистякова Н.О. Оценка имитационного потенциала IT-компаний при помощи производственной функции Кобба–Дугласа // Вестник НГУЭУ. 2019. № 4. С. 130–142.
3. Бондарев И.А., Морозова В.Д. Оценка эффективности инвестиционной деятельности промышленных предприятий // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. 2018. № 2 (110). С. 86–92.
4. Ивлева Н.В., Комаревцева О.О. Применение имитационного моделирования в процессе управления финансово-инвестиционными ресурсами муниципального образования // Вестник Белгородского университета кооперации, экономики и права. 2014. № 3 (51). С. 303–310.
5. Клейнер Г.Б. Производственные функции. Теория, методы, применение. М.: Финансы и статистика. 239 с.

6. Лобова С.В., Понькина Е.В. Об эконометрическом подходе к измерению эффективности: Теоретический аспект исследования // Вектор науки Тольяттинского государственного университета. Серия: Экономика и управление. 2015. № 2 (21). С. 42–47.
7. Мамонов М.Е., Пестова А.А., Сабельникова Е.М., Апокин А.Ю. Подходы к оценке факторов производства и технологического развития национальных экономик: Обзор мировой практики // Проблемы прогнозирования. 2015. № 6 (153). С. 45–57.
8. Порунов А.Н. Оценка сравнительной эффективности государственного менеджмента экологической безопасности в регионе методом DEA-анализа (на примере Приволжского федерального округа // Научный журнал НИУ ИТМО. Серия «Экономика и экологический менеджмент». 2016. № 1. С. 104–111.
9. Пшеничникова С.Н., Романюк И.Д. Анализ производственной функции Кобба–Дугласа для экономик России и ряда стран региона центральной и восточной Европы // Известия Юго-Западного государственного университета. Серия Экономика. Социология. Менеджмент. 2017. Т. 7. № 3 (24). С. 148–166.
10. Халафян А.А., Боровиков В.П., Калайдина Г.В. Теория вероятностей, математическая статистика и анализ данных: Основы теории и практика на компьютере. STATISTICA. EXCEL. М.: URSS, 2016. 317 с.
11. Цапенко М.В. Синтез глобальных оценок сравнительной эффективности инновационного потенциала региона // Экономика и управление. 2015. № 5 (126). С. 53–58.
12. Чистякова Н.О., Михальчук А.А. Оценка DEA-динамической эффективности инновационного развития регионов СФО // Вестник НГУЭУ. 2020. № 4. С. 72–90.
13. Чистякова Н.О., Михальчук А.А., Татарникова В.В., Акерман Е.А., Изотова А.С. Техническая эффективность регионов как инструмент повышения конкурентоспособности территорий за счет стратегии технологического арбитража (имитации) // Векторы благополучия: экономика и социум. 2022. № 2 (45). С. 179–193.
14. Aigner D., Lovell C.A.K., Schmidt P. Formulation and Estimation of Stochastic Frontier Production Function Models // Journal of Econometrics. 1977. No. 6. P. 21–37.
15. Alimohammadlou M., Mohammadi S. Evaluating the productivity using Malmquist index based on double frontiers data // Procedia – Social and Behavioral Sciences. 2016. No. 230. P. 58–66.
16. Azad A.K., Masum A.K., Haque S. Use of Circular Malmquist Index (CMI) and Variable Returns to Scale (VRS–MI) in Productivity Measurement – a Comparative Study // International Journal of Ethics in Social Sciences. 2014. Vol. 2, no. 2. P. 69–76.
17. Battese G., Coelli T. Prediction of firm-level technical efficiencies with a generalized frontier production function and panel data // Journal of Econometrics. 1988. No. 38. P. 387–399.
18. Charnes A., Cooper W.W., Lewin A.Y., Seiford L.M. Data Envelopment Analysis: Theory, Methodology and Applications. Springer Dordrecht, 1994. DOI: 10.1007/978-94-011-0637-5.
19. Charnes A., Cooper W., Rhodes E. Measuring the Efficiency of Decision Making Units // European Journal of Operational Research. 1978. No. 2. P. 429–444.
20. Jafari Y. Malmquist Productivity Index for Multi Time Periods // International Journal of Data Envelopment Analysis. 2014. Vol. 2, no. 1. P. 315–322.
21. Malmquist S. Index numbers and indifference surfaces // Trabajos de Estadística. 1953. No. 4. P. 209–242.
22. Meeusen W., Van Den Broeck J. Efficiency estimation from Cobb–Douglas production functions with composed error // International Economic Review. 1977. No. 18. P. 435–444.
23. Seiford L.M. Data Envelopment Analysis: The Evolution of the State of the Art (1978–1995) // Journal of Productivity Analysis. 1996. Vol. 7. P. 99–138.
24. Tohidi G., Razavyan S. A circular global profit Malmquist productivity index in data envelopment analysis // Applied Mathematical Modelling. 2013. No. 37. P. 216–227.

25. Регионы России. Социально-экономические показатели: 2021. стат. сб. / С.М. Окладников, председатель ред. кол. Москва. 2021. 1112 с. URL: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Region_Pokaz_2021.pdf (дата обращения: 15.09.2022).
26. Coelli T. A Data Envelopment Analysis (Computer) Program // Centre for Efficiency and Productivity Analysis Department of Econometrics University of New England Armidale, Australia. 1998. URL: <http://www.une.edu.au/econometrics/cepa.htm> (accessed: 14.09.2022).
27. TIBCO Software Inc. Data Science Textbook. 2020. <https://docs.tibco.com/data-science/textbook> (accessed: 13.04.2020).

References

1. Akerman E.N., Anohin S.A., Mihal'chuk A.A., Spicyn V.V., Chistjakova N.O. Lokal'nye innovacii i global'noe tehnologicheskoe liderstvo: Pereosmyslenie podhodov k jeffektivnomu vnutriotraslevomu transferu tehnologij: monografija [Local innovations and global technology leadership: Rethinking approaches to effective intra-industry technology transfer: Monograph]. Tomsk, Izd-vo Tomskogo politehnicheskogo universiteta, 2021. 201 p.
2. Akerman E.N., Mihal'chuk A.A., Spicyn V.V., Chistjakova N.O. Ocenka imitacionnogo potenciala IT-kompanij pri pomoshhi proizvodstvennoj funkicii Kobba–Duglasa [Assessment of the simulation potential of IT companies using the Cobb–Douglas production function], *Vestnik NGUJeU [Vestnik NSUEM]*, 2019, no. 4, pp. 130–142.
3. Bondarev I.A., Morozova V.D. Ocenka jeffektivnosti investicionnoj dejatel'nosti promyshlennyh predpriyatij [Evaluation of the effectiveness of the investment activity of industrial enterprises], *Izvestija Sankt-Peterburgskogo gosudarstvennogo jekonomicheskogo universiteta [Bulletin of the St. Petersburg State University of Economics]*, 2018, no. 2 (110), pp. 86–92.
4. Ivleva N.V., Komarevceva O.O. Primenenie imitacionnogo modelirovanija v processe upravlenija finansovo-investicionnymi resursami municipal'nogo obrazovanija [The use of simulation modeling in the process of managing financial and investment resources of a municipality], *Vestnik Belgorodskogo universiteta kooperacii, jekonomiki i prava [Bulletin of the Belgorod University of Cooperation, Economics and Law]*, 2014, no. 3 (51), pp. 303–310.
5. Klejner G.B. Proizvodstvennye funkicii. Teorija, metody, primenenie [Production functions. Theory, methods, application]. Moscow, Finansy i statistika. 239 p.
6. Loba S.V., Pon'kina E.V. Ob jekonometricheskom podhode k izmereniju jeffektivnosti: teoreticheskij aspekt issledovanija [On the econometric approach to measuring efficiency: the theoretical aspect of the study], *Vektor nauki Tol'jattinskogo gosudarstvennogo universiteta. Serija: Jekonomika i upravlenie [Vector of Science of Togliatti State University. Series: Economics and Management]*, 2015, no. 2 (21), pp. 42–47.
7. Mamonov M.E., Pestova A.A., Sabel'nikova E.M., Apokin A.Ju. Podhody k ocenke faktorov proizvodstva i tehnologicheskogo razvitija nacional'nyh jekonomik: obzor mirovoj praktiki [Approaches to assessing the factors of production and technological development of national economies: a review of world practice], *Problemy prognozirovaniija [Problems of Forecasting]*, 2015, no. 6 (153), pp. 45–57.
8. Porunov A.N. Ocenka sravnitel'noj jeffektivnosti gosudarstvennogo menedzhmenta jekologicheskoi bezopasnosti v regione metodom DEA-analiza (na primere Privolzskogo federal'nogo okruga [Evaluation of the comparative effectiveness of state management of environmental safety in the region by DEA-analysis (on the example of the Volga Federal District)], *Nauchnyj zhurnal NIU ITMO. Serija «Jekonomika i jekologicheskij menedzhment» [Scientific journal NRU ITMO. Series “Economics and Environmental Management”]*, 2016, no. 1, pp. 104–111.

9. Pshenichnikova S.N., Romanjuk I.D. Analiz proizvodstvennoj funkcii Kobba–Duglasa dlja jekonomik Rossii i rjada stran regiona central'noj i vostochnoj Evropy [Analysis of the Cobb–Douglas production function for the economies of Russia and a number of countries in the region of Central and Eastern Europe], *Izvestija Jugo-Zapadnogo gosudarstvennogo universiteta. Serija Jekonomika. Sociologija. Menedzhment* [Bulletin of the South-Western State University. Series Economics. Sociology. Management], 2017, vol. 7, no. 3 (24), pp. 148–166.
10. Halafjan A.A., Borovikov V.P., Kalajdina G.V. Teorija verojatnostej, matematiches-kaja statistika i analiz dannyh: Osnovy teorii i praktika na komp'jutere. STATISTICA. EXCEL [Probability theory, mathematical statistics and data analysis: Fundamentals of theory and practice on the computer. STATISTICS. EXCEL]. Moscow, URSS, 2016. 317 p.
11. Capenko M.V. Sintez global'nyh ocenok sravnitel'noj jeffektivnosti innovacionnogo potenciala regiona [Synthesis of global assessments of the comparative effectiveness of the region's innovative potential], *Jekonomika i upravlenie* [Economics and Management], 2015, no. 5 (126), pp. 53–58.
12. Chistjakova N.O., Mihal'chuk A.A. Ocenka DEA–dinamicheskoj jeffektivnosti innovacionnogo razvitija regionov SFO [Estimation of DEA-dynamic efficiency of innovative development of regions of the Siberian Federal District], *Vestnik NGUJeU* [Vestnik NSUEM], 2020, no. 4, pp. 72–90.
13. Chistjakova N.O., Mihal'chuk A.A., Tatarnikova V.V., Akerman E.A., Izotova A.S. Tehnicheskaja jeffektivnost' regionov kak instrument povysenija konkurentosposobnosti territorij za schet strategii tehnologicheskogo arbitrazha (imitacii) [Technical efficiency of regions as a tool to increase the competitiveness of territories through the strategy of technological arbitrage (imitation)], *Vektory blagopoluchija: jekonomika i socium* [Vectors of well-being: economics and society], 2022, no. 2 (45), pp. 179–193.
14. Aigner D., Lovell C.A.K., Schmidt P. Formulation and Estimation of Stochastic Frontier Production Function Models, *Journal of Econometrics*, 1977, no. 6, pp. 21–37.
15. Alimohammadlou M., Mohammadi S. Evaluating the productivity using Malmquist index based on double frontiers data, *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 2016, no. 230, pp. 58–66.
16. Azad A.K., Masum A.K., Haque S. Use of Circular Malmquist Index (CMI) and Variable Returns to Scale (VRS–MI) in Productivity Measurement – a Comparative Study, *International Journal of Ethics in Social Sciences*, 2014, vol. 2, no. 2, pp. 69–76.
17. Battese G., Coelli T. Prediction of firm-level technical efficiencies with a generalized frontier production function and panel data, *Journal of Econometrics*, 1988, no. 38, pp. 387–399.
18. Charnes A., Cooper W.W., Lewin A.Y., Seiford L.M. Data Envelopment Analysis: Theory, Methodology and Applications. Springer Dordrecht, 1994. DOI: 10.1007/978-94-011-0637-5.
19. Charnes A., Cooper W., Rhodes E. Measuring the Efficiency of Decision Making Units, *European Journal of Operational Research*, 1978, no. 2, pp. 429–444.
20. Jafari Y. Malmquist Productivity Index for Multi Time Periods, *International Journal of Data Envelopment Analysis*, 2014, vol. 2, no. 1, pp. 315–322.
21. Malmquist S. Index numbers and indifference surfaces, *Trabajos de Estadística*, 1953, no. 4, pp. 209–242.
22. Meeusen W., Van Den Broeck J. Efficiency estimation from Cobb–Douglas production functions with composed error, *International Economic Review*, 1977, no. 18, pp. 435–444.
23. Seiford L.M. Data Envelopment Analysis: The Evolution of the State of the Art (1978–1995), *Journal of Productivity Analysis*, 1996, vol. 7, pp. 99–138.
24. Tohidi G., Razavyan S. A circular global profit Malmquist productivity index in data envelopment analysis, *Applied Mathematical Modelling*, 2013, no. 37, pp. 216–227.

25. Regiony Rossii. Social'no-jekonomicheskie pokazateli: 2021. stat. sb. [Regions of Russia. Socio-economic indicators: 2021. stat. sat.], S.M. Okladnikov, predsedatel' red. kol. Moscow, 2021. 1112 p. Available at: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Region_Pokaz_2021.pdf (accessed: 15.09.2022).
26. Coelli T. A Data Envelopment Analysis (Computer) Program. Centre for Efficiency and Productivity Analysis Department of Econometrics University of New England Armidale, Australia. 1998. Available at: <http://www.une.edu.au/econometrics/cepa.htm> (accessed: 14.09.2022).
27. TIBCO Software Inc. Data Science Textbook. 2020. Available at: <https://docs.tibco.com/data-science/textbook> (accessed: 13.04.2020).

Сведения об авторах:

А.А. Михальчук – кандидат физико-математических наук, доцент, Национальный исследовательский Томский политехнический университет, Томск, Российская Федерация.

Н.О. Чистякова – доктор экономических наук, доцент, исполняющий обязанности руководителя, Школа инженерного предпринимательства, Национальный исследовательский Томский политехнический университет, Томск, Российская Федерация.

Е.А. Акерман – магистр менеджмента, младший научный сотрудник, Институт экономики и менеджмента, Национальный исследовательский Томский государственный университет, Томск, Российская Федерация.

В.В. Татарникова – кандидат экономических наук, старший преподаватель, Школа инженерного предпринимательства, Национальный исследовательский Томский политехнический университет, Томск, Российская Федерация.

Information about the authors:

A.A. Mikhailchuk – Candidate of Physical and Mathematical Sciences, Associate Professor, National Research Tomsk Polytechnic University, Tomsk, Russian Federation.

N.O. Chistyakova – Doctor of Economics, Associate Professor, Acting Head, School of Engineering Entrepreneurship, National Research Tomsk Polytechnic University, Tomsk, Russian Federation.

E.A. Akerman – Master of Management, Junior Research Fellow, Institute of Economics and Management, National Research Tomsk State University, Tomsk, Russian Federation.

V.V. Tatarnikova – Candidate of Economic Sciences, Senior Lecturer, School of Engineering Entrepreneurship, National Research Tomsk Polytechnic University, Tomsk, Russian Federation.

Вклад авторов: все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Contribution of the authors: the authors contributed equally to this article. The authors declare no conflicts of interests.

<i>Статья поступила в редакцию</i>	16.09.2022	<i>The article was submitted</i>	16.09.2022
<i>Одобрена после рецензирования</i>	20.10.2022	<i>Approved after reviewing</i>	20.10.2022
<i>Принята к публикации</i>	02.11.2022	<i>Accepted for publication</i>	02.11.2022

Вестник НГУЭУ. 2022. № 4. С. 92–107
Vestnik NSUEM. 2022. No. 4. P. 92–107

Научная статья
УДК 330.34
DOI: 10.34020/2073-6495-2022-4-092-107

СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ТОПЛИВНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН В УСЛОВИЯХ ГЛОБАЛЬНЫХ ВЫЗОВОВ САНКЦИЙ ЗАПАДНЫХ СТРАН

Трофимчук Тимур Станиславович

*Институт социально-экономических исследований
Уфимского федерального исследовательского центра РАН*
trofimmtur@mail.ru

Аннотация. В статье проведен статистический анализ развития топливно-энергетического комплекса (ТЭК) и видов экономической деятельности (ВЭД) Российской Федерации, Республик Башкортостан и Татарстан для выявления перспективных направлений развития в условиях беспрецедентных санкций коллективного запада. Рассмотрено и подробно проанализировано современное состояние и перспективы промышленного производства региона, а именно объема отгруженных товаров собственного производства, с упором на виды деятельности – ДПИ, производство нефтепродуктов и кокса, производство химических веществ и химических продуктов, транспортировка и хранение. Объектом исследования является объем отгруженных товаров Республики Башкортостан за период 2010–2021 гг., а также сопоставление полученных результатов с сильнейшими промышленными регионами Приволжского федерального округа (ПФО), в частности с соседями из Республики Татарстан.

Ключевые слова: Российская Федерация, Республика Башкортостан, Республика Татарстан, статистический анализ топливно-энергетического комплекса, виды экономической деятельности, промышленное производство, объем отгруженных товаров, обрабатывающие производства, добыча полезных ископаемых, производство нефтепродуктов, модернизация экономики

Финансирование. Исследование выполнено в рамках государственного задания № 075-03-2022-001 ИСЭИ УФИЦ РАН на 2022 г.

Для цитирования: Трофимчук Т.С. Статистический анализ и перспективы развития топливно-энергетического комплекса Республики Башкортостан в условиях глобальных вызовов санкций западных стран // Вестник НГУЭУ. 2022. № 4. С. 92–107. DOI: 10.34020/2073-6495-2022-4-092-107.

Original article

STATISTICAL ANALYSIS AND PROSPECTS FOR THE DEVELOPMENT OF THE FUEL AND ENERGY COMPLEX OF THE REPUBLIC OF BASHKORTOSTAN IN THE CONTEXT OF GLOBAL CHALLENGES OF SANCTIONS OF WESTERN COUNTRIES

Trofimchuk Timur S.

*Institute of Socio-Economic Research of the Ufa Federal Research Center
of the Russian Academy of Sciences*

trofimmtur@mail.ru

Abstract. The article provides a statistical analysis of the development of the fuel and energy complex (fuel and energy complex) and types of economic activity (FEA) of the Russian Federation, the Republics of Bashkortostan and Tatarstan, to identify promising areas of development, in the face of unprecedented sanctions of the collective West. The current state and prospects of industrial production in the region, namely the volume of shipped goods of its own production, with an emphasis on the types of activities – DPI, production of petroleum products and coke, production of chemicals and chemical products, transportation and storage, are considered and analyzed in detail. The object of the study is the volume of shipped goods of the Republic of Bashkortostan for the period 2010–2021, as well as a comparison of the results obtained with the strongest industrial regions of the Volga Federal District (PFD), in particular with neighbors from the Republic of Tatarstan.

Keywords: Russian Federation, Republic of Bashkortostan, Republic of Tatarstan, statistical analysis of the fuel and energy complex, types of economic activity, industrial production, volume of shipped goods, manufacturing, mining, production of petroleum products, modernization of the economy

Financing. The study was carried out within the framework of the state order No. 075-03-2022-001 of the Institute of Energy Research of the Ural Federal Research Center of the Russian Academy of Sciences for 2022.

For citation: Trofimchuk T.S. Statistical analysis and prospects for the development of the fuel and energy complex of the Republic of Bashkortostan in the context of global challenges of sanctions of western countries. *Vestnik NSUEM*. 2022; (4): 92–107. (In Russ.). DOI: 10.34020/2073-6495-2022-4-092-107.

Введение

За последние 30 лет, с 1990 по 2019 г., динамика добычи нефти в Российской Федерации кардинально не изменилась, а именно наблюдается тенденция к восстановлению и росту с 486 до 573 млн т в год, или на 17,9 % (рис. 1). По последним данным, добыча нефти в России за 2020 и 2021 гг. составила 524,4 и 536,4 млн т в год [20]. Однако не стоит забывать, что продолжительный период времени, с 1991 по 1999 г., нефтедобывающие возможности страны снижались и стабилизировались на рекордно низком уровне 300 млн т в год. В период с 2000 по 2007 г. добыча нефти восстановилась и росла быстрыми темпами с 324 до 490 млн т в год (средний темп прироста 20,75 млн т ежегодно). За период с 2008 до 2019 г. происходил

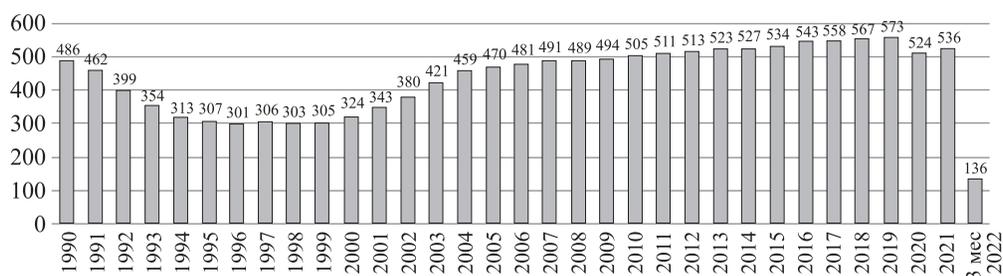


Рис. 1. Динамика добычи нефти с газовым конденсатом в РФ за период 1990–2021 гг., млн т в год

Составлено автором по данным ЦДУ ТЭК РФ и BP Statistical Review of World Energy (2022)

Dynamics of oil production with gas condensate in the Russian Federation for the period 1990–2021, million tons per year

рост менее прогрессивный, с 489 до 573 млн т (темп прироста средний 7,6 млн т в год).

Современное состояние и потенциал нефтедобывающей промышленности России таковы, что после не самых успешных 2020 и 2021 гг. потенциальные возможности отрасли в уровне добычи нефти находятся в пределах от 550 млн т в год со средним приростом в 5 % ежегодно. Данная оценка является прогнозом автора по добыче нефти на 2022 г. и учитывает такие системы показателей, как природно-ресурсный потенциал (в том числе доказанные геологические запасы нефти), производственно-технологические возможности отрасли, научно-технический и трудовой, а также экономический и экологический потенциалы [10].

Согласно данным статистического обзора мировой энергетики от компании British Petroleum за 2022 г., на долю стран СНГ приходится 15 % мировой добычи нефти, это порядка 700 млн т в год. Львиная доля, а именно 536,4 млн т приходится на Россию, далее Казахстан – 86 млн т, Азербайджан – 35 млн т, Туркменистан – 12 млн т [20].

В России поддержание и увеличение годовой добычи нефти достигается вовлечением в разработку трудноизвлекаемых запасов шельфовых месторождений, арктических залежей, высоковязких нефтей и низкопроницаемых коллекторов [4]. Налоговые льготы, активно применяемые в настоящее время, способствуют желанию нефтяных компаний и правительства поддержать высокий уровень добычи нефти в России. В Российской Федерации доля нефти, добываемой по льготной системе налогообложения, приближается к отметке 45 % от годового показателя добычи в стране [19].

Мировые экономические факторы, а также экспортный потенциал РФ и активные действия коллективного запада по его снижению, изменение спроса и цен на нефть и энергоносители, соглашения по сдерживанию добычи ОПЕК+, беспрецедентные санкции против российской экономики и ранее не применяемые на практике мероприятия должны стать предметом исследования и анализа в настоящее время и ближайшем будущем [7]. Рассмотренные показатели состояния и развития локомотивной отрасли российской экономики дают основания говорить о большом будущем ре-

гионального промышленного производства, а следовательно, устойчивого состояния и развития отечественной экономики [6].

Анализ динамики добычи нефти в России за последние 30 лет подтверждает важность сохранения и поддержания добычи нефти на приемлемо высоком уровне. В условиях беспрецедентных санкций коллективного Запада, цель которых – изоляция России от мирового рынка, установление экономической, финансовой и торговой блокады [3]. На первый план выходят задачи поддержания ВВП страны на максимально возможном уровне, сдерживания темпов снижения экономического роста, снижения роста инфляции, сохранения занятости.

В этой связи полагаем, что для нефтедобывающих регионов страны, таких как Тюменская область, Башкортостан и Татарстан, отмеченные выше задачи являются чрезвычайно актуальными. Тенденция лидерства в формировании ВВП страны сохраняется в настоящее время, о чем говорят данные табл. 1.

Таблица 1

Валовой региональный продукт регионов-лидеров Российской Федерации за 2020 г., млрд руб. в год
Gross regional product of the leading regions of the Russian Federation for 2020, billion rubles in year

Место	Регион	ВРП
1	Москва	19 673,0
2	Тюменская область, в том числе ХМАО и ЯНАО	8 919,1
3	Московская область	5 128,4
4	Санкт-Петербург	5 124,6
5	Республика Татарстан	2 795,8
6	Красноярский край	2 692,2
7	Краснодарский край	2 569,8
8	Свердловская область	2 529,5
9	Республика Башкортостан	1 810,1
10	Самарская область	1 687,9

Источник: Регионы России. Социально-экономические показатели. Стат. сб. / Росстат. М., 2021.

Вклад нефтегазового комплекса в российской экономике характеризуется высоким уровнем. Доходы федерального бюджета от «добывающих» видов экономической деятельности за период с 2000 по 2021 г. возросли с 27 до 52 %, в структуре экспорта полезные ископаемые занимали до 68 % в отдельные годы [18].

Анализ научных работ, посвященных долгосрочной стратегии развития российской экономики, позволяет сделать вывод о двух направлениях, связанных с опережающим развитием высокотехнологичной обрабатывающей промышленности или добычи полезных ископаемых [10].

Первое направление предусматривает упор на производство товаров и услуг с высокой и средней долей добавленной стоимости. Основания сле-

дующие, исключительно на базе реального сектора экономики возможно добиться повышения массового платежеспособного спроса и перейти на качественно новый уровень потребления [9]. Сторонники данного направления считают необходимым реализацию сценария новой индустриализации промышленного производства страны с преимущественным развитием высокотехнологичных производств, имеющих высокую валовую добавленную стоимость (ВДС) [14].

Исследователи второго направления являются сторонниками нефтяной промышленности и видят перспективы развития экономики в опережающем развитии добывающих производств. Данная позиция подкрепляется тенденциями развития мировой экономики в настоящее время – глобальное расширение спроса на энергетические ресурсы за счет развития промышленности развивающихся стран, рост населения земного шара и, как следствие, повышенное потребление мировой экономикой энергоносителей [1].

В данных условиях экспорт сырьевых товаров следует рассматривать важнейшим фактором экономического роста, развития внешнеэкономических связей. Нефтяная промышленность была и будет наиболее рентабельной отраслью национальной экономики, выручка от экспорта отрасли покрывает важнейшие импортные потребности страны [16]. За счет экспорта нефти и газа формируются значительные валютные поступления в федеральный и региональные бюджеты, которые необходимы для исполнения социальных обязательств и поддержки незащищенных слоев населения, не имеющих возможности для самообеспечения.

Два различных, но близких и зависящих друг от друга вида промышленного производства, добыча с переработкой нефти и высокотехнологичные обрабатывающие производства необходимо развивать коллинеарно и в то же время последовательно. Это возможно при условии рационального распределения и использования средств, полученных от экспорта нефти и нефтепродуктов на развитие высокотехнологичных обрабатывающих производств. Необходимо предусмотреть стратегию в вопросах планирования и управления доходами от добычи полезных ископаемых на уровне государства и добывающих субъектов Федерации, а не только нефтяных компаний, как это происходит в настоящее время. Обеспечить условия, когда экспорт нефти будет локомотивом для перехода от сырьевой модели развития экономики страны к высокотехнологической [10].

В научном сообществе существуют взгляды, что наличие высокой сырьевой ренты снижает стимулы к развитию других видов экономической деятельности [13]. Наиболее деструктивное воздействие на экономику оказывает «погоня за рентой», в которой участвуют правительство, крупные монополисты и другие агенты. Изобилие природных ископаемых ресурсов может обернуться «ресурсным проклятием» взамен «ресурсной обеспеченности» [15].

В стратегическом развитии отрасли, на уровне региона и всей страны имеет смысл учитывать влияние сильных и слабых сторон внутреннего состояния производства, а также конъюнктурных особенностей и мировых тенденций, изменения цен на энергоносители, ускоренное распространение альтернативных источников энергии [5].

Продолжительный период и вплоть до настоящего времени активно ведутся дискуссии о приоритетах и факторах, способствующих развитию промышленных видов деятельности и целых отраслей промышленного производства. В настоящее время необходимо руководствоваться результатами долгосрочного научного прогноза приоритетов развития страны, реалистическими целями экономического развития в рамках складывающегося миропорядка. В качестве точек инновационного роста экономики России определены базовые отрасли, которые в условиях глобальной конкуренции и международного разделения труда могут считаться приоритетными в долгосрочной перспективе: добыча и переработка углеводородного сырья и других полезных ископаемых, металлоемкое машиностроение и химическое производство, агропромышленный комплекс, военно-промышленный комплекс и его производные [2]. Большим спросом пользуются исследования о влиянии «ресурсной зависимости» на экономические показатели развития стран, прежде всего на темпы роста валового внутреннего продукта (ВВП) на душу населения как главного индикатора эффективности устройства экономики [17].

Целью научной работы (статьи) является статистический анализ видов экономической деятельности (ВЭД) на уровне региона, в условиях беспрецедентного давления санкционной политики западных стран. **Объектом исследования** выступают важнейшие виды экономической деятельности Республик Башкортостан и Татарстан, валовый объем отгруженных товаров, добыча полезных ископаемых (ДПИ), обрабатывающие производства в целом и раздел «производство нефтепродуктов и кокса» (первичная переработка нефти), а также разделы «производство химических веществ и химических продуктов» и «транспортировка и хранение». Данные показатели (ДПИ, производство нефтепродуктов и кокса, нефтехимия, транспортировка и хранение) самые главные и системообразующие виды деятельности в промышленном производстве региона.

В Республике Башкортостан, согласно данным из статистических сборников за 2021 г., ДПИ занимает 13 %, а производство нефтепродуктов и кокса 27 % от объема отгруженных товаров. Нефтехимическое производство составило 11,2 %. Получается, что «нефтяные» виды деятельности формируют 51,2 % всего промышленного производства республики – это порядка 850 млрд руб. [8]. В данную классификацию целесообразно отнести такой вид деятельности, как транспортировка и хранение, занимающий 10 % от объема отгруженных товаров. Согласно официальной статистике, 60 % от всего промышленного производства региона формирует топливно-энергетический комплекс Республики Башкортостан. В Республике Татарстан вклад нефтяных видов деятельности, согласно статистическим данным, находится в диапазоне 56–60 % от объема отгруженных товаров.

Данные виды деятельности сами по себе вносят наибольший вклад в формирование промышленного производства Республик Башкортостан и Татарстан. Не стоит забывать о коллинеарном или комплексном эффекте от развития основополагающих видов экономической деятельности, налоговые поступления от данных предприятий формируют республиканский

бюджет, инвестиции в основной капитал формируются в большей степени в этих отраслях. Кроме того, сохранение и создание рабочих мест для граждан республики является важнейшим ориентиром для региона. Одно рабочее место нефтяника, переработчика, металлурга или горняка создает 20 и более рабочих мест в смежных производствах и стимулирует развитие промышленности и экономики региона [12].

Статистический анализ системообразующих видов деятельности в промышленном производстве регионов

На рис. 2–5 представлены диаграммы динамики и структуры отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами по Республикам Башкортостан и Татарстан за 2010–2021 гг., млрд руб.

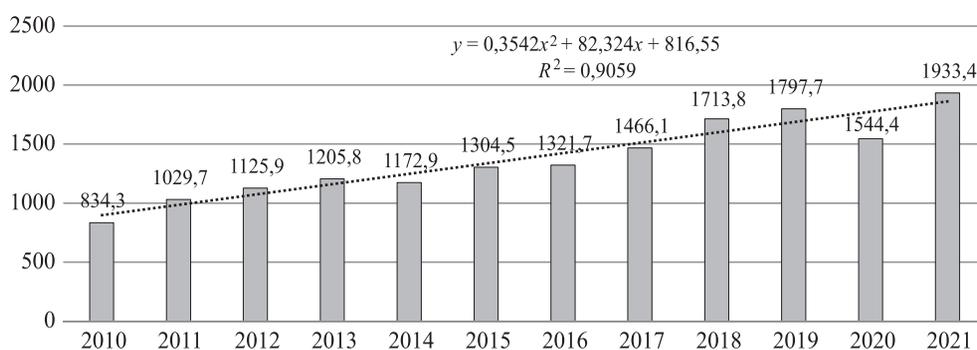


Рис. 2. Динамика объема отгруженных товаров собственного производства в Республике Башкортостан за 2010–2021 гг., млрд руб.

Составлено автором на основании: Россия в цифрах. 2021: Краткий стат. сб. / Росстат. М., 2021. 275 с.

Dynamics of the volume of shipped goods of own production in the Republic of Bashkortostan for 2010–2021, billion rubles

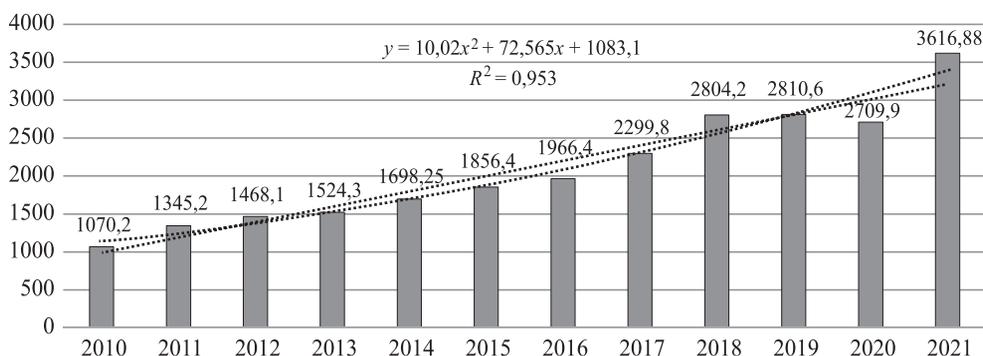


Рис. 3. Динамика объема отгруженных товаров собственного производства в Республике Татарстан за 2010–2021 гг., млрд руб.

Составлено автором на основании: Россия в цифрах. 2021: Краткий стат. сб. / Росстат. М., 2021. 275 с.

Dynamics of the volume of shipped goods of own production in the Republic of Tatarstan for 2010–2021, billion rubles

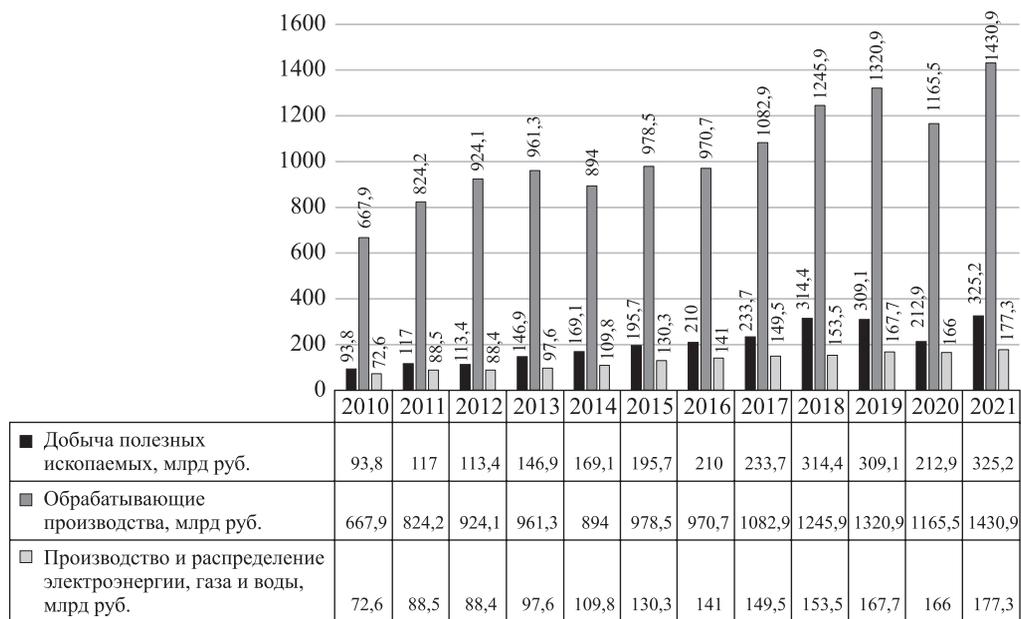


Рис. 4. Динамика и структура объема отгруженных товаров собственного производства в Республике Башкортостан за период 2010–2021 гг., млрд руб.

Составлено автором на основании: 1) Статистический сборник Республика Башкортостан в цифрах. Ч. 2. Уфа, 2021. 2) Россия в цифрах. 2021: Краткий стат. сб. / Росстат. М., 2021. 275 с.

Dynamics and structure of the volume of shipped goods of own production in the Republic of Bashkortostan for the period 2010–2021, billion rubles

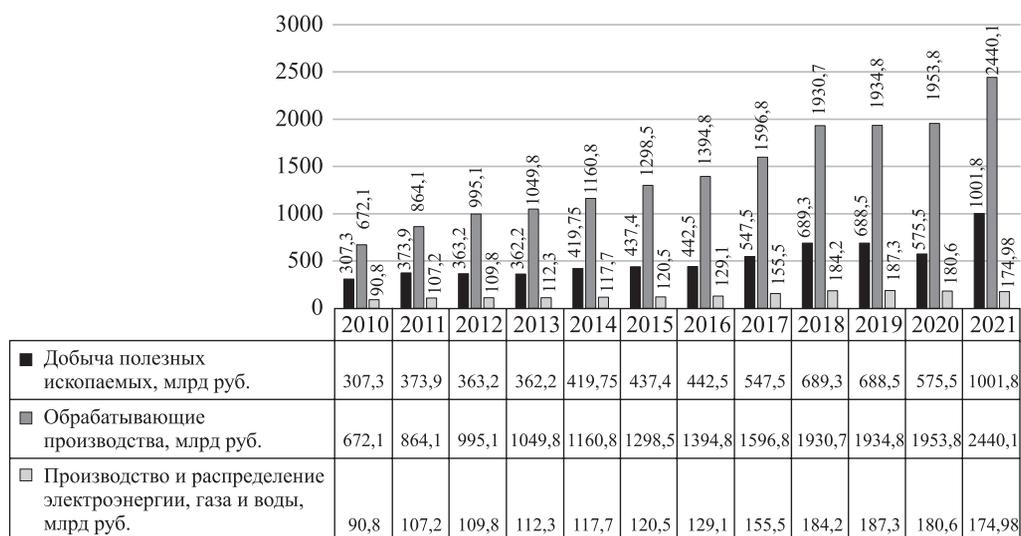


Рис. 5. Динамика и структура объема отгруженных товаров собственного производства в Республике Татарстан за период 2010–2021 гг., млрд руб.

Составлено автором на основании: 1) Статистический сборник Республика Татарстан в цифрах. Ч. 1. Казань, 2021. 2) Россия в цифрах. 2021: Краткий стат. сб. / Росстат. М., 2021. 275 с.

Dynamics and structure of the volume of shipped goods of own production in the Republic of Tatarstan for the period 2010–2021, billion rubles

Представленные данные демонстрируют, что в исследуемых регионах наблюдается устойчивая тенденция увеличения объема отгруженных товаров собственного производства. За исследуемый период 2010–2021 гг. объем отгруженных товаров в РТ вырос в 3,38 раза от 1,07 до 3,617 трлн руб. В РБ объем отгруженных товаров увеличился в 2,31 раза от 834,3 млрд (2010 г.) до 1,9334 трлн руб (2021 г.). Темпы роста промышленного производства в Татарстане опережают аналогичный показатель Башкортостана в 1,46 раза. Нельзя не отметить, что в 2010 г. обеими республиками отгружено сопоставимое количество продукции в стоимостном выражении (РБ – 834 млрд руб., РТ – 1070 млрд руб.), а в 2021 г. разрыв в показателях значительно возрос (РБ – 1933,4 млрд руб., РТ – 3616,8 млрд руб.).

Подводя промежуточные итоги эффективности промышленного производства двух исследуемых регионов за 12 лет, видим, что РТ произвела продукции и услуг больше, чем РБ, в 1,28 раза на 2010 г. и РТ, больше чем РБ, в 1,87 раза на 2021 г.

В добыче полезных ископаемых (ДПИ) РТ отгрузила продукции в 2021 г. по сравнению с 2010 г. в 3,26 раза больше, а РБ в 3,46 раза больше в стоимостном выражении. Следует отметить, что в РБ темпы роста добычи полезных ископаемых опережают в 1,06 раза соответствующий показатель в РТ.

В обрабатывающих производствах за период с 2010 по 2021 г. Татарстан увеличил объем отгруженных товаров в 3,63 раза, а Башкортостан в 2,14 раза. Отметим, что в обрабатывающих производствах темпы роста в Татарстане опережают аналогичный показатель в Башкортостане в 1,696 раза. Производство электроэнергии в исследуемых регионах возросло с 2010 по 2021 г. в 1,93 раза в Татарстане и в 2,45 раза в Башкортостане.

Проведем более детальный анализ промышленного производства, а именно объема собственных отгруженных товаров в исследуемых республиках. Анализ данных табл. 2 показывает, что в 2021 г. по сравнению с данными за 2020 г. существенно увеличились объемы отгруженных товаров в обеих республиках в добыче полезных ископаемых и в обрабатывающих производствах, а также в целом. Такие высокие темпы увеличения связаны не только с производственной деятельностью, но и с влиянием пандемии на показатели 2020 г.

Согласно расчетам, представленным в табл. 2, видно, что темп роста башкирского производства за 2021 г. относительно 2020 г. составил 125,2 % и вплотную приблизился к татарстанскому показателю в 133,5 %. Аналогичные темпы роста за 2021 г. к 2020 г. достигнуты в ДПИ РБ – 152,7 %, в ДПИ РТ – 174,1 %, обрабатывающие производства в РБ – 122,8 %, РТ – 124,9 %. В 2021 г. промышленность Башкортостана показала высокие темпы восстановления, сравнявшиеся с темпами роста в Республике Татарстан. Данный факт считаем положительным сигналом в развитии промышленности Республик Башкортостан и Татарстан. Оптимизм внушает скорость восстановления основных видов деятельности (ДПИ, обрабатывающих производств, производства энергии, газа и воды). Но быстрое восстановление производства в обеих республиках частично связано с кризисным 2020 г. и эффектом «низкой базы», а также с удовлетворением отложенного

Таблица 2

Объем отгруженных товаров по отдельным видам деятельности в Республиках Башкортостан и Татарстан за период 2020–2021 гг., млрд руб.

The volume of shipped goods by certain types of activities in the republics of Bashkortostan and Tatarstan for the period 2020–2021, billion rubles

Виды деятельности	2020 г.			2021 г.			2021 г. к 2020 г., %	
	РБ	РТ	РТ к РБ, %	РБ	РТ	РТ к РБ, %	РБ	РТ
ДПИ	212,9	575,5	270,3	325,2	1001,8	325,2	152,7	174,1
Обрабатывающие производства	1165,5	1953,8	167,6	1430,9	2440,1	170,5	122,8	124,9
Производство, распределение электроэнергии, газа и воды	166	180,6	108,8	177,3	174,98	98,7	106,8	96,9
Всего отгружено товаров	1544,4	2709,9	175,5	1933,4	3616,88	187,1	125,2	133,5

Примечание. Здесь и в табл. 3–5: Составлено автором на основании: Регионы России. Социально-экономические показатели. Стат. сб. / Росстат. М., 2021.

спроса и наличием свободных производственных мощностей. Кроме того, временной интервал в 2 года не может служить надежным источником информации для статистического исследования, анализа данных, интерпретации полученных результатов. Поэтому рассмотрим изменение показателей в динамике, используя среднегодовые данные по пятилетиям, которые позволят дать более объективные оценки, исключая особенности влияния отдельных лет [11]. При расчете среднегодовых данных за 2016–2021 гг. не были включены данные за 2020 г. (табл. 3).

Таблица 3

Развитие промышленных видов деятельности в Республиках Башкортостан и Татарстан или объем отгруженных товаров, млрд руб.

Development of industrial activities in the republics of Bashkortostan and Tatarstan or the volume of shipped goods, billion rubles

Виды деятельности	2011–2015 гг.			2016–2021 гг.*		
	Республика Башкортостан	Республика Татарстан	РТ к РБ, %	Республика Башкортостан	Республика Татарстан	РТ к РБ, %
ДПИ	148,4	391,3	263,6	278,5	673,9	241,9
Обрабатывающие производства	916,4	1073,7	117,2	1210,3	1859,4	153,6
Производство, распределение электроэнергии, газа и воды	102,9	113,5	110,3	157,8	166,2	105,3
Всего отгружено товаров собственного производства	1167,7	1578,5	135,2	1646,6	2699,5	163,9

* Без включения данных за 2020 г.

Из данных табл. 3 следует, что в рассматриваемых пятилетиях показатели динамики отгруженных товаров и в 2011–2015 гг. и в 2016–2021 гг. в Республике Татарстан опережают Республику Башкортостан. Кратное опережение наблюдается в ДПИ – в 2,4–2,6 раза, усиливается тенденция в обрабатывающих производствах – в 1,5 раза. Промышленное производство в Татарстане развивается быстрее, чем в Башкортостане, в 1,64 раза, темпы роста выше, ускорение больше.

Рассмотрим вклад отдельных видов деятельности в изменение объема отгруженных товаров отдельно по республикам (табл. 4, 5).

Таблица 4

**Вклад отдельных видов деятельности в объем отгруженных товаров
в Республике Башкортостан, млрд руб.**
**Contribution of certain types of activities to the volume of shipped goods
in the Republic of Bashkortostan, billion rubles**

Виды деятельности	В среднем				Отношение 2016–2021 гг. к 2011–2015 гг., %	Изменение	
	2011– 2015 гг.	%	2016– 2021 гг.*	%		абсолют- ное, млрд руб.	относи- тельное, %
ДПИ	148,4	12,7	278,5	16,9	187,7	130,1	11,1
Обрабатывающие производства	916,4	78,5	1210,3	73,5	132,1	293,9	25,2
Производство, распределение электроэнергии, газа и воды	102,9	8,8	157,8	9,6	153,3	54,9	4,7
Всего отгружено товаров	1167,7	100	1646,6	100	141,0	478,9	41,0

* Без включения данных за 2020 г.

Таблица 5

**Вклад отдельных видов деятельности в объем отгруженных товаров
в Республике Татарстан, млрд руб.**
**Contribution of certain types of activities to the volume of shipped goods
in the Republic of Tatarstan, billion rubles**

Виды деятельности	В среднем за период				Отношение 2016–2021 гг. к 2011–2015 гг., %	Изменение	
	2011– 2015 гг.	%	2016– 2021 гг.*	%		абсолют- ное, млрд руб.	относи- тельное, %
ДПИ	391,3	24,8	673,9	25,0	172,2	282,6	17,9
Обрабатывающие производства	1073,7	68,0	1859,4	68,9	173,2	785,7	49,8
Производство, распределение электроэнергии, газа и воды	113,5	7,2	166,2	6,1	146,4	52,7	3,3
Всего отгружено товаров	1578,5	100	2699,5	100	171,0	1121,0	71,0

* Без включения данных за 2020 г.

Анализ данных, рассчитанных и приведенных в табл. 4, 5, позволяет сделать следующие выводы:

1. В Республике Башкортостан объем отгруженных товаров в среднем за 2016–2021 гг. по сравнению с 2011–2015 гг. увеличился на 41 %. Высокие темпы роста наблюдаются в ДПИ – 11,1 % и производстве, распределении электроэнергии, газа и воды – 4,7 %. Однако наибольший вклад в абсолютное и относительное изменение показателей внесено обрабатывающими производствами – 25,2 % в среднем за последние 5 лет, несмотря на более низкие темпы роста.

2. В Республике Татарстан объем отгруженных товаров в среднем за 2016–2021 гг. по сравнению с 2011–2015 гг. увеличился на 71 %. Вклад обрабатывающих производств в изменение объема отгруженной продукции оказался еще весомее в сравнении с Башкортостаном и составил 49,8 %, так как данный вид деятельности занимает не только большой удельный вес, но и развивается с большим ускорением, в сравнении с Республикой Башкортостан (вклад 25,2 %). Кроме того, ДПИ как вид деятельности в Татарстане получил приращение за последние 5 лет на 18 % (282,6 млрд руб.), а в Башкортостане приращение на 11,1 % (130,1 млрд руб.) (табл. 5).

Заключение

На основании и по результатам статистического анализа системообразующих видов деятельности в промышленном производстве региона (ДПИ, производство нефтепродуктов и кокса, нефтегазохимическое производство, транспортировка и хранение) возможно сделать следующие выводы:

1. В настоящее время в условиях беспрецедентного давления санкций западных стран возрастает роль развития обрабатывающих производств в промышленном производстве регионов. Данный вывод имеет большее значение для Республики Татарстан, о чем свидетельствуют полученные результаты анализа за длительный период в разрезе двух соседних республик, имеющих схожие условия и направления развития экономики.

2. Для Республики Башкортостан увеличение показателей обрабатывающих производств и развитие вышеуказанного вида деятельности имеет важное значение, но в согласованном росте совместно с видом деятельности добыча полезных ископаемых (ДПИ). В условиях благоприятной конъюнктуры цен на нефть и, с другой стороны, высокого давления санкций западных стран ДПИ как вид деятельности занимает первостепенное значение и роль в пополнении бюджета, сохранении рабочих мест, выполнении социальных обязательств, развитии инфраструктуры, инвестиций в основной капитал, благотворительности и многое другое.

3. Необходимо ответить на вопросы, в чем секрет успехов добывающей и обрабатывающей промышленности в Татарстане; в чем необходимо добавить Башкортостану? Для этого обратимся к объему производства и переработки нефти в натуральном выражении. Кратное опережение вида деятельности ДПИ (в 2,4–2,6 раза) объясняется разницей в объеме годовой добычи нефти в исследуемых республиках. В Татарстане добыча нефти в 2021 г. по официальным данным составила 34,5 млн т, из которых 20 %,

или 7,1 млн т, обеспечили малые нефтяные компании (МНК) и 27,8 млн т (80 %) – вклад республиканской компании «Татнефть», в 2020 г. добыча Татнефти составила 26 млн т. В Башкортостане объем добычи нефти в 2021 г. составил 11,6 млн т, а суммарно все активы компании ПАО АНК «Башнефть» добыли 13,7 млн т нефти. Однако в 2018 и 2019 гг. валовая добыча нефти в РБ составляла 17,07 и 16,1 млн т. Снижение добычи нефти в Башкортостане в 2020 г. имело большие масштабы, чем в Татарстане. Следует сказать, что по итогам 2021 г. в РБ тенденция восстановления добычи нефти составила 4,5 % (с 13,083 до 13,703 млн т), а в РТ произошло восстановление на 7 % (с 32 до 34,5 млн т) относительно предыдущего года.

В перерабатывающей отрасли, а именно в объеме нефти, поступившей на переработку, соотношение в пользу Республики Башкортостан. Нефть, поступившая на переработку в РБ, – 25,49 млн т (2019 г.); 21,56 млн т (2020 г.); 22,998 млн т (2021 г.). В Республике Татарстан в 2021 г. поступило на переработку 13,2 млн т сырой нефти. Но не стоит забывать о сильном нефтегазохимическом (25 крупных предприятий) и резинотехническом производствах (ПАО «Нижекамскшина») в Татарстане, а также локомотивных темпах расширения и модернизации нефтеперерабатывающих предприятий, таких как ЗАО «ТАНЕКО» и АО «ТАИФ-НК». Как видно из вышеприведенной статистики, в объеме переработки нефти конкурентное преимущество сохраняет Республика Башкортостан, занимая 3-е место среди субъектов РФ по данному показателю.

4. Следует отметить большую роль кооперации между добычей и переработкой нефти, без одного не может быть другого. Низкий уровень добычи нефти в Башкортостане препятствует полномасштабной работе нефтеперерабатывающих заводов на проектной мощности, а заводов таких четыре – «Башнефть-Новоил», «Башнефть-Уфанефтехим», «Башнефть-УНПЗ», «Газпром нефтехим Салават» и все они крупные. Потребителем продукции НПЗ является крупнейший в России нефтегазохимический комплекс, производящий продукции на 225 млрд руб. в год (11,2 % от промышленного производства республики). Нефтеперерабатывающие предприятия могут идти по пути работы на условиях «давальческого сырья», что наблюдается в настоящее время, но для завода и самой компании «Башнефть» – это большие операционные расходы, которые в условиях высокой внутренней цены на нефть становятся критическими. Данная ситуация подтверждается финансовыми показателями компании «Башнефть», которая завершила 2021 г. с выручкой 851,70 млрд руб., операционные расходы составили 737,4 млрд руб., операционная прибыль 114,3 млрд руб., чистая прибыль 86,5 млрд руб., в 2020 г. компания сработала с убытком (–11,2 млрд руб.) [21].

5. Исходя из вышесказанного, восстановление и повышение объема производства нефти в РБ на докризисные уровни (18 млн т и более) является актуальной и востребованной задачей. Тем более, что для этого имеются возможности, в том числе: производственный, природно-ресурсный, научно-технический, экономический потенциалы. Но беспрецедентные санкции и переменчивый миропорядок вносят коррективы в высокие темпы развития добывающей и перерабатывающей промышленности в исследуемых регионах и стране в целом.

Список источников

1. *Бетелин В.* России необходим отказ от «экономики услуг» и переход к экономике промышленного производства // *Экономист*. 2019. № 2. С. 3–12.
2. *Емельянов С.Г., Радзиевская Т.В.* Модернизация российской экономики: особенности современного этапа и точки роста // *Известия Юго-Западного государственного университета*. 2018. Т. 22, № 1 (76). С. 133–141.
3. *Лапин А.В.* Антисанкционная модель развития нефтяной отрасли и экспорта нефти и нефтепродуктов // *Менеджмент и бизнес-администрирование*. 2022. № 2. С. 59–68.
4. *Новак А.* Российский и мировой ТЭК: вызовы и перспективы // *Энергетическая политика*. 2022. № 4. С. 6–15.
5. *Новак А.* Баланс углеводородных и возобновляемых источников энергии – климатическая и энергетическая безопасность планеты // *Энергетическая политика*. 2021. № 6 (160). С. 4–11.
6. *Рисин И.Е.* Стратегическое планирование регионального развития: Современная практика, направления совершенствования: Монография. М.: Издательство «Русайнс», 2016. 86 с.
7. *Рубцова Л.Н., Чернявская Ю.А., Макаров И.Н.* Возможные последствия санкционных воздействий на экономику России и способы их преодоления // *Креативная экономика*. 2022. Т. 16, № 6. С. 2123–2134.
8. Республика Башкортостан: Статистический справочник / Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Республике Башкортостан. Уфа, 2022.
9. *Сидоров М.А., Румянцев Н.М., Лукин Е.В.* О развитии экономики с опорой на высокотехнологичные отрасли обрабатывающей промышленности // *Научный журнал НИУ ИТМО. Серия: Экономика и экологический менеджмент*. 2021. № 3. С. 145–161.
10. *Трофимчук Т.С.* Статистическое исследование развития нефтяного комплекса Российской Федерации: Монография. Уфа: ИСЭИ УНЦ РАН, 2016. 172 с.
11. *Трофимчук Т.С.* Статистическое исследование развития нефтяного комплекса Российской Федерации: автореф. дис. ... канд. экон. наук / Самарский государственный экономический университет. Уфа, 2014.
12. *Шафраник Ю.К.* Развитие нефтегазовой промышленности РФ: внешние и внутренние вызовы // *Бурение и нефть*. 2019. № 5. С. 8–11.
13. *Benson I.N.* The impact of institutional environment on wealth and economic development: cross-country comparisons // *Bulletin of St. Petersburg. University. Series 5. Economics*. 2016. No. 3. P. 38–55.
14. *Behun M., Gavurova B., Tkacova A., Kotaskova A.* The impact of the manufacturing industry on the economic cycle of European Union Countries. *Journal of Competitiveness*. 2018. Vol. 10, no. 1. P. 23–39. DOI: 10.7441/joc.2018.01.02.
15. *Humphreys M., Sachs J., Stiglitz J.E.* Escaping the Resource Curse. New York, Columbia University Press, 2007. 432 p.
16. *Van der Ploeg F., Malova A.S., Saltan A.A.* Harnessing hydrocarbon revenues: reflections on Russia // *Bulletin of St. Petersburg. University. Series of Economic Studies*. 2017. Vol. 33, no. 3. P. 348–363.
17. *Мальцев Я.А.* Ресурсозависимость экономики России и проблема так называемого «ресурсного проклятия». Поиск новых точек роста // *Молодой ученый*. 2018. № 52 (238). С. 141–147. URL: <https://moluch.ru/archive/238/55173/> (дата обращения: 29.08.2022).
18. Минфин России. Краткая информация об исполнении федерального бюджета. URL: <https://minfin.gov.ru/ru/statistics/fedbud/execute> (дата обращения: 25.07.2022).

19. Нефтегазовый комплекс России – 2018. URL: <http://www.ipgg.sbras.ru/ru/files/publications/ibc/book-2019-filimonova.pdf?action=download> (дата обращения: 26.07.2022).
20. BP Statistical Review of World Energy (2022) 71th edition BP Statistical Review of World Energy. URL: <https://www.bp.com/content/dam/bp/business-sites/en/global/corporate/pdfs/energy-economics/statistical-review/bp-stats-review-2022-full-report.pdf> (дата обращения: 19.06.2022).
21. Годовой отчет ПАО «АНК «Башнефть» за 2020 и 2021 гг. URL: <https://smart-lab.ru/q/BANE/f/y/MSFO/> (дата обращения: 27.08.2022).

References

1. Betelin V. Rossii neobhodim otkaz ot «jekonomiki uslug» i perehod k jekonomike promyshlennogo proizvodstva [Russia needs to abandon the “service economy” and the transition to the economy of industrial production], *Jekonomist [The Economist]*, 2019, no. 2, pp. 3–12.
2. Emel'janov S.G., Radzievskaja T.V. Modernizacija rossijskoj jekonomiki: osobennosti sovremennogo jetapa i točki rosta [Modernization of the Russian economy: Features of the current stage and points of growth], *Izvestija Jugo-Zapadnogo gosudarstvennogo universiteta [Bulletin of the South-Western State University]*, 2018, vol. 22, no. 1 (76), pp. 133–141.
3. Lapin A.V. Antisankcionnaja model' razvitija neftjanoj otrasli i jeksporta nefti i nefteproduktov [Anti-sanction model for the development of the oil industry and the export of oil and oil products], *Menedzhment i biznes-administririrovanie [Management and business administration]*, 2022, no. 2, pp. 59–68.
4. Novak A. Rossijskij i mirovoj TJeK: vyzovy i perspektivy [Russian and World Fuel and Energy Complex: Challenges and Prospects], *Jenergetičeskaja politika [Energy Policy]*, 2022, no. 4, pp. 6–15.
5. Novak A. Balans uglevodorodnyh i vozobnovljaemyh istochnikov jenerгии – klimatičeskaja i jenergetičeskaja bezopasnost' planety [Balance of hydrocarbon and renewable energy sources – climate and energy security of the planet], *Jenergetičeskaja politika [Energy policy]*, 2021, no. 6 (160), pp. 4–11.
6. Risin I.E. Strategičeskoe planirovanie regional'nogo razvitija: Sovremennaja praktika, napravlenija sovershenstvovanija: Monografija [Strategic planning of regional development: modern practice, directions for improvement: monograph]. Moscow, Izdatel'stvo «Rusajns», 2016. 86 p.
7. Rubcova L.N., Chernjavskaja Ju.A., Makarov I.N. Vozmozhnye posledstvija sankcionnyh vozdeystvij na jekonomiku Rossii i sposoby ih preodolenija [Possible consequences of sanctions impacts on the Russian economy and ways to overcome them], *Kreativnaja jekonomika [Creative Economy]*, 2022, vol. 16, no. 6, pp. 2123–2134.
8. Respublika Bashkortostan: Statističeskij spravocnik [Republic of Bashkortostan: statistical reference book]. Territorial'nyj organ Federal'noj sluzhby gosudarstvennoj statistiki po Respublike Bashkortostan. Ufa, 2022.
9. Sidorov M.A., Rumjancev N.M., Lukin E.V. O razvitii jekonomiki s oporoj na vysokotehnologičnye otrasli obrabatyvajushhej promyshlennosti [On the development of the economy based on high-tech industries of the manufacturing industry], *Nauchnyj zhurnal NIU ITMO. Serija: Jekonomika i jekologičeskij menedzhment [Scientific journal NRU ITMO. Series: Economics and environmental management]*, 2021, no. 3, pp. 145–161.
10. Trofimčuk T.S. Statističeskoe issledovanie razvitija neftjanogo kompleksa Rossijskoj Federacii: Monografija [Statistical study of the development of the oil complex of the Russian Federation: Monograph]. Ufa, ISJeI UNC RAN, 2016. 172 p.

11. Trofimchuk T.S. Statisticheskoe issledovanie razvitija neftjanogo kompleksa Rossijskoj Federacii [Statistical study of the development of the oil complex of the Russian Federation], avtoref. dis. ... kand. jekon. nauk. Samarskij gosudarstvennyj jekonomicheskij universitet. Ufa, 2014.
12. Shafranik Ju.K. Razvitie neftegazovoj promyshlennosti RF: Vneshnie i vnutrennie vyzovy [Development of the Russian oil and gas industry: External and internal challenges], *Burenie i neft' [Drilling and oil]*, 2019, no. 5, pp. 8–11.
13. Benson I.N. The impact of institutional environment on wealth and economic development: cross-country comparisons. *Bulletin of St. Petersburg University. Series 5. Economics*, 2016, no. 3, pp. 38–55.
14. Behun M., Gavurova B., Tkacova A., Kotaskova A. The impact of the manufacturing industry on the economic cycle of European Union Countries. *Journal of Competitiveness*, 2018, vol. 10, no. 1, pp. 23–39. DOI: 10.7441/joc.2018.01.02.
15. Humphreys M., Sachs J., Stiglitz J.E. Escaping the Resource Curse. New York, Columbia University Press, 2007. 432 p.
16. Van der Ploeg F., Malova A.S., Saltan A.A. Harnessing hydrocarbon revenues: reflections on Russia. *Bulletin of St. Petersburg University. Series of Economic Studies*, 2017, vol. 33, no. 3, pp. 348–363.
17. Mal'cev Ja.A. Resursozavisimost' jekonomiki Rossii i problema tak nazyvaemogo «resurnogo prokljatija». Poisk novyh toчек rosta [Resource dependence of the Russian economy and the problem of the so-called “resource curse”. Search for new points of growth], *Molodoj uchenyj [Young scientist]*, 2018, no. 52 (238), pp. 141–147. Available at: <https://moluch.ru/archive/238/55173/> (accessed: 29.08.2022).
18. Minfin Rossii. Kratkaja informacija ob ispolnenii federal'nogo bjudzheta [Brief information on the execution of the federal budget]. Available at: <https://minfin.gov.ru/ru/statistics/fedbud/execute> (accessed: 25.07.2022).
19. Neftegazovyj kompleks Rossii – 2018 [Oil and gas complex of Russia – 2018]. Available at: <http://www.ipgg.sbras.ru/ru/files/publications/ibc/book-2019-filimonova.pdf?action=download> (accessed: 26.07.2022).
20. BP Statistical Review of World Energy (2022) 71th edition BP Statistical Review of World Energy. Available at: <https://www.bp.com/content/dam/bp/business-sites/en/global/corporate/pdfs/energy-economics/statistical-review/bp-stats-review-2022-full-report.pdf> (accessed: 19.06.2022).
21. Godovoj otchet PAO «ANK «Bashneft'» za 2020 i 2021 gg. [Annual report of PJSOC Bashneft for 2020 and 2021]. Available at: <https://smart-lab.ru/q/BANE/f/y/MSFO/>

Сведения об авторе:

Т.С. Трофимчук – старший научный сотрудник, кандидат экономических наук, Институт социально-экономических исследований Уфимского федерального исследовательского центра РАН, Уфа, Российская Федерация.

Information about the author:

T.S. Trofimchuk – Senior Researcher, Candidate of Economic Sciences, Institute of Socio-Economic Research of the Ufa Federal Research Center of the Russian Academy of Sciences, Ufa, Russia Federation.

<i>Статья поступила в редакцию</i>	15.10.2022	<i>The article was submitted</i>	15.10.2022
<i>Одобрена после рецензирования</i>	22.10.2022	<i>Approved after reviewing</i>	22.10.2022
<i>Принята к публикации</i>	02.11.2022	<i>Accepted for publication</i>	02.11.2022

ФАКТЫ, ОЦЕНКИ, ПЕРСПЕКТИВЫ
FACTS, APPRAISALS, PERSPECTIVES

Вестник НГУЭУ. 2022. № 4. С. 108–136
Vestnik NSUEM. 2022. No. 4. P. 108–136

Научная статья
УДК 331
DOI: 10.34020/2073-6495-2022-4-108-136

**ЗДОРОВЫЙ ОБРАЗ ЖИЗНИ НАСЕЛЕНИЯ
ЮЖНОЙ СИБИРИ: ГОСУДАРСТВЕННАЯ МОТИВАЦИЯ
И ОСОБЕННОСТИ РЕГИОНОВ**

Молчанова Ольга Витальевна

Агентство инвестиционного развития Новосибирской области

molv@air-nso.ru

Аннотация. В статье представлены и обсуждаются проблемы реализации национальных целей, направленных на укрепление и сбережение здоровья населения, улучшение деятельности органов здравоохранения, особое внимание уделяется целям: сохранение населения, здоровье и благополучие людей; комфортная и безопасная среда для жизни. В качестве объекта исследования выбраны Российская Федерация, Южно-Сибирский макрорегион (Новосибирская, Омская, Томская, Кемеровская области, Алтайский край и Республика Алтай). Информационной основой работы послужили открытые данные Федеральной службы государственной статистики, территориальных органов ФСГС, информация, размещенная на сайтах органов управления субъектов Российской Федерации, авторские оценки обсуждаемых проблем, явлений и процессов. Сделаны выводы и рекомендации.

Ключевые слова: национальные цели, Южно-Сибирский макрорегион, население, демография, здоровье, здравоохранение, система показателей

Для цитирования: Молчанова О.В. Здоровый образ жизни населения Южной Сибири: государственная мотивация и особенности регионов // Вестник НГУЭУ. 2022. № 4. С. 108–136. DOI: 10.34020/2073-6495-2022-4-108-136.

Original article

HEALTHY WAY OF LIFE OF POPULATION OF SOUTHERN SIBERIA: STATE MOTIVATION AND PECULIARITIES OF THE REGIONS

Molchanova Olga V.

Investment Development Agency of the Novosibirsk Region

molv@air-nso.ru

Abstract. The article presents and discusses the problems of the realization of the national goals, aimed at strengthening and saving of the population health, improvement of activities of health authorities. Special attention is paid to the goals: preservation of the population, health and wellness of people; comfortable and safe living environment. Russian Federation, Southern Siberian macroregion (Novosibirsk, Omsk, Tomsk and Kemerovo regions, Altai Territory and Republic of Altai) were chosen as the object of the study. The informational basis of the study was formed by open data of the Federal State Statistics Service, territorial bodies of the Federal State Statistics Service, information available at the websites of regulatory bodies of the constituent entities of the Russian Federation, authorial assessments of the discussed problems, events and processes. Conclusions were drawn and recommendations were made.

Keywords: national ideas, Southern Siberian macroregion, population, demography, health, health care, system of indicators

For citation: Molchanova O.V. Healthy way of life of population of Southern Siberia: state motivation and peculiarities of the regions. *Vestnik NSUEM*. 2022; (4): 108–136. (In Russ.). DOI: 10.34020/2073-6495-2022-4-108-136.

Государственная социально-экономическая политика призвана определять цели и задачи развития страны, возможные пути их достижения на долгосрочную перспективу, а также их декомпозицию в краткосрочном периоде. Указом Президента Российской Федерации от 21 июля 2020 года № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года» [4] названы пять национальных целей: сохранение населения, здоровье и благополучие людей; возможности для самореализации и развития талантов; комфортная и безопасная среда для жизни; достойный, эффективный труд и успешное предпринимательство; цифровая трансформация.

Правительство Российской Федерации разработало и утвердило Единый план по достижению национальных целей развития Российской Федерации на период до 2024 года и на плановый период до 2030 года [6], в документе отмечено, что важнейшим фактором развития на ближайшие 10 лет станут демографические вызовы. Все пять указанных национальных целей в разной степени направлены на создание условий по преодолению этих вызовов. Сложная демографическая ситуация характерна для многих стран, это может проявляться в снижении рождаемости и росте смертности, увеличении эмиграции или иммиграции, различном сочетании этих факторов. По прогнозам ООН [7] к 15 ноября 2022 г. население планеты

достигнет 8 млрд человек, при этом в период с 2022 по 2050 г. население 61 страны мира сократится как минимум на 1 % из-за устойчиво низкого уровня рождаемости и в некоторых случаях повышенного уровня эмиграции. Также отмечается, что в результате пандемии COVID-19 ожидаемая продолжительность жизни в мире в 2021 г. упала до 71 года; указывается, что в Российской Федерации она снизилась до менее 70 лет. Вместе с тем доля населения мира в возрасте 65 лет и старше вырастет с 10 % в 2022 г. до 16 % в 2050 г. Страны со стареющим населением должны принять меры по адаптации государственных программ к растущему числу пожилых людей, включая медицинское обслуживание, социальное и пенсионное обеспечение. Мы изучили материалы международных рейтингов для стран постсоветского пространства в сравнении с лидерами (табл. 1). Позиции, занимаемые Россией, безусловно, говорят о необходимости усиленной, целенаправленной работы. Не в качестве оправдания, но важного компонента необходимо отметить, что первые места, как правило, занимают страны с небольшой территорией и высокой плотностью населения. Обустройство огромной территории, отличающейся природно-климатическими, социально-экономическими факторами и ментальными особенностями населения, значительно затруднено. С другой стороны, это дает и определенные преимущества как в текущем моменте, так и на длительную перспективу.

Указом Президента Российской Федерации от 04.02.2021 г. № 68 «Об оценке эффективности деятельности высших должностных лиц (руководителей высших исполнительных органов государственной власти) субъектов Российской Федерации и деятельности органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации» [5] утверждено 20 показателей для оценки, большинство из которых относится к показателям, характеризующим демографическую ситуацию.

В табл. 2 приведены показатели, используемые для оценки эффективности деятельности органов исполнительной власти, находящиеся на сайте Росстата. В связи с пандемией снизились: численность постоянного населения в целом по России, а также по семи рассматриваемым регионам (кроме Республики Алтай), ожидаемая продолжительность жизни по России и всем регионам; темпы роста реального среднедушевого денежного дохода в 2020 г. были ниже 100 % по РФ и семи регионам, в 2021 г. – только в Алтайском крае. Темп роста реальной заработной платы за два года был ниже 100 % только в Кемеровской области в 2020 г. (99,8 %). Во время пандемии Правительство РФ принимало меры по повышению оплаты труда, сохранению занятости, увеличению размера пособий по безработице, семьям, имеющим детей, пенсий. Это обусловило снижение уровня бедности в 2021 г., хотя в Республике Алтай он по-прежнему в 2 раза превышает общероссийский уровень и в других регионах Южной Сибири он выше среднероссийского показателя. Объем жилищного строительства в расчете на одного жителя самый высокий, с превышением среднероссийского показателя на 13 %, в Новосибирской области и в течение 2 лет ниже среднего показателя по России в Алтайском крае, Кемеровской, Омской и Томской областях; самый низкий в 2021 г. в Кемеровской области – 50,6 % от рос-

сийского уровня и в 2020 г. – в Омской (50,4 %). Необходимо отметить хорошие показатели Санкт-Петербурга по ожидаемой продолжительности жизни и низкому уровню бедности, опережающие средние значения в течение последних лет.

Работа органов государственного управления организована посредством реализации национальных проектов. На специально созданном общероссийском сайте содержится информация по всем национальным проектам как по стране в целом, так и в разрезе регионов. Информация подготовлена для граждан: пояснения, некоторые статистические материалы, полезные ссылки, новости, включая фотографии. Рассмотрим подробнее национальный проект «Демография». Он включает инициативы по пяти направлениям: помощь семьям при рождении детей, содействие занятости, старшее поколение, общественное здоровье, спорт – норма жизни. Учитывая тематику и характер нашего исследования, изучим в этой статье подробнее две составляющие: старшее поколение и общественное здоровье. В пояснениях на сайте указано, что для старшего поколения важнейшая цель – сделать так, чтобы люди жили как можно дольше без ограничений, вызванных возрастными изменениями и хроническими заболеваниями. Раздел «Общественное здоровье» предлагает консультации по правильному питанию, отказу от вредных привычек, рекомендации по физической активности. В 2019 г. они предоставлялись в 524 центрах здоровья для взрослых и 236 центрах здоровья для детей, функционирующих на базе поликлиник.

Мы проанализировали показатели эффективности деятельности субъектов РФ, находящиеся в открытом доступе, паспорт национального проекта «Демография», а также паспорта федеральных и региональных проектов «Старшее поколение» и «Укрепление общественного здоровья», разработанные в регионах Южной Сибири: Республика Алтай, Алтайский край, Кемеровская, Новосибирская, Омская и Томская области. Для сравнения используются показатели по Санкт-Петербургу как лидеру по качеству жизни и Свердловской области – крупнейшему региону Урала. Данная статья является продолжением нашего исследования качества жизни населения указанных регионов [1–3].

В паспорте национального проекта «Демография» по направлениям приводятся показатели за базовый период и на перспективу до 2024 г., а также справочно на 2025 и 2030 гг. Эти показатели используются затем в соответствующих федеральных проектах. По выбранным нами направлениям восемь показателей национального проекта представляют интерес для публичного исследования, сравним их по регионам Южной Сибири.

В паспорте федерального проекта «Старшее поколение» указано, что он носит межведомственный характер и направлен на создание условий для активного долголетия, качественной жизни граждан пожилого возраста, в том числе за счет повышения качества и доступности медицинской помощи, сбалансированного социального обслуживания в полустационарной и стационарной форме, социальных услуг на дому и медицинской помощи, с привлечением патронажной службы и сиделок. Наиболее значимыми за-

дачами проекта, по которым определено приоритетное финансирование (в том числе субсидии из федерального бюджета бюджетам субъектов РФ) и концентрация других ресурсов, признаны:

- проведение профилактических осмотров и диспансеризации;
- открытие региональных гериатрических центров;
- проведение выборочного наблюдения состояния здоровья населения;
- создание и внедрение системы долговременного ухода;
- содействие приведению в субъектах РФ стационарных организаций социального обслуживания в надлежащее состояние.

В рамках проекта предусмотрены разработка и внедрение в практику клинических рекомендаций по ведению 6 наиболее распространенных заболеваний, связанных с возрастом, комплекса мер, направленных на профилактику падений и переломов (внедрение с 2021 г.).

Целью региональных проектов (таблицы составлены по материалам первой редакции проектов, принятых в конце 2018 г. или начале 2019 г.) определено увеличение ожидаемой продолжительности здоровой жизни до 67 лет. По данным табл. 3 видно, что субъекты Федерации включили в региональные проекты не все показатели федерального проекта, в некоторых региональных проектах дополнительная информация содержится в других разделах и может не охватывать весь период. Все регионы включили два показателя: охват граждан старше трудоспособного возраста профилактическими осмотрами и доля лиц данной категории, имеющих заболевания и состоящих под диспансерным наблюдением. Целевые значения на 2023 и 2024 гг. для всех установлены на одном высоком уровне; начальные параметры отличаются значительно (1,8–2,1 раза), могут превышать средний уровень или быть ниже его. Например, в Новосибирской и Омской областях оба начальных показателя превышали средний уровень по стране, а в Томской области наблюдалось отставание по этим показателям. По показателю уровня госпитализации на геронтологические койки также существенные различия между регионами: в Новосибирской области и Алтайском крае начальные значения превышают среднероссийский уровень в 4,4 и 3,2 раза, а в Томской, Омской областях и Республике Алтай указано нулевое значение. В Кемеровской области приведены данные в тысячах человек, планируется увеличить количество пациентов, пролеченных на геронтологических койках, в 2,1 раза. По всем трем показателям в связи с пандемией у ряда регионов наблюдаются колебания достигнутых значений в 2020 и 2021 гг. По показателям, характеризующим доступность социальных услуг и долговременного ухода, информация представлена не всеми регионами. Наиболее доступны они жителям Новосибирской области, а долговременный уход еще и в Алтайском крае на уровне, превышающем среднее значение по стране. В паспорте федерального проекта указаны высокие целевые задания по обеспечению охвата граждан старших возрастных групп социальными услугами и долговременным уходом, например, 40 % нуждающихся в долговременном уходе в 2024 г. и 100 % – в 2030 г. Для этого предлагается реализация мероприятий в пилотных регионах по созданию системы долговременного ухода за гражданами пожилого воз-

раста и инвалидами в 24 субъектах РФ, включая Алтайский край, Кемеровскую и Новосибирскую области (2019–2021 гг.). Как ранее отмечено [1], именно в этих регионах наблюдается высокий удельный вес населения старше трудоспособного возраста и вместе с тем существуют службы социальной поддержки населения, негосударственные медицинские организации. Во всех регионах предусмотрены мероприятия по совершенствованию материально-технической базы стационарных учреждений социального обслуживания и создание гериатрических центров.

Три региона (Республика Алтай, Кемеровская и Омская области) в региональных проектах зафиксировали показатели по профессиональному обучению и дополнительному профессиональному образованию лиц в возрасте 50 лет и старше. Это целесообразно для улучшения состояния рынка труда и повышения уровня жизни граждан.

Помимо обязательных для всех мероприятий регионы включили и индивидуальные (в том числе пояснения и обоснования к ним), обусловленные их территориальными или иными условиями. Например, в Республике Алтай предусмотрено приобретение автотранспорта для доставки лиц старше 65 лет, проживающих в сельской местности, в медицинские организации. В Кемеровской области в пилотном проекте по созданию системы длительного ухода запланировано участие не менее 15 муниципальных образований. Предусмотрено совершенствование порядка выявления граждан, нуждающихся в предоставлении социальных и медицинских услуг, критериев оценки обстоятельств, ухудшающих условия жизнедеятельности граждан, создание информационной системы интеграции и синхронизации информации сферы здравоохранения и социальной защиты, оценку штатной численности и укомплектованности государственных организаций, оказывающих данные услуги, их профессиональную подготовку и квалификацию. В Омской области в разделе «Дополнительная информация» приведены следующие данные для организации амбулаторной гериатрической помощи. По состоянию на 01.10.2018 г. данная помощь оказывается в одном гериатрическом кабинете на базе БУЗОО «Городская поликлиника № 10». По нормативу для Омской области необходимо 20 амбулаторных гериатрических кабинетов; их создание запланировано до 2023 г. включительно (2019 г. – 3, 2020 – 5, 2021 – 6, 2022 – 2, 2023 г. – 3), предусмотрена профессиональная переподготовка 17 врачей и 34 медицинских сестер. Также рассматриваются варианты увеличения гериатрических коек. В Томской области планируется к 2024 г. открыть 10 гериатрических кабинетов и создать 40 гериатрических коек. В Новосибирской области сочли целесообразными мероприятия по организации занятий оздоровительной физкультурой граждан пожилого возраста на базе организаций социального обслуживания, направленных на сохранение посильной активности, улучшение качества жизни и продление ее продолжительности с достижением 55 % к 15.12.2024 г. Еще один запланированный результат в этом регионе – пропаганда здорового образа жизни, подбор индивидуальных программ физической активности на базе учреждений социального обслуживания с целью формирования личностных предпосылок для адаптации к изменяю-

щимся условиям жизни и мотивации на здоровье, побуждающих к активной жизни в социуме и способствующих увеличению ее продолжительности. Запланировано увеличение с 5450 человек в 2019 г. до 6000 человек в 2024 г. Для увеличения охвата социальными услугами предлагается организация «мобильных бригад», для предоставления медико-социальных услуг на дому – привлечение частных медицинских организаций (пилотный проект, в Новосибирской области в 2020 г. – 730 граждан пожилого возраста, в Алтайском крае в 2020 г. – 240 человек и в 2021 г. – 82). Республика Алтай и Кемеровская область в региональных проектах указали индикаторы увеличения доли негосударственных организаций социального обслуживания в общем количестве данных организаций до 2024 г.

В паспорте федерального проекта «Формирование системы мотивации граждан к здоровому образу жизни, включая здоровое питание и отказ от вредных привычек» («Укрепление общественного здоровья»), используется три показателя национального проекта и пять – федерального. Они разделены на две группы, характеризующие увеличение доли граждан, ведущих здоровый образ жизни (далее ЗОЖ), и отказ от вредных привычек (потребление алкоголя и табакокурение). Из них в региональных проектах используется только один – розничные продажи алкогольной продукции на душу населения. В федеральном проекте предусмотрены разработка и внедрение нормативно-правовых актов и методических документов по вопросам ЗОЖ, основанных на рекомендациях Всемирной организации здравоохранения, новой модели центров общественного здоровья и медицинской профилактики, создание в медицинских вузах кафедр и факультетов общественного здоровья, в органах управления субъектов РФ и органах местного самоуправления должны появиться специалисты по общественному здоровью, разработаны и внедрены программы общественного здоровья. С 2021 г. предусмотрено проведение ежегодного мониторинга состояния питания различных групп населения в регионах с последующими рекомендациями по коррекции рациона питания с учетом результатов научных исследований в области нутрициологии, диетологии и эпидемиологии, во взаимосвязи здоровья населения со структурой питания и качеством пищевой продукции. Для расширения коммуникаций было принято решение о развитии интернет-портала о ЗОЖ (takzdorovo.ru). Организациям различных форм собственности рекомендовано разрабатывать корпоративные программы по укреплению здоровья работников. На основе анализа лучших практик даже может рассматриваться вопрос о внесении изменений в законодательные акты, регулирующие трудовые отношения в РФ. Для реализации региональных проектов запланированы субсидии из федерального бюджета субъектам РФ. Для отслеживания результативности мероприятий проекта также предусмотрено совершенствование методик учета потребления сигарет, алкоголя. На базе учреждений Роспотребнадзора запланировано создание современных испытательных лабораторных центров, укомплектованных необходимым оборудованием для определения показателей качества пищевой продукции, идентификации биологически активных веществ, пищевых добавок в соответствии с международными методиками и

методами, включая Комиссию ФАО ВОЗ по пищевым стандартам «Кодекс Алиментариус» (2019–2020 гг.). Также было запланировано создание пяти научно-методических образовательных центров по вопросам здорового питания в регионах на базе учреждений Роспотребнадзора и ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии» (2019 г.).

Рассмотрим данные региональных проектов по укреплению общественного здоровья по показателям и мероприятиям. В табл. 4 отражены количественные параметры. По показателю розничных продаж алкогольной продукции на душу населения на начало национального проекта и в ходе его реализации превышение среднероссийского уровня отмечается только в Кемеровской области (около 8 %); в Омской и Томской областях этот показатель ниже более чем на 20 %, а в Алтайском крае – около 30 %! Показатели смертности в федеральном проекте отсутствуют, поэтому можно сравнить только регионы между собой. Смертность среди женщин указанной возрастной группы в Республике Алтай в 2 раза, в Кемеровской области – в 1,5 раза выше, чем в Томской области и этот разрыв сохранится в течение рассматриваемого периода. Все регионы, кроме Томской области, запланировали одинаковые темпы снижения. Смертность среди мужчин значительно превышает показатели смертности среди женщин во всех регионах; максимальные показатели в Кемеровской области на треть больше аналогичных в Томской области. Более высокие темпы снижения планируют в Новосибирской области. В региональном проекте Новосибирской области приведены дополнительные показатели, характеризующие увеличение первичной заболеваемости ожирением на 36 % и обращаемости в медицинские организации по вопросам ЗОЖ почти на 60 %. Во всех региональных проектах запланировано открытие (реорганизация) центров общественного здоровья, разработка и внедрение муниципальных и корпоративных программ общественного здоровья. Рассмотрим региональные плановые мероприятия более подробно.

В Республике Алтай указано, что муниципальные программы общественного здоровья направлены не только на профилактику неинфекционных заболеваний, но и внутрисемейных конфликтов, снижение количества неполных семей, профилактику разводов, укрепление семейных отношений и психологической устойчивости к вредным факторам окружающей среды. Организованы (до 01.01.2021 г.) и функционируют Центр общественного здоровья по новой модели, Кабинет отказа от курения, Кабинет здорового питания и Кабинет психологического консультирования. Осуществлено обучение специалистов. Проведены мероприятия по внедрению методик оценки среднечеловеческого потребления алкоголя, включая незарегистрированное потребление спиртосодержащей продукции, в систему статистической отчетности Республики Алтай. На одном предприятии внедрена корпоративная программа общественного здоровья. Финансирование проекта из бюджета республики – 2,7 млн руб.

В Алтайском крае организованы (до 01.01.2021 г.) и функционируют семь центров общественного здоровья. На четырех предприятиях внедрены корпоративные программы. Увеличен ассортимент продукции регио-

нальных производителей продуктов питания с низким содержанием жиров, трансжиров, простых углеводов на 18 товарных единиц; проведены массовые акции по формированию культуры здорового питания, включая семейные гастрономические фестивали на трассовых модулях. К реализации мероприятий привлечено управление Алтайского края по пищевой, перерабатывающей, фармацевтической промышленности и биотехнологиям. Открыт региональный научно-методический и образовательный центр по вопросам здорового питания при взаимодействии ФГБОУ ВО «Алтайский государственный медицинский университет», ФГБОУ ВО «Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова». Финансирование проекта из бюджетных и внебюджетных источников не предусмотрено.

В Кемеровской области региональный проект мало информативен. Указано, что муниципальные программы по укреплению общественного здоровья содержат мероприятия по снижению действия основных факторов риска неинфекционных заболеваний, первичной профилактике заболеваний полости рта, а также мероприятия, направленные на профилактику заболеваний репродуктивной сферы у мужчин. Отдельно отмечено, что в Кемеровской области с организационно-методическим сопровождением НМИЦ с привлечением Фонда социального страхования РФ будет проведена до 15.12.2024 г. информационно-разъяснительная работа с работодателями в целях внедрения корпоративной программы по укреплению здоровья работников, внедрена корпоративная программа, содержащая наилучшие практики по укреплению здоровья работников. Из бюджета Кемеровской области будет выделено 40 млн руб. на функционирование центров общественного здоровья, с 2021 по 2024 г., ежегодно 10 млн руб.

В региональном проекте Новосибирской области в качестве результатов указано, что до 01.01.2021 г. реорганизовано два кабинета медицинской профилактики в отделения медицинской профилактики, открыты дополнительно шесть кабинетов по оказанию медицинской помощи при отказе от курения, три кабинета здорового питания в центрах здоровья. Организованы два первичных центра общественного здоровья на базе отделений медицинской профилактики путем их преобразования в соответствии с рекомендациями федерального уровня. Обучены специалисты медицинских организаций по вопросам формирования здорового образа жизни, оказанию медицинской помощи при отказе от курения, микронутриентной недостаточности, избыточном потреблении соли и сахара (не менее 120 человек в год). Оказана медицинская помощь населению в кабинетах здорового питания в центрах здоровья медицинских организаций (не менее 55,5 тыс. человек в год). На 15.12.2021 г. только одна организация внедрила корпоративные программы здоровья. Создана межведомственная комиссия по реализации мер, направленных на формирование среды, способствующей ведению здорового образа жизни, укреплению здоровья и формированию системы мотивации населения Новосибирской области к здоровому образу жизни. На основе проекта Министерства здравоохранения РФ подготовлена модельная муниципальная программа по укреплению общественного

здоровья, в том числе для моногородов; по годам указаны муниципальные образования, обеспечивающие разработку и реализацию программ. Приведена методика расчета дополнительных показателей.

В Омской области в качестве результата регионального проекта указано, что на базе БУЗОО «ОЦМП» организован (до 01.01.2021 г.), укомплектован и дооснащен в соответствии с утвержденными требованиями региональный центр общественного здоровья. Все муниципальные образования внедрили программы общественного здоровья. На территории Омской области проведены обучающие мероприятия для работодателей, размещены модельные корпоративные программы, содержащие наилучшие практики по укреплению здоровья работников, на сайте Минздрава Омской области, информационного портала «ЗОЖ55». Разработаны и внедрены корпоративные программы на предприятиях региона – 45 (на 15.12.2021 г.). Предусмотрено проведение информационно-коммуникационной кампании по мотивированию граждан к ведению ЗОЖ с охватом не менее 75 % аудитории граждан старше 12 лет по основным каналам коммуникации: телевидение, радио, интернет, уличные рекламные конструкции. Было запланировано (до 15.12.2019 г.) проведение мониторинга за состоянием питания различных групп населения Омской области, обеспечение доступа населения к отечественным пищевым продуктам, способствующим устранению дефицита микро- и макронутриентов, в том числе усилен лабораторный контроль за показателями качества пищевой продукции и соответствия ее принципам здорового питания (на 15.12.2019 г. – 30 %). Объем финансирования из бюджета Омской области – 7,28 млн руб.

В региональном проекте Томской области зафиксировано, что в соответствии с установленными законодательством требованиями на базе центра медицинской профилактики и центров здоровья организован центр общественного здоровья (на 01.01.2021 г.). Адаптированы к региональным особенностям и внедрены подготовленные Минздравом России модельные региональные, муниципальные и корпоративные программы по общественному здоровью, включающие мероприятия, направленные на: привлечение граждан в центры общественного здоровья, профилактику неинфекционных заболеваний, формирование ЗОЖ, обучение специалистов, проведение массовых мероприятий, разработку и внедрение стратегии работы с общепитом, корпоративным сектором и муниципальными властями, включая участие в планировании городской среды. Таким образом, на наш взгляд, администрация Томской области подходит к рассмотрению и решению проблемы ЗОЖ более комплексно и системно. Внедрение корпоративной программы общественного здоровья предусмотрено с охватом не менее 200 тыс. работников (на 15.12.2021 г.). Финансирование из бюджета Томской области планируется в объеме 11,1 млн руб. (2019–2021 гг. по 3,7 млн руб. на проведение ежегодно не менее 60 рекламно-информационных мероприятий).

На портале о здоровом образе жизни takzdorovo.ru (официальный ресурс Министерства здравоохранения РФ) в разделе «Центры здоровья» в алфавитном порядке размещена информация о центрах здоровья, располо-

женных в субъектах РФ: адрес, режим работы, справочный телефон. Отдельно для взрослых и детей. Мы рассмотрим только центры здоровья для взрослых. Так, в Республике Алтай работает один центр здоровья на базе ГУЗ «Республиканский лечебно-физкультурный диспансер» в г. Горно-Алтайске, режим работы – понедельник–пятница с 9 до 18 ч. Такой режим, на наш взгляд, затрудняет возможность работающим гражданам пройти обследование и получить необходимую консультацию специалиста. Алтайский край: шесть центров, из них в Барнауле – 3, и по одному в Рубцовске, Бийске и Славгороде. В основном они работают в рабочие дни с 8 до 16 ч, только два центра в Барнауле работают с 8 до 18 ч, центр в Славгороде работает с 13 до 18 ч. В Кемеровской области 11 центров здоровья; в Кемерово и Новокузнецке по 2, в Прокопьевске, Междуреченске, Белово, Анжеро-Судженске, Ленинск-Кузнецке, Юрге и Мариинске – по одному; работают они в основном в рабочие дни с 8 до 18, только в Междуреченске центр работает две субботы в месяц с 9.45 до 17.23. В Новосибирской области девять центров здоровья, из них в Новосибирске – 4, по одному в Куйбышеве, Искитиме, Бердске, Татарске и Кольцово; режим работы в рабочие дни в основном с 7.30 до 20.00, три центра работают дополнительно в субботу и воскресенье (Новосибирск и Куйбышев) и два – в субботу (Татарск и Кольцово). Омская область: 9 центров здоровья; Омск – 7, Тара и Калачинск по одному; режим работы в рабочие дни в основном с 8 до 18 ч, два центра в Омске работают до 20 ч и один – до 19 ч. В Томской области 3 центра здоровья, размещенные в областном центре, работают в рабочие дни, один из них с 8 до 19 ч, остальные до 18 ч. Для сравнения: в Санкт-Петербурге 22 центра здоровья, в рабочие дни они имеют разный график работы, часто до 20.00; в субботу дополнительно работает только один центр. В Свердловской области 19 центров здоровья, из них имеют продленные вечерние часы в рабочие дни 11 центров и дополнительно работают в субботу – девять. На наш взгляд, в Новосибирской и Свердловской областях, а также в Санкт-Петербурге график работы центров здоровья более удобен для работающих граждан.

Автор для объективной оценки востребованности и качества работы центров здоровья обратился по указанному телефону одного из центров в Новосибирске; для приема необходимо записаться заблаговременно. Так, 03.08.2022 г. в 14.30 по телефону была осуществлена запись на свободное время 09.08.2022 г. на 13 ч. Уведомили, что проводятся экспресс-анализы сахара крови и содержание холестерина, затем консультация специалиста. Для получения достоверных данных анализов крови рекомендовано обеспечить 4-часовой интервал между приемом пищи и сдачей анализа. Необходимо иметь при себе паспорт и страховой медицинский полис. В назначенное время автор пришел в центр здоровья: очереди на обследование не было, сначала была оформлена электронная медицинская карта (дополнительно понадобились данные СНИЛС), затем в этом же кабинете были проведены измерение роста, биоимпедансометрия на аппарате «TANITA», спирометрия; в другом кабинете врач проверила остроту зрения, наличие катаракты, внутриглазное давление, измерила окружность талии и бедер,

записала ЭКГ; в следующем кабинете провели анализы крови и направили со всеми результатами к врачу. Врач-терапевт высшей категории измерила артериальное давление, задала вопросы о наличии хронических заболеваний и жалоб, посмотрела результаты обследования и дала им необходимые пояснения. Общее время, затраченное на посещение центра здоровья, 40 мин. Для лиц, не имеющих хронических заболеваний и профессиональной необходимости или желания проходить полную диспансеризацию, это может служить формой контроля состояния здоровья. В этот день в центре здоровья основная масса посетителей проходила вакцинацию и ревакцинацию от COVID-19, но очередей более двух человек не было.

Были изучены официальные порталы органов региональной власти, чтобы оценить подходы к информированию населения о реализации национальных проектов и непосредственных результатах проектов. Во всех южно-сибирских субъектах РФ основной формой информирования являются ситуативные новости, что не дает полной и долговременной информации. Рассмотрим другие существующие подходы к информированию. В Республике Алтай специального раздела по национальным проектам нет, интересующую нас информацию обнаружили в разделе «Социальная сфера и занятость населения», она охватывает 2021 г. По состоянию на 01.01.2022 г. инфраструктура учреждений социального обслуживания состоит из 17 государственных и трех некоммерческих организаций, включенных в реестр поставщиков социальных услуг. Реализуются следующие технологии предоставления социальных услуг: «Санаторий на дому», «Домашний пансионат для пожилых», «Домашняя няня», «Школа реабилитации и ухода за пожилыми гражданами и инвалидами», «Детский сад для пожилых», «Мобильная бригада», «Мобильная приемная», «Диспетчерская служба», «Добровольный помощник», «Участковая социальная служба»; общий охват – 17 482 человека. В рамках регионального проекта «Старшее поколение» национального проекта «Демография»: охват вакцинацией против пневмококковой инфекции целевой категории составил 98,7 %, уровень госпитализации на геронтологические койки 23,86 при плане 10,7; профилактическими осмотрами охвачено 24,2 % граждан старше трудоспособного возраста; под диспансерным наблюдением находилось 68,01 % лиц старше трудоспособного возраста, у которых выявлены заболевания и патологические состояния. Из 10 мобильных бригад 9 оснащены автотранспортом. За 2021 г. совершено 912 выездов, охвачено 5824 человека. Для развития технологии «Социальный туризм» куплен автобус, приспособленный для перевозки инвалидов и маломобильных групп населения.

На главной странице официального сайта Алтайского края есть специальный раздел «Реализация национальных проектов в Алтайском крае», указаны все нацпроекты и региональные проекты. На момент подготовки статьи основная информация была приведена за 2020 г. по проекту «Старшее поколение». На базе государственных учреждений социального обслуживания и управлений социальной защиты населения создано и действует 150 мобильных бригад, в том числе 18 создано в рамках национального проекта «Демография». В 2020 г. до введения ковидных ограничений они

осуществили доставку 1479 граждан в медицинские организации; начиная с апреля они в основном доставляли медицинских работников к лицам старше 65 лет для оказания помощи на дому (охвачено 4713 граждан), а также продуктовые наборы (3061). С 2020 г. реализуется пилотный проект по внедрению системы долговременного ухода, общий объем финансирования из федерального бюджета на 2020–2022 гг. – 214692,2 тыс. руб., софинансирование из краевого бюджета – 2146,9 тыс. руб. (1 %). В состав участников вошло семь учреждений социального обслуживания (три комплексных центра, два дома-интерната общего типа и два психоневрологических интерната), одна социально ориентированная некоммерческая организация, шесть медицинских организаций и определены пять пилотных муниципальных территорий. Фактически охвачено 12 % лиц, признанных нуждающимися в уходе, что соответствует плану (более 1,7 тыс. граждан). В пункты проката технических средств реабилитации приобретено более 2000 единиц оборудования. За 2020 г. 142 человекам выдано 171 средство реабилитации, они предоставляются всем нуждающимся. Специалисты, работающие в рамках системы «Школа ухода», обучают очно, включая выезд на дом, и дистанционно использованию средств реабилитации и правилам ухода за пожилыми гражданами и инвалидами (обучено 100 человек). Организованы службы помощников по уходу (сиделок), которые прошли специальное обучение. Для участия в пилотном проекте по привлечению частных медицинских организаций для обслуживания маломобильных пожилых граждан, в том числе проживающих в сельской местности, заключено соглашение с Минтрудом РФ, гранты предоставлены трем частным медицинским организациям на обслуживание 240 человек. Организовано обучение 1138 граждан старшего возраста (120 % от плана). В рамках реализации регионального проекта «Старшее поколение» в 2020 г. денежные средства предусмотрены в объеме 149,4 млн руб., освоено 100 %. Таким образом, приведена информация по всем показателям регионального проекта, но только за один год из трех лет его реализации.

На портале Правительства Кемеровской области информация по национальным проектам содержится в разделе «Исполнение указов и поручений Президента РФ в Кемеровской области» в наиболее полном объеме по сравнению с другими регионами. По каждому региональному проекту представлены ответственные за реализацию, перечень основных показателей, общественно значимые результаты, документы (паспорт в актуальной редакции, отчеты за все периоды реализации, список мероприятий в разрезе муниципальных образований). Отчеты являются сканами документов, отправленных в вышестоящую организацию, это немного затрудняет получение информации непосредственно гражданами из-за их специальной формы и требований к содержанию по контрольным точкам.

По проекту «Старшее поколение» в 2019 г. отсутствуют риски неисполнения плановых показателей; всего их пять, по четырем ожидается 100 % исполнение и по одному оценка начнется с 2020 г.; по всем приведены фактические значения за предыдущий год. Сам перечень показателей отличается частично от того, что приведен в первоначальной редакции регио-

нального проекта. Например, указан уровень госпитализации на геронтологические койки лиц старше 60 лет на 10 тыс. населения соответствующего возраста. Приведена информация о финансировании мероприятий проекта по источникам по плану и фактически (137,6 млн руб.). Указаны восемь результатов проекта и уровни их достижения по годам реализации плановые и фактические за отчетный год. Например, 16 % лиц старше трудоспособного возраста охвачены профосмотрами и диспансеризацией, что соответствует плану; создан региональный гериатрический центр; для доставки лиц старше 65 лет, проживающих в сельской местности, в медицинские организации приобретен автотранспорт (15 единиц), организованы школы ухода с тремя форматами работы (индивидуальные, групповые занятия, выезд на дом). Такой отчет содержит дополнительную информацию как по мероприятиям, так и по их реализации.

В 2020 г. отмечается наличие рисков по достижению плановых показателей по госпитализации на гериатрические койки, остальные показатели ожидаются на плановом уровне. Фактический объем финансирования мероприятий проекта составил 235,2 млн руб. В 2021 г. реализация проекта соответствовала плану, финансирование – 544,5 млн руб. Такая же подробная информация приведена по проекту «Укрепление общественного здоровья». Так, в 2019 г. отмечен риск недостижения цели по снижению смертности как мужчин, так и женщин трудоспособного возраста, а в 2020 г. смертность не только не снизилась, но возросла в связи с пандемией. В комментариях указаны причины: кадровый дефицит в здравоохранении, повышенная нагрузка на службу скорой медицинской помощи в связи с ситуацией, связанной с COVID-19, позднее обращение пациентов в службу медицинской помощи. Вместе с тем розничные продажи алкогольной продукции на душу населения снижались даже быстрее плановых значений. В отчете за 2021 г. появился показатель «Темпы прироста первичной заболеваемости ожирением», имеющий убывающий характер. Приведена информация по разработке и реализации муниципальных программ укрепления общественного здоровья, а также корпоративных программ, как правило, их внедряют государственные или муниципальные организации (детские дошкольные учреждения, школы искусств, учреждения здравоохранения, МФЦ).

В Новосибирской области на портале Правительства нет раздела, посвященного региональным проектам, необходимо смотреть сайты органов исполнительной власти по профилю проекта. На сайте министерства труда и социального развития Новосибирской области в разделе «Деятельность», подраздел «Приоритетные национальные проекты» включает национальный проект «Демография» и далее региональные проекты. По проекту «Старшее поколение» есть несколько очень кратких отчетов без указания конкретных дат, они приведены помесечно; один из них можно идентифицировать как отчет за 2019 г. Он содержит информацию по 13 показателям, что больше, чем в рассмотренном паспорте проекта, все они названы дополнительными, реализуются мероприятия по их достижению в соответствии с планом или в опережающем порядке. Например, числен-

ность граждан предпенсионного возраста, прошедших обучение и дополнительное профессиональное образование, составила 1454 человека при плане 923. Последний размещенный на сайте отчет содержит информацию за 9 мес 2021 г. (объем 108 страниц), он разработан по форме, направляемой в федеральное министерство. Отклонений от плановых показателей нет. Для сравнения с другими регионами: уровень госпитализации на геронтологические койки – 34,07 (снизился из-за ковида, но к концу года прогнозируется выполнение плана, 58,8), охват граждан старше трудоспособного возраста профосмотрами – прогноз на конец года 37,1. Участие в пилотном проекте по созданию системы долговременного ухода за гражданами пожилого возраста и инвалидами – охвачено 20 290 человек при плане 18 215 человек. Общий объем финансирования за 9 мес 2021 г. составил 278 млн руб., годовые лимиты – 363,3 млн руб.

На портале Правительства Омской области нет специального раздела по национальным проектам, информацию по проекту «Демография» искать сложно: с портала Правительства в раздел «Органы исполнительной власти», затем на сайт министерства труда и социального развития области и далее на вкладку, обозначенную тремя точками. Там расположена страница «Национальный проект “Демография”», на которой размещена весьма краткая информация про мобильные бригады, выплаты семьям и строительство психоневрологического интерната. В частности указано, что Правительство Омской области приобрело 43 автомобиля для мобильных бригад в рамках регионального проекта «Старшее поколение», ежегодно более 50 тыс. жителей районов Омской области пользуются услугами мобильных бригад. Мобильные бригады доставляют пожилых жителей районов в ЦРБ, предоставляют медико-социальную помощь. Мобильные бригады – один из элементов системы долговременного ухода на территории Омской области. На приобретение автомобилей были получены 38 млн руб. из федерального бюджета. Введен в эксплуатацию новый корпус дома-интерната: актовое зал на 150 мест, спортзал 300 кв. м, тренажерный зал, хореографический класс, комната для просмотра фильмов, библиотека, столовая на 300 посадочных мест. На строительстве освоено 543,3 млн руб. из областного и федерального бюджетов.

На интернет-портале администрации Томской области в разделе «Открытый регион» содержится информация по национальным и региональным проектам в виде паспортов, а также брошюра по всем проектам, краткие новости. Сводной отчетной информации нет.

Изучив имеющиеся отчетные материалы в совокупности с паспортами региональных проектов, можно сделать вывод, что федеральный центр ставит перед органами управления субъектов Федерации типовые задачи, предлагает набор инструментов, софинансирование расходов по определенным статьям и нормативам. Регионы вправе выбирать траекторию движения в заданных рамках с учетом своих особенностей.

На портале национального проекта «Демография» содержится в разрезе регионов России информация о питании, развитии сельского хозяйства, пищевой и перерабатывающей промышленности, распространен-

ности алиментарных заболеваний. Рассмотрим ее с помощью табл. 5, 6, 8. Как видно из табл. 5, среднесуточная калорийность в 2019 г. была во всех регионах Южной Сибири и регионах-лидерах выше рекомендуемой нормы даже с учетом повышающего климатического коэффициента (1,15). В Омской области это 133 % и Томской – 106 %; при этом количество потребляемого белка близко к норме только в Новосибирской области и почти на 30 % ниже в Омской. Потребление жиров значительно превышает рекомендуемые параметры во всех регионах, минимально на 28 % в Алтайском крае и максимально на 71 % в Новосибирской области. Потребление углеводов значительно превышает рекомендованный уровень в Республике Алтай, Алтайском крае и Омской области (от 14 до 40 %). В разрезе групп продуктов также наблюдается значительный дисбаланс (табл. 6). Ни в одном из регионов средние показатели по всем группам не были максимально приближены к рекомендованным нормам, наиболее соответствуют показатели по Санкт-Петербургу. Обращает на себя внимание значительное превышение потребления сахара и кондитерских изделий (минимум в 3,4 раза, максимум – в 4,6!) и минимальные показатели по овощам и бахчевым, фруктам и ягодам. По двум последним группам, на наш взгляд, нужно проверять методику сбора показателей. Так, в Алтайском крае более благоприятные условия для выращивания этих культур, чем в Омской или тем более в Томской области, выше доля населения, проживающего в сельской местности; поэтому потребление собственных овощей, бахчевых, фруктов и ягод может быть выше. В Алтайском крае много крупного рогатого скота в личных подворьях, что может увеличивать потребление мяса и молочных продуктов. Дополним эти показатели данными Росстата за длительный период (табл. 7). За период 2005–2020 гг. увеличилось в целом по РФ и во всех регионах потребление мяса и мясопродуктов, а также яиц. По остальным группам динамика разная. Если сравнить показатели табл. 6 и 7, видны существенные отличия. На наш взгляд, использованы разные подходы при группировке, а также источники информации.

В результате влияния изменяющихся факторов жизни происходит развитие тех или иных заболеваний. В табл. 8 приведены данные по конкретным диагнозам, а в табл. 9 по классам болезней, которые позволяют определить характер динамики изменения состояния здоровья жителей регионов. Из четырех рассмотренных вновь установленных диагнозов заболеваний в Южной Сибири по трем самый высокий уровень был в 2017 г. в Республике Алтай. Так, новых случаев сахарного диабета в Республике Алтай было выявлено на 80 % больше, чем в Кемеровской области. Очень высокий показатель в Республике Алтай по новым случаям с диагнозом «ожирение» – в 2,7 раза выше, чем в Томской области; по заболеваниям кровеносной системы – в 2,1 раза выше, чем в Новосибирской области. И только по заболеваниям желудочно-кишечного тракта уровень выше в Омской области, а Республика Алтай заняла вторую позицию.

В среднем по России за 2005–2020 гг. заболеваемость увеличилась на 2,2 %; безусловно, значительное влияние на это оказала пандемия COVID-19, но не будем углубляться в изучение этого вопроса, только при-

ведем общую информацию. Из шести регионов Южной Сибири темпы заболеваемости выше среднероссийского значения в Кемеровской и Новосибирской областях. По болезням эндокринной системы, расстройствам питания и нарушения обмена веществ в целом по РФ темпы почти 115 %, при этом в Кемеровской, Новосибирской и Томской областях они выше 150 %, а в Омской – более 220 %! Отдельно нужно отметить Алтайский край: темпы ниже, но показатель заболеваемости на 1000 человек в 2 раза выше среднего уровня весь период. Высокая заболеваемость по болезням органов дыхания как в расчете на 1000 человек, так и по темпам роста. По болезням органов пищеварения есть серьезное улучшение в России в целом и ряде регионов, вместе с тем в Кемеровской области наблюдается прирост на 65 %. По заболеваниям от внешних причин наблюдается прирост в Алтайском крае и Республике Алтай, в расчете на 1000 человек наибольшее значение в Кемеровской области и Санкт-Петербурге.

Приведенные данные не показывают полностью реальную картину с заболеваемостью сахарным диабетом, ожирением, нарушением пищевого поведения и другими диагнозами, так как многие граждане не проходят диспансеризацию или профосмотры, не обращаются за медицинской помощью на начальной стадии заболевания или вообще не считают заболеванием. Но даже имеющиеся данные раскрывают потенциал улучшения состояния здоровья и увеличения продолжительности как жизни в целом, так и здоровой жизни россиян. Поэтому инициативы по внедрению ЗОЖ актуальны, многие вопросы можно и нужно решать начиная с уровня государственной власти, привлекая работодателей, общественные организации и непосредственно граждан. Именно государство может стимулировать разработку и производство новых продуктов питания, повышать требования к безопасности и качеству как сельскохозяйственного сырья, так и готовых продуктов питания, стимулировать конечных потребителей – граждан к изменению своего рациона и образа жизни. Помимо активной, грамотной пропаганды здорового образа жизни, целесообразно разработать дополнительные финансовые меры для регионов (субсидии, субвенции) на строительство объектов здравоохранения, рекреации и спорта при снижении показателей заболеваемости, смертности, увеличении продолжительности жизни. При этом именно государство должно гарантировать всем гражданам, независимо от того, в каком регионе они проживают, равную доступность и качество услуг здравоохранения, безопасную и комфортную окружающую среду. В рамках национальных проектов было предусмотрено проведение анализа различных факторов, влияющих на качество жизни в регионах, много мероприятий уже завершено или находится в завершающей стадии реализации, поэтому целесообразно провести публичное обсуждение по федеральным округам уже достигнутых результатов и внести необходимые коррективы. Это позволит улучшить не только результаты сами по себе, но и наладить более прочную связь непосредственно с гражданами.

ПРИЛОЖЕНИЕ

Таблица 1

Международные рейтинги по продолжительности и качеству жизни
International rankings for duration and quality of life

Страна	По продолжительности жизни				По продолжительности здоровой жизни		По качеству жизни пожилых людей, пенсионеров			
	Всемирного банка (2020)		ВОЗ (2019)		Healthy Life Expectancy Index (2018)		Global AgeWatch Index (2015)		Global Retirement Index (2021)	
	место	лет	место	лет	место	лет	место	индекс	место	индекс, %
Япония	1	84,62	1	84,3	2	74,8	8	80,8	22	68
Сингапур	2	83,74	4	83,2	1	76,2	–	–	28	64
Республика Корея	3	83,43	3	83,3	12	73,0	60	44,0	23	67
Швейцария	6	83,1	2	83,4	4	73,5	1	90,1	2	81
Испания	12	82,33	5	83,2	3	73,8	25	61,7	32	60
Норвегия	4	83,21	10	82,6	11	73,0	2	89,3	3	80
Швеция	10	82,41	12	82,4	17	72,4	3	84,4	13	73
Исландия	7	83,07	14	82,3	10	73,0	7	81,8	1	83
Эстония	42	78,35	37	78,9	43	68,2	23	64,9	24	67
Латвия	79	75,39	74	75,4	74	66,2	35	55,2	36	54
Армения	81	75,22	62	76,0	71	66,3	43	51,1	–	–
Литва	83	74,93	64	76,0	76	66,1	63	43,2	35	57
Белоруссия	93	74,23	79	74,8	86	65,5	64	42,1	–	–
Грузия	96	73,92	03	73,3	93	64,9	29	58,8	–	–
Азербайджан	104	73,12	114	71,4	92	64,9	–	–	–	–
Молдавия	114	72,01	94	73,3	101	63,6	77	35,1	–	–
Узбекистан	116	71,85	100	73,0	97	64,5	–	–	–	–
Киргизия	118	71,80	86	74,2	102	63,5	51	48,8	–	–
Казахстан	121	71,37	88	74,0	105	63,4	–	–	–	–
РФ	123	71,34	97	73,2	103	63,5	65	41,8	38	48
Таджикистан	124	71,30	124	69,5	104	63,4	58	45,1	–	–
Украина	125	71,19	101	73,0	100	64,0	73	37,0	–	–
Туркмения	139	68,31	122	69,7	118	61,4	–	–	–	–
Мир в среднем		72,75		73,3		–		–		

Таблица 3

Данные федерального и региональных проектов по системной поддержке и повышению качества жизни граждан старшего поколения

Data from federal and regional projects on systemic support and improving the quality of life of older citizens

№	Наименование показателей	Базовое значение	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	Справочно	
			4	5	6	7	8	9	2025 г.	2030 г.
1	2	3							10	11
1	Лица старше трудоспособного возраста и инвалиды, нуждающиеся в социальном обслуживании, обеспечены системой долгосрочного ухода									
1.1	Доля граждан старше трудоспособного возраста и инвалидов, получивших социальные услуги в организациях социального обслуживания, от общего числа граждан старше трудоспособного возраста и инвалидов, %									
	РФ	13,2	0,0	0,0	13,2	13,7	14,2	14,7	15,2	17,7
	Алтайский край	5,8	0,0	0,0	5,9	5,8	6,8	7,3	–	–
	Новосибирская область	12,8	0,0	0,0	12,8	12,8	13,8	14,3	–	–
	Томская область	3,6	0,0	0,0	3,6	5,8	4,6	5,1		
1.2	Доля граждан старше трудоспособного возраста и инвалидов, получающих услуги в рамках системы долгосрочного ухода, от общего числа граждан старше трудоспособного возраста и инвалидов, нуждающихся в долгосрочном уходе, %									
	РФ	2,9	2,9	4,4	5,8	30,0	35,0	40,0	50,0	100,0
	Республика Алтай				12,0	16,0				
	Алтайский край	4,4	0,0	0,0	5,8	4,8	35,0	40,0	–	–
	Новосибирская область	4,4	0,0	0,0	5,8	9,2	35,0	40,0	–	–
	Томская область	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	35,0	40,0		

Окончание табл. 3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1.3	Удельный вес негосударственных организаций социального обслуживания в общем количестве организаций социального обслуживания всех форм собственности, %	11,2	11,2	12,4	13,6	15,4	17,2	20,1	23,1	37,1
	РФ									
	Республика Алтай		11,2	12,4	13,6	15,4	17,2	19,1		
	Кемеровская область		11,2	12,4	13,6	15,4	17,2	19,1		
2	Повышение качества и доступности медицинской помощи для лиц старше трудоспособного возраста									
2.1	Уровень госпитализации на геронтологические койки лиц старше 60 лет на 10 тыс. населения соответствующего возраста, у.е.									
	РФ	13,4	13,4	22,3	52,4	55,8	55,9	56,0	56,0	56,0
	Республика Алтай	0,0	16,3	32,5	35,8	39,0	41,6	41,6		
	Алтайский край	43,5	44,2	25,6	32,3	41,0	51,2	51,2	-	-
	Новосибирская область	58,7	58,8	29,4	17,6	41,2	58,8	58,8	-	-
	Омская область	0,0	6,4	21,7	38,2	52,9	52,9	52,9		
	Томская область	0,0	15,0	21,3	15,0	25,7	51,3	51,3		
2.2	Охват граждан старше трудоспособного возраста профилактическими осмотрами, включая диспансеризацию, %									
	РФ	16,6	23,0	14,0	34,0	55,7	65,3	70,0	70,0	70,0
	Республика Алтай	17,5	24,0	29,0	35,0	55,7	65,3	70,0		
	Алтайский край	19,74	26,3	15,7	20,5	33,4	65,3	70,0	-	-
	Кемеровская область	9,5	16,0	21,0	27,0	55,7	65,3	70,0	-	-
	Новосибирская область	19,5	26,1	15,6	26,0	36,2	65,3	70,0	-	-
	Омская область	19,33	25,8	30,8	36,8	55,7	65,3	70,0		
	Томская область	12,61	18,5	11,8	10,3	13,9	65,3	70,0		

2.3	Доля лиц старше трудоспособного возраста, у которых выявлены заболевания и патологические состояния, находящиеся под диспансерным наблюдением, %	49,3	56,5	45,4	64,7	69,2	80,0	90,0	90,0	90,0		
		РФ										
		Республика Алтай	33,4	43,4	53,4	62,4	68,9	80,	90,0			
		Алтайский край	49,4	56,3	45,3	58,1	69,1	80,0	90,0		–	
		Кемеровская область	61,0	61,0	61,5	64,7	69,1	80,0	90,0		–	
		Новосибирская область	52,1	59,0	47,3	60,6	69,1	80,0	90,0		–	
		Омская область	50,01	56,9	60,9	65,2	69,1	80,0	90,0			
		Томская область	44,8	50,7	41,6	54,0	68,9	80,0	90,0			
		3	Дополнительные показатели региональных проектов									
		3.1	Численность лиц в возрасте от 50 лет и старше, а также лиц предпенсионного возраста, прошедших профессиональное обучение и дополнительное профессиональное образование, чел.									
Республика Алтай	0			80	151	222	293	364	435			
Кемеровская область	–			930	1860	2790	3720	4650	5580			
Омская область	0			755	1510	2265	3020	3775	4530			
3.2	Ожидаемая продолжительность здоровой жизни при рождении											
		Республика Алтай	58,6	0	60,3	61,4	62,6	63,7	64,9			

Данные региональных проектов по формированию системы мотивации граждан к здоровому образу жизни

Data from regional projects on the formation of a system of motivating citizens to a healthy lifestyle

№	Наименование показателей	Базовое значение	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	Темп роста, 2024 к 2019 г., %
1.	Розничные продажи алкогольной продукции на душу населения (в литрах этанола), л 100 % спирта								
	РФ	6,6	6,38	6,3	6,23	6,15	6,08	6,0	90,9
	Республика Алтай	5,6	5,4	5,3	5,3	5,2	5,2	5,1	94,4
	Алтайский край	4,6	4,4	4,4	4,3	4,3	4,2	4,2	95,5
	Кемеровская область	7,1	6,9	6,8	6,7	6,6	6,5	6,5	94,2
	Новосибирская область	5,7	5,5	5,4	5,4	5,3	5,3	5,2	94,5
	Омская область	5,1	4,9	4,9	4,8	4,8	4,7	4,6	93,9
	Томская область	5,1	4,9	4,9	4,8	4,8	4,7	4,6	93,9
2.	Смертность женщин в возрасте 16–54 лет, на 100 тыс. чел.								
	Республика Алтай	440,9	431,5	425,2	418,9	412,6	404,2	395,8	91,7
	Алтайский край	250,6	245,3	241,7	238,2	234,6	229,8	225,0	91,7
	Кемеровская область	337,8	330,7	325,9	321,0	316,2	309,7	303,3	91,7
	Новосибирская область	234,7	229,8	226,4	223,0	219,7	215,2	210,7	91,7
	Омская область	229,1	224,3	221,0	217,7	214,4	210,1	205,7	91,7
	Томская область	221,9	208,5	205,5	202,4	199,4	199,3	199,2	95,5
3.	Смертность мужчин в возрасте 16–59 лет, на 100 тыс. чел.								
	Республика Алтай	767,2	711,2	675,7	640,3	610,0	584,0	553,5	77,8
	Алтайский край	846,0	784,2	745,2	706,1	672,7	644,0	610,7	77,9
	Кемеровская область	1002,3	929,1	882,8	836,5	797,0	762,9	723,5	77,9
	Новосибирская область	811,4	747,4	710,0	667,4	627,4	583,5	542,7	72,6
	Омская область	811,3	752,1	714,6	677,1	645,1	617,5	585,6	77,9
	Томская область	753,5	698,5	663,7	628,9	599,2	573,5	543,4	77,8
	Дополнительные показатели								
	Новосибирская область								
4.	Первичная заболеваемость ожирением на 100 тыс. чел.	354,6	456,6	487,0	518,7	551,6	585,7	621,0	136,0
5.	Обращаемость в медицинские организации по вопросам ЗОЖ, тыс. чел.	42,9	48,7	52,6	57,9	63,7	70,1	77,1	158,3

Таблица 5

**Среднесуточное потребление пищевых веществ на 1 человека в 2019 г.
(по данным НИИ питания)**

**Average daily intake of nutrients per person in 2019
(according to the Research Institute of Nutrition)**

Наименование	Рекомендуемая норма	Республика Алтай	Алтайский край	Кемеровская область	Новосибирская область	Омская область	Томская область	Свердловская область	Санкт-Петербург
Белки, г	91/104,6	80,7	74,2	78,3	93,3	73,4	77,0	71,8	73,4
Жиры, г	65/74,75	111,5	95,8	111,2	128,1	107,1	102,1	99,5	102,0
Углеводы, г	271/311,65	355,7	376,3	313,4	304,1	379,4	300,9	315,0	292,6
Калорийность, ккал	2000/2300	2760,6	2675,5	2578,3	2486,0	3057,1	2442,2	2453,8	2394,0

Таблица 6

**Потребление отдельных групп продуктов на 1 человека в 2019 г., кг/год
(по данным НИИ питания)**

**Consumption of certain food groups per person in 2019, kg/year
(according to the Research Institute of Nutrition)**

Наименование	Рекомендуемая норма (МЗ РФ)	Республика Алтай	Алтайский край	Кемеровская область	Новосибирская область	Омская область	Томская область	Свердловская область	Санкт-Петербург
Хлеб и хлебобродуцкты	96,0	105,1	117,8	90,4	103,0	82,3	86,9	86,6	75,8
Картофель	90,0	66,6	57,6	62,3	107,7	64,3	50,4	43,3	48,5
Овощи и бахчевые	140,0	89,7	78,1	92,9	93,8	96,4	93,0	88,9	107,0
Фрукты и ягоды	100,0	63,1	56,7	66,8	73,1	80,5	67,3	75,8	82,6
Мясо и мясодродуцкты	73,0	86,9	68,5	95,0	108,4	80,3	90,5	75,2	83,3
Молоко и молочные продукты	325,0	250,2	228,1	238,3	289,0	262,5	241,0	264,7	299,3
Яйца	260	255	235	240	263	226	211	214	226
Рыба и рыбодродуцкты	22,0	20,3	10,4	19,5	32,2	22,3	25,4	18,1	15,6
Сахар и кондитерские изделия	8,0	33,1	34,3	27,7	36,4	27,7	27,3	33,0	29,5
Масло растительное и другие жиры	12,0	10,8	11,5	11,0	12,6	11,6	9,2	9,6	8,1

Таблица 7

Потребление продуктов питания на душу населения (в год, кг) по данным Росстата
Food consumption per capita (per year, kg) according to Rosstat

Наименование	РФ		Республика Алтай		Алтайский край		Кемеровская область		Новосибирская область		Омская область		Томская область		Свердловская область		Санкт-Петербург	
	2005 г.	2020 г.	2005 г.	2020 г.	2005 г.	2020 г.	2005 г.	2020 г.	2005 г.	2020 г.	2005 г.	2020 г.	2005 г.	2020 г.	2005 г.	2020 г.	2005 г.	2020 г.
Мясо и мясопродукты	55	76	65	103	54	64	51	70	50	73	70	77	53	67	58	78	53	74
Молоко и молочные продукты	234	245	250	264	329	258	211	203	279	287	354	258	253	255	216	242	296	310
Картофель	109	86	143	120	143	90	114	101	94	90	132	83	120	85	92	98	66	63
Овощи и бахчевые	87	107	66	96	90	80	62	80	103	124	121	111	89	74	76	98	54	86
Яйца, шт.	250	283	161	177	300	315	238	281	298	319	261	268	194	238	293	311	307	347
Сахар	38	39	33	33	42	38	33	32	35	38	50	38	33	37	35	38	37	37
Растительное масло	12,1	13,9	7,9	10,4	10,2	12,8	10,3	10,4	9,8	10,6	15,4	13,0	12,3	14,2	14,4	16,6	13,7	11,2
Хлебные продукты	121	116	144	113	173	149	144	112	128	125	142	120	113	122	116	123	87	87

Таблица 8

Распространенность алиментарных заболеваний, новых случаев на 100 000 населения, в 2017 г. (по данным Минздрава РФ)
The prevalence of alimentary diseases, new cases per 100,000 population, in 2017 (according to the Ministry of Health of the Russian Federation)

Наименование	Республика Алтай		Алтайский край		Кемеровская область		Новосибирская область		Омская область		Томская область		Свердловская область		Санкт-Петербург		
	2005 г.	2020 г.	2005 г.	2020 г.	2005 г.	2020 г.	2005 г.	2020 г.	2005 г.	2020 г.	2005 г.	2020 г.	2005 г.	2020 г.	2005 г.	2020 г.	
Сахарный диабет	319,9	213,4	213,4	177,9	177,9	223,8	223,8	216,7	216,7	261,9	261,9	361,9	361,9	311,5	311,5	433,2	433,2
Ожирение	869,3	396,3	396,3	377,8	377,8	354,6	354,6	559,5	559,5	319,8	319,8	230,8	230,8	2666,6	2666,6	2666,6	2666,6
Заболевания кровеносной системы	5069,0	3900,8	3900,8	4687,5	4687,5	2431,9	2431,9	4320,3	4320,3	2842,4	2842,4	3088,9	3088,9	2821,0	2821,0	2821,0	2821,0
Заболевания ЖКТ	5807,2	5115,6	5115,6	3857,1	3857,1	3269,6	3269,6	9036,5	9036,5	4228,0	4228,0	2644,3	2644,3	2644,3	2644,3	2644,3	2644,3

Таблица 9

Заболееваемость на 1000 человек населения (зарегистрировано заболеваний у пациентов с диагнозом, установленным впервые в жизни) и по основным классам болезней (выборочные данные)

Morbidity per 1000 people (registered diseases in patients diagnosed for the first time in their lives) and by main classes of diseases (selected data)

Наименование	2005 г.	2010 г.	2015 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	Темп роста, 2020 к 2005 г., %
1	2	3	4	5	6	7	8
РФ	743,7	780,0	778,2	782,1	780,2	759,9	102,2
Республика Алтай	900,3	860,5	894,2	916,0	875,4	912,6	101,4
Алтайский край	987,2	1035,7	1096,5	1089,2	1090,0	987,5	100,0
Кемеровская обл.	732,3	796,4	870,9	861,3	830,1	795,1	108,6
Новосибирская обл.	695,6	718,3	751,5	783,9	723,6	757,2	108,9
Омская обл.	829,5	839,1	920,8	757,1	728,3	748,8	90,3
Томская обл.	799,1	679,2	713,3	731,5	719,3	656,0	82,1
Свердловская обл.	718,2	727,8	728,1	734,8	777,0	791,9	110,3
Санкт-Петербург	724,9	857,1	931,5	1010,7	1003,6	990,2	136,6
<i>Болезни эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ</i>							
РФ	9,6	10,2	13,3	13,1	14,4	11,0	114,6
Республика Алтай	9,3	10,9	11,8	13,4	13,8	10,0	107,5
Алтайский край	20,2	24,7	29,3	29,2	30,7	21,9	108,4
Кемеровская обл.	10,0	10,0	14,4	16,2	16,7	15,8	158,0
Новосибирская обл.	7,1	9,2	13,1	14,4	13,7	11,7	164,8
Омская обл.	6,7	6,9	16,7	17,1	19,1	14,9	222,4
Томская обл.	9,6	10,2	20,3	22,5	26,9	16,3	169,8
Свердловская обл.ь	6,9	8,7	11,0	12,3	14,7	12,3	178,3
Санкт-Петербург	9,5	11,5	16,0	15,4	16,8	13,8	145,3
<i>Болезни органов дыхания</i>							
РФ	294,4	324,0	337,9	359,8	356,2	370,6	125,9
Республика Алтай	239,7	316,9	381,3	401,8	380,3	407,0	169,8
Алтайский край	331,2	355,8	375,5	424,6	437,1	458,7	138,5
Кемеровская обл.	264,1	284,5	318,0	324,4	307,6	318,7	120,7
Новосибирская обл.	275,6	306,1	364,4	410,9	371,2	404,6	146,8
Омская обл.	298,8	307,3	304,5	299,7	290,7	347,3	116,2
Томская обл.	312,3	295,8	298,7	333,1	334,1	335,6	107,5
Свердловская обл.	286,5	296,8	317,1	342,8	373,1	396,1	138,3
Санкт-Петербург	285,8	386,1	432,7	499,9	481,0	477,2	167,0
<i>Болезни органов пищеварения</i>							
РФ	35,4	33,4	35,3	33,1	32,0	26,3	74,3
Республика Алтай	82,3	43,6	40,4	53,7	47,2	34,3	41,7
Алтайский край	58,6	73,5	83,3	57,9	59,2	42,8	73,0
Кемеровская обл.	22,4	29,6	37,3	40,9	41,6	36,9	164,7
Новосибирская обл.	28,3	26,3	25,4	29,9	28,1	27,4	96,8

Окончание табл. 9

1	2	3	4	5	6	7	8
Омская обл.	87,8	75,4	167,5	64,1	44,5	38,7	44,1
Томская обл.	37,7	26,5	38,0	44,3	37,7	32,5	86,2
Свердловская обл.	21,7	25,0	25,7	25,0	29,6	23,4	107,8
Санкт-Петербург	20,5	23,1	26,5	31,0	30,3	26,5	129,3
<i>Травмы, отравления и некоторые другие последствия внешних причин</i>							
РФ	90,0	91,7	90,4	89,0	90,4	81,3	90,3
Республика Алтай	58,1	62,9	58,9	54,2	60,6	62,5	107,5
Алтайский край	78,8	81,3	100,6	92,5	93,3	86,3	109,5
Кемеровская обл.	121,7	124,0	132,4	119,3	119,8	109,7	90,1
Новосибирская обл.	89,9	98,3	103,0	85,2	86,8	76,9	85,5
Омская обл.	83,5	89,3	85,4	87,7	88,8	78,2	93,7
Томская обл.	75,2	60,5	58,2	57,5	56,6	43,0	57,2
Свердловская обл.	98,7	94,9	90,2	92,8	94,5	81,0	82,1
Санкт-Петербург	119,6	115,0	121,1	125,4	130,6	114,9	96,1
<i>Заболеваемость COVID-19 в 2020 г.</i>							
РФ						33,9	
Республика Алтай						65,5	
Алтайский край						29,6	
Кемеровская обл.						12,9	
Новосибирская обл.						18,2	
Омская обл.						26,5	
Томская обл.						37,2	
Свердловская обл.						50,4	
Санкт-Петербург						58,6	

Список источников

1. Молчанова О.В. Здравоохранение и качество жизни в Южно-Сибирском макрорегионе: сравнительный анализ // Вестник НГУЭУ. 2021. № 1. С. 191–220.
2. Молчанова О.В. Национальный проект «Здоровье» в Южно-Сибирском макрорегионе // Развитие территорий. 2021. № 4. С. 55–72.
3. Молчанова О.В. Национальный проект «Здоровье» в Южно-Сибирском макрорегионе в 2005–2018 годах // Вестник НГУЭУ. 2022. № 2. С. 145–177.
4. Указ Президента Российской Федерации от 21 июля 2020 года № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года» // Российская газета. Федеральный выпуск. № 159 (8213). 22 июля 2020 г.
5. Указ Президента Российской Федерации от 4 февраля 2021 года № 68 «Об оценке эффективности деятельности высших должностных лиц (руководителей высших исполнительных органов государственной власти) субъектов Российской Федерации и деятельности органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации».
6. Единый план по достижению национальных целей развития Российской Федерации на период до 2024 года и на плановый период до 2030 года. URL: https://economy.gov.ru/material/directions/strateg_planirovanie/dokuments.html
7. Прогноз ООН: осенью этого года население планеты достигнет восьми миллиардов URL: <https://news.un.org/ru/story/2022/07/1427472>
8. Золотарева О.А., Тихомирова А.В. Смертность и рождаемость в Москве: оценка в контексте потерь от пандемии // Развитие территорий. 2021. № 4 (26). С. 73–78. URL: <https://doi.org/10.32324/2412-8945-2021-4-73-78>
9. Науун Л.Н. Оценка обеспеченности детей школьного возраста оздоровительными услугами (на примере Вологодской области) // Развитие территорий. 2022. № 1 (27). С. 71–77. URL: <https://doi.org/10.32324/2412-8945-2022-1-71-77>

References

1. Molchanova O.V. Zdravoohranenie i kachestvo zhizni v Juzhno-Sibirskom makrore-gione: sravnitel'nyj analiz [Health care and quality of life in the South Siberian macroregion: a comparative analysis], *Vestnik NGUJeU [Vestnik of NSUEM]*, 2021, no. 1, pp. 191–220.
2. Molchanova O.V. Nacional'nyj proekt «Zdorov'e» v Juzhno-Sibirskom makrore-gione [National project “Health” in the South Siberian macroregion], *Razvitie territorij [Territory Development]*, 2021, no. 4, pp. 55–72.
3. Molchanova O.V. Nacional'nyj proekt «Zdorov'e» v Juzhno-Sibirskom makrore-gione v 2005-2018 godah [National project “Health” in the South Siberian macroregion in 2005–2018], *Vestnik NGUJeU [Vestnik of NSUEM]*, 2022, no. 2, pp. 145–177.
4. Ukaz Prezidenta Rossijskoj Federacii ot 21 ijulja 2020 goda № 474 «O nacional'nyh celjah razvitija Rossijskoj Federacii na period do 2030 goda» [“On the national development goals of the Russian Federation for the period until 2030”], *Rossijskaja gazeta. Federal'nyj vypusk [Rossijskaya Gazeta. Federal release]*, no. 159 (8213), 22 ijulja 2020 g.
5. Ukaz Prezidenta Rossijskoj Federacii ot 4 fevralja 2021 goda № 68 «Ob ocenke jef-fektivnosti dejatel'nosti vysshih dolzhnostnyh lic (rukovoditelej vysshih ispolnitel'nyh organov gosudarstvennoj vlasti) sub#ektov Rossijskoj Federacii i dejatel'nosti organov ispolnitel'noj vlasti sub#ektov Rossijskoj Federacii» [“On assessing the effectiveness of the activities of senior officials (heads of the highest executive bodies of state power) of the constituent entities of the Russian Federation and the activities of executive authorities of the constituent entities of the Russian Federation”].

6. Edinyj plan po dostizheniju nacional'nyh celej razvitija Rossijskoj federacii na period do 2024 goda i na planovyj period do 2030 goda [A unified plan to achieve the national development goals of the Russian Federation for the period up to 2024 and for the planned period up to 2030]. Available at: https://economy.gov.ru/material/directions/strateg_planirovanie/dokuments.html
7. Prognoz OON: osen'ju jetogo goda naselenie planety dostignet vos'mi milliardov [UN forecast: this fall, the world's population will reach eight billion]. Available at: <https://news.un.org/ru/story/2022/07/1427472>
8. Zolotareva O.A., Tihomirova A.V. Smertnost' i rozhdaemost' v Moskve: ocenka v kontekste poter' ot pandemii [Mortality and fertility in Moscow: assessment in the context of losses from the pandemic], *Razvitie territorij* [Territory Development], 2021, no. 4 (26), pp. 73–78. Available at: URL: <https://doi.org/10.32324/2412-8945-2021-4-73-78>
9. Nacun L.N. Ocenka obespechennosti detej shkol'nogo vozrasta ozdorovitel'nymi uslugami (na primere Vologodskoj oblasti) [Assessment of the provision of school-age children with health-improving services (on the example of the Vologda region)], *Razvitie territorij* [Territory Development], 2022, no. 1 (27), pp. 71–77. Available at: <https://doi.org/10.32324/2412-8945-2022-1-71-77>

Сведения об авторе:

О.В. Молчанова – кандидат экономических наук, доцент, Агентство инвестиционного развития Новосибирской области, Новосибирск, Российская Федерация.

Information about the author:

O.V. Molchanova – Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Investment Development Agency of the Novosibirsk Region, Novosibirsk, Russian Federation.

<i>Статья поступила в редакцию</i>	<i>16.09.2022</i>	<i>The article was submitted</i>	<i>16.09.2022</i>
<i>Одобрена после рецензирования</i>	<i>10.10.2022</i>	<i>Approved after reviewing</i>	<i>10.10.2022</i>
<i>Принята к публикации</i>	<i>20.10.2022</i>	<i>Accepted for publication</i>	<i>20.10.2022</i>

Вестник НГУЭУ. 2022. № 4. С. 137–155
Vestnik NSUEM. 2022. No. 4. P. 137–155

Научная статья
УДК 338.24
DOI: 10.34020/2073-6495-2022-4-137-155

АНАЛИЗ СООТВЕТСТВИЯ СТРАТЕГИЙ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ РЕГИОНОВ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ТРЕБОВАНИЯМ НАЦИОНАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ «ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА» (НА ПРИМЕРЕ ЦФО РФ)

Александрова Татьяна Васильевна¹, Елохов Александр Михайлович²,
Булгакова Ирина Николаевна³

^{1,2} *Пермский государственный национальный исследовательский университет*
³ *Воронежский государственный университет*

¹ tvpsu@yandex.ru

² reader1201@rambler.ru

³ bulgakova-i-n@yandex.ru

Аннотация. Эффективность осуществляемых цифровых преобразований для страны в целом во многом определяется результатами освоения современных информационно-коммуникационных технологий в отдельных регионах. В 2014 г. законодательно была определена необходимость разработки стратегий социально-экономического развития субъектов Российской Федерации, в результате чего все регионы разработали соответствующие документы. В 2017 г. была утверждена государственная программа «Развитие технологий цифровой экономики в России», преобразованная с 2019 г. в национальную программу «Цифровая экономика». Данное обстоятельство потребовало актуализации разработанных в регионах стратегий социально-экономического развития. В статье проводится анализ содержания актуальных стратегий регионов Центрального федерального округа Российской Федерации с целью определения уровня их соответствия требованиям национальной программы «Цифровая экономика». Результатом проведенного исследования является разработка рекомендаций по учету аспектов цифровой экономики в структуре и содержании стратегий развития регионов, а также по разработке мер по повышению уровня соответствия действующих региональных стратегий основным положениям национальной программы по цифровой экономике. В процессе исследования использовались методы качественного анализа текстовой информации, метод сравнения, метод структурного анализа. Результаты исследования вносят вклад в развитие теории и практики управления регионами на этапе проведения цифровой трансформации национальной экономики.

Ключевые слова: цифровая экономика, национальная программа, федеральный округ, регион, стратегия социально-экономического развития, направления развития цифровой экономики

Для цитирования: Александрова Т.В., Елохов А.М., Булгакова И.Н. Анализ соответствия стратегий социально-экономического развития регионов Российской Федерации требованиям Национальной программы «Цифровая экономика» (на примере ЦФО РФ) // Вестник НГУЭУ. 2022. № 4. С. 137–155. DOI: 10.34020/2073-6495-2022-4-137-155.

© Александрова Т.В., Елохов А.М., Булгакова И.Н., 2022

Original article

**ANALYSIS OF COMPLIANCE WITH THE STRATEGIES
OF SOCIO-ECONOMIC DEVELOPMENT OF THE REGIONS
OF THE RUSSIAN FEDERATION WITH THE REQUIREMENTS
OF THE NATIONAL PROGRAM “DIGITAL ECONOMY”
(ON THE EXAMPLE OF THE CENTRAL FEDERAL DISTRICT
OF THE RUSSIAN FEDERATION)**

Alexandrova Tatyana V.¹, Elokhov Alexander M.², Bulgakova Irina N.³

^{1,2} Perm State National Research University

³ Voronezh State University

¹ tvpsu@yandex.ru

² reader1201@rambler.ru

³ bulgakova-i-n@yandex.ru

Abstract. The effectiveness of the ongoing digital transformations for the country as a whole is largely determined by the results of the development of modern information and communication technologies in individual regions. In 2014, the law determined the need to develop strategies for the socio-economic development of the constituent entities of the Russian Federation, as a result of which all regions developed relevant documents. In 2017, the state program “Development of digital economy technologies in Russia” was approved, which has been transformed since 2019 into the national program “Digital Economy”. This circumstance required updating the socio-economic development strategies developed in the regions. The article analyzes the content of the current strategies of the regions of the Central Federal District of the Russian Federation in order to determine the level of their compliance with the requirements of the national program “Digital Economy”. The result of the study is the development of recommendations for taking into account aspects of the digital economy in the structure and content of regional development strategies, as well as for developing measures to increase the level of compliance of existing regional strategies with the main provisions of the national program on digital economy. In the course of the research, the methods of qualitative analysis of test information, the comparison method, and the method of structural analysis were used. The research results contribute to the development of the theory and practice of regional management at the stage of the digital transformation of the national economy.

Keywords: digital economy, national program, federal district, region, strategy of socio-economic development, directions of development of the digital economy

For citation: Alexandrova T.V., Elokhov A.M., Bulgakova I.N. Analysis of compliance with the strategies of socio-economic development of the regions of the Russian Federation with the requirements of the National program “Digital economy” (on the example of the Central federal district of the Russian Federation). *Vestnik NSUEM*. 2022; (4): 137–155. (In Russ.). DOI: 10.34020/2073-6495-2022-4-137-155.

Введение

В условиях внедрения технологий Индустрии 4.0 во все процессы жизнедеятельности общества проведение комплексной цифровой трансформации национальной экономики рассматривается в качестве драйвера социально-экономического развития Российской Федерации. Цифровая

экономика определяет стратегическое направление, в соответствии с которым будет осуществляться долгосрочное развитие социально-экономических систем всех уровней иерархии, что делает необходимым проведение всесторонних исследований процессов цифровой трансформации. В настоящее время разработка стратегии цифровой трансформации становится массовым явлением, а цифровые проекты рассматриваются как приоритетные [29] не только для достижения успеха в деятельности отдельных инновационных предприятий, но и для повышения эффективности функционирования региональной и национальной экономики.

В России, как и в других странах мира, сформировалось понимание целесообразности перехода к цифровой экономике, необходимости ускорения процессов цифровизации на уровне отраслей и регионов, а также применения стратегического подхода к проведению цифровой трансформации экономики. С 2014 г. в соответствии с требованиями федерального закона № 172-ФЗ «О стратегическом планировании в Российской Федерации» при разработке региональных стратегий в обязательном порядке должна отражаться информация о внедрении информационных и коммуникационных технологий в процессы территориального развития [30]. С 2017 г., после того как была утверждена национальная программа «Цифровая экономика Российской Федерации» (Программа), все федеральные округа, регионы и муниципальные образования страны начали принимать участие в осуществлении цифровой трансформации национальной экономики [26].

Базовый макрорегион России – Центральный федеральный округ, имеющий обширные связи со всеми остальными территориальными образованиями страны. Данный округ формирует основу социально-экономического развития всей России, при этом проблемы его функционирования отражаются на эффективности национальной экономики в целом.

В табл. 1 представлены результаты цифровизации регионов, формирующих состав Центрального федерального округа РФ (ЦФО) за период с 2017 по 2020 г. Из данных табл. 1 видно, что в регионах ЦФО ведется работа по цифровой трансформации экономики, о чем свидетельствует рост индексов цифрового развития. Во-вторых, отмечается значительная дифференциация индекса цифровизации по регионам и динамика его изменения. Так, пять областей – Воронежская, Калужская, Липецкая, Рязанская, Тверская – улучшили анализируемый показатель. В Ивановской, Курской, Смоленской, Тамбовской, Тульской, Ярославской областях отмечается обратная тенденция. В шести регионах сохраняется сложившийся статус-кво. В-третьих, рейтинг социально-экономического развития (СЭР) регионов ЦФО отражает усилия региональных властей по цифровой трансформации. Так, области-лидеры в цифровой экономике имеют одновременно и высокий рейтинг СЭР. И, наоборот, области, отстающие в процессе цифровизации, имеют слабые позиции в рейтинге СЭР. Указанные факты позволяют констатировать наличие связи между процессами социально-экономического и цифрового развития регионов и определяют актуальность исследования, направленного на изучение содержания стратегий СЭР регионов ЦФО в части соответствия требованиям национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации».

Показатели цифровизации регионов ЦФО РФ, 2017–2020 гг.
Indicators of digitalization of the regions of the Central Federal District
of the Russian Federation, 2017–2020

Регионы ЦФО	Индекс цифрового развития		Место региона в ЦФО по уровню (индексу) цифрового развития		Рейтинг регионов в ЦФО по уровню социально-экономического развития	
	2017 г.	2018 г.	2017 г.	2018 г.	2020 г.	
					Балл	Место
г. Москва (ГФЗ)	70,0	75,1	1	1	82,2	1
Московская обл.	65,6	71,9	2	2	76,01	2
Белгородская обл.	65,6	71,9	2	2	64,5	3
Воронежская обл.	61,6	68,5	5	4	61,0	4
Липецкая обл.	62,6	69,8	4	3	57,9	5
Курская обл.	60,1	65,2	6	7	55,0	6
Тульская обл.	64,4	68,0	3	5	53,8	7
Калужская обл.	57,5	67,1	8	6	53,0	8
Рязанская обл.	34,9	55,4	13	10	50,0	9
Ярославская обл.	58,0	64,4	7	8	48,7	10
Владимирская обл.	53,9	61,9	9	9	48,0	11
Орловская обл.	27,9	43,9	17	17	47,1	12
Смоленская обл.	39,1	47,6	12	14	46,8	13
Тамбовская обл.	44,2	52,1	10	11	46,7	14
Брянская обл.	28,3	44,8	11	13	46,6	15
Ивановская обл.	42,8	48,8	16	16	45,6	16
Тверская обл.	31,1	49,2	14	12	42,2	17
Костромская обл.	28,6	46,0	15	15	39,1	18

Источник: составлено авторами на основе [21–23].

Для изучения возможностей отражения требований к цифровизации национальной экономики в стратегиях регионального развития авторы проанализировали актуальные нормативно-методические документы и публикации по вопросам реализации национальной программы по цифровой экономике в субъектах Российской Федерации.

Следует отметить, что отдельные рекомендации, касающиеся корректировки и актуализации стратегий социально-экономического развития регионов, были разработаны в 2017 г. Минэкономразвития России [24]. В частности, прослеживается четкая структура стратегии с выделением обязательных разделов; отражается последовательность определения стратегических целей и задач; указываются аналитические инструменты для обоснования необходимости корректировки содержания стратегии. Также внимание уделяется вопросам актуализации действующих региональных стратегий с учетом изменения факторов внешней и внутренней среды территории. Вместе с тем в рекомендациях Минэкономразвития России не сделан акцент на целесообразности отражения в территориальных страте-

гиях специфических положений и параметров, актуальных для реализации национальной программы «Цифровая экономика», не упомянута цифровая трансформация в перечне приоритетов стратегического развития регионов, не выделен отдельный раздел по цифровизации сфер общественного развития территории, не предложены конкретные направления анализа и актуализации действующих региональных стратегий.

Вопросы разработки и реализации стратегий социально-экономического развития регионов России в настоящее время активно изучают отечественные ученые: Р.Н. Шпакова [31], Т.В. Ускова, Р.Ю. Селименков и В.Я. Аснович [12], П.А. Булочников [1], Ю.Н. Лапыгин [5,7,8], С.А. Болтунов и Д.В. Тулинова [7,8], Т. Толстюк и Л. Гамидулаева [20], В.Е. Селиверстов, Л.В. Мельникова и Е.А. Коломак [18]. Предпринятые исследования несомненно представляют большой интерес для российских регионов, однако в них не отражены вопросы адаптации региональных стратегий к особенностям реализации национальной программы по цифровой экономике, реализуемой в стране.

Что касается публикаций в сфере практической реализации национальной программы «Цифровая экономика», то в них часто освещаются проблемы и пути ускорения темпов цифровой трансформации экономики регионов. На такой проблематике в научных исследованиях акцентируют внимание Р.Р. Садырtdинов [10], авторы [2], А. Сидоров и Р. Зенченко [19], М.Ю. Архипова [14], В.С. Усков [11], А. Гретченко [15], М. Джованович [16]. К недостаткам такого рода исследований относится то, что в них не прослеживается взаимосвязь между цифровым и стратегическим развитием региона. Лишь немногие авторы – Н.А. Логачева [9], В.В. Черных, А.П. Суворова, Р.И. Баженов [13], Л.Е. Ильичева и А.В. Лапин [3], Т.Е. Родина [17] – предпринимают попытки исследовать симбиоз стратегических установок развития регионов и положений цифровой трансформации общества.

Результаты анализа имеющихся публикаций и нормативно-методических материалов по теме исследования свидетельствуют, что в настоящее время вопросы, связанные с учетом требований цифровой трансформации экономики при разработке региональных стратегий, изучены не в полном объеме; конкретизированные рекомендации по актуализации действующих в регионах стратегий социально-экономического развития не разработаны.

Цель работы – разработка методического подхода для отражения в составе стратегии социально-экономического развития (СЭР) региона положений цифровой трансформации, изложенных в национальной программе «Цифровая экономика» – достигается в процессе решения трех задач применительно к регионам ЦФО РФ:

- анализ отражения в составе стратегии СЭР регионов ЦФО РФ положений национальной программы «Цифровая экономика»;
- оценка уровня соответствия содержания стратегий СЭР регионов ЦФО РФ положениям национальной программы «Цифровая экономика»;
- разработка рекомендаций по формированию разделов стратегии СЭР региона с учетом положений и направлений цифровой трансформации, закрепленных в национальной программе «Цифровая экономика».

Материалы и методология

Нормативно-методическую основу для данного научного исследования составили рекомендации Минэкономразвития РФ в сфере разработки и корректировки стратегии социально-экономического развития регионов России [24], а также рекомендации Минэкономразвития РФ по разработке региональных проектов, направленных на достижение целевых ориентиров национальной программы «Цифровая экономика» [25, 27]. В теоретическом плане оно базируется на научных трудах авторов, изучающих подходы к разработке региональной стратегии, проведению цифровой трансформации регионов и поиску направлений интеграции между стратегическим и цифровым развитием территорий.

Для проведения исследования была использована практическая информация об актуализированных стратегиях СЭР субъектов РФ, размещенная на официальном сайте Минэкономразвития России [28].

В работе использовались методы качественного анализа текстовой информации, метод сравнения, метод структурного анализа, применялись методология критического мышления и системный подход к достижению поставленной цели.

Результаты и обсуждение

В соответствии с методическим подходом, изложенным в рекомендациях Минэкономразвития России, был исследован процесс актуализации стратегий СЭР регионов ЦФО РФ в части отражения в них положений национальной программы «Цифровая экономика». Сравнительный анализ разделов стратегий СЭР регионов, отражающий уровень их соответствия требованиям цифровой трансформации территорий, приведен в табл. 2. Анализ проведен на примере 17 областей ЦФО за исключением города федерального значения Москва, который не является типичным структурным компонентом, входящим в состав федеральных округов.

Проведенный анализ (табл. 2) показал, что к настоящему времени во всех областях ЦФО проведена определенная работа по актуализации региональных стратегий и предпринята попытка корректировки содержания отдельных разделов стратегии с целью отражения в них требований национальных программ и проектов. Однако положения цифровой трансформации в региональных стратегиях каждой области ЦФО отражены с разной степенью детализации. Только в Ивановской, Московской и Липецкой областях в составе стратегий СЭР выделены разделы по цифровой трансформации, в остальных регионах акцент сделан на описание цифровых технологий в составе прочих разделов, не имеющих прямого отношения к реализации программы «Цифровая экономика».

Во всех регионах ЦФО, кроме Брянской и Белгородской области, не полностью отражены положения цифровой трансформации в таких ключевых разделах стратегии СЭР, как формулировка стратегических целей и задач. В 10 из 17 областей ЦФО отсутствует анализ цифровой трансформации в составе аналитического раздела стратегий. В стратегических направле-

Таблица 2

Анализ соответствия стратегий СЭР регионов ЦФО РФ положениям национальной программы «Цифровая экономика»
Analysis of the compliance of strategies for the social and economic development of the regions of the Central Federal District of the Russian Federation with the provisions of the national program “Digital Economy”

Стратегия СЭР	Всего соответствий (баллы)	Наличие положений цифровой экономики в разделах стратегии СЭР региона*						Описание в отдельном разделе	Формулировка раздела
		В анализе ситуации	В главной цели	В задачах	В направлениях СЭР	Отражение в отдельном разделе			
Белгородская обл.	3	Отсутствуют	Отсутствуют	Отражены	Отражены	Отражены	Отражены	Отражены	Кластер информационных технологий
Брянская обл.	3,5	Отсутствуют	Отражены	Отражены	Отражены частично	Отражены	Отражены	Отражены	Умный регион
Владимирская обл.	1,5	Отсутствуют	Отсутствуют	Отражены частично	Отсутствуют	Отсутствуют	Отсутствуют	Отражены	Развитие связи
Воронежская обл.	4	Отражены	Отсутствуют	Отражены	Отражены	Отражены	Отражены	Отражены	Развитие связи, ИКТ
Ивановская обл.	4	Отражены	Отсутствуют	Отражены	Отражены	Отражены	Отражены	Отражены	Развитие цифровой экономики и информатизации
Калужская обл.	0	Отсутствуют	Отсутствуют	Отсутствуют	Отсутствуют	Отсутствуют	Отсутствуют	Отсутствуют	Отсутствует
Костромская обл.	1	Отсутствуют	Отсутствуют	Отсутствуют	Отсутствуют	Отсутствуют	Отсутствуют	Отражены	Информатизация и связь
Курская обл.	2,5	Отражены	Отсутствуют	Отсутствуют	Отсутствуют	Отражены частично	Отражены	Отражены	Внедрение цифровых технологий в управлении
Липецкая обл.	4	Отражены	Отсутствуют	Отражены	Отражены	Отражены	Отражены	Отражены	Развитие информационного общества
Московская обл.	4	Отражены	Отсутствуют	Отражены	Отражены	Отражены	Отражены	Отражены	Цифровая экономика
Орловская обл.	3	Отсутствуют	Отсутствуют	Отражены	Отражены	Отражены	Отражены	Отражены	Внедрение элементов цифровой экономики
Рязанская обл.	3	Отражены	Отсутствуют	Отражены	Отражены	Отражены	Отражены	Отсутствуют	Отсутствует
Смоленская обл.	1	Отсутствуют	Отсутствуют	Отсутствуют	Отсутствуют	Отсутствуют	Отражены	Отсутствуют	Отсутствует
Тамбовская обл.	1,5	Отражены	Отсутствуют	Отсутствуют	Отсутствуют	Отражены частично	Отражены	Отсутствуют	Отсутствует
Тверская обл.	0	Отсутствуют	Отсутствуют	Отсутствуют	Отсутствуют	Отсутствуют	Отражены частично	Отсутствуют	Отсутствует
Тульская обл.	1	Отсутствуют	Отсутствуют	Отсутствуют	Отсутствуют	Отражены частично	Отражены частично	Отсутствуют	Отсутствует
Ярославская обл.	0,5	Отсутствуют	Отсутствуют	Отсутствуют	Отражены	Отражены	Отражены	Отражены	Отсутствует

Источник: составлено авторами на основе анализа стратегий СЭР регионов ЦФО [28].

* Положения отражены – 1 балл, отражены частично – 0,5 балла, отсутствуют – 0 баллов.

ниях СЭР цифровая трансформация в большинстве регионов отражена фрагментарно. Лишь Белгородская, Воронежская и Ивановская области во все разделы стратегии включили положения о цифровой трансформации региона. Как видно из табл. 2, ни один регион ЦФО не отразил в полном объеме в разделах стратегии СЭР положения цифровой трансформации. Это свидетельствует о том, что цифровизация экономической и социальной сферы общества, заявленная как государственный приоритет на уровне национальной программы «Цифровая экономика», не обозначена в перечне приоритетов стратегического развития ведущего макрорегиона страны – ЦФО.

Между тем в соответствии с рекомендациями Минэкономразвития [4] цифровая трансформация региона – масштабный процесс, предполагающий глубокие и всесторонние изменения в производственной и социальной сфере в связи с повсеместным применением в общественной жизни цифровых технологий. Цифровая трансформация охватывает не только производственно-технологическую деятельность предприятий, но и смену бизнес-моделей, а также преобразование системы жизнедеятельности населения. Поэтому основные положения цифровой трансформации должны быть в обязательном порядке отражены в стратегических целях, задачах и приоритетных направлениях СЭР регионов, учтены при обосновании целесообразности корректировки и актуализации региональных стратегий.

Разделы стратегий СЭР регионов, посвященные цифровой трансформации, разрабатываются также с учетом требований, изложенных в методических рекомендациях Минэкономразвития РФ по разработке региональных проектов, реализуемых в составе федеральных проектов национальной программы по цифровой экономике. Соответственно данным требованиям субъекту РФ следует разработать семь региональных проектов по следующим обязательным направлениям: информационная инфраструктура; кадры для цифровой экономики; информационная безопасность; цифровые технологии; цифровое государственное управление; нормативное регулирование цифровой среды; экосистема поддержки проектов цифровой экономики.

Анализ соответствия содержания стратегий СЭР областей ЦФО РФ основным направлениям цифровой трансформации региональной экономики, зафиксированным в национальной программе «Цифровая экономика», представлен в табл. 3.

Как следует из табл. 3, в стратегиях СЭР в наибольшей степени отражено развитие информационной инфраструктуры на территории областей ЦФО. Только две области – Калужская и Тверская – не имеют в составе своих стратегий мероприятий по развитию данного направления цифровизации региона. На втором месте находятся региональные меры по развитию цифрового государственного управления и цифровых технологий, и проектов, которые включили в стратегии СЭР 14 областей ЦФО из 17. На третьей позиции находятся такие направления цифровой трансформации, как информационная безопасность и экосистемы поддержки проектов цифровой экономики. К аутсайдерам относятся нормативное регулирова-

Таблица 3

**Отражение направлений цифровой трансформации в стратегиях СЭР
областей ЦФО РФ**

**Reflection of the directions of digital transformation in the strategies for the social
and economic development of the regions of the Central Federal District
of the Russian Federation**

Область ЦФО	Всего соответствий (баллы)**	Федеральные проекты (направления) национальной программы «Цифровая экономика»*						
		1	2	3	4	5	6	7
Белгородская	7	+	+	+	+	+	+	+
Брянская	6	+	+	–	+	+	+	+
Владимирская	1	–	+	–	–	–	–	–
Воронежская	7	+	+	+	+	+	+	+
Ивановская	5	–	+	+	+	+	+	–
Калужская	0	–	–	–	–	–	–	–
Костромская	4	–	+	–	–	+	+	+
Курская	6	+	+	–	+	+	+	+
Липецкая	5	–	+	+	+	+	+	–
Московская	7	+	+	+	+	+	+	+
Орловская	7	+	+	+	+	+	+	+
Рязанская	4	–	+	–	+	+	+	–
Смоленская	4	–	+	–	+	+	+	–
Тамбовская	4	–	+	–	–	+	+	+
Тверская	0	–	–	–	–	–	–	–
Тульская	4	–	+	–	–	+	+	+
Ярославская	1	–	+	–	–	–	–	–
Всего соответствий (баллы)		6	15	6	10	13	13	9

Источник: составлено авторами на основе анализа стратегий СЭР регионов ЦФО [28].

* 1 – нормативное регулирование цифровой среды; 2 – информационная инфраструктура; 3 – кадры для цифровой экономики; 4 – информационная безопасность; 5 – цифровые технологии и проекты; 6 – цифровое государственное управление; 7 – экосистема поддержки проектов цифровой экономики.

** Направление отражено – 1 балл, направление не отражено – 0 баллов.

ние цифровой среды вместе с подготовкой кадров для цифровой экономики. Их отразили в региональных стратегиях всего шесть регионов из 17. Что касается отражения обязательных направлений цифровизации экономики региона в комплексе, то только четыре региона включили в свои стратегии меры, способствующие эффективной реализации всех 7 региональных проектов по цифровой экономике. Большинство регионов ЦФО – 11 областей – отразили в стратегиях СЭР 4–6 направлений цифровой трансформации. Два региона – Калужская и Тверская область – при актуализации стратегии вообще не сочли нужным дополнить ее мерами по разработке и реализации региональных проектов национальной программы «Цифровая экономика».

Таблица 4

Позиционирование регионов ЦФО РФ в зависимости от уровня соответствия стратегий СЭР требованиям национальной программы «Цифровая экономика»

Positioning of the regions of the Central Federal District of the Russian Federation depending on the level of compliance of strategies for the social and economic development with the requirements of the national program “Digital Economy”

Соответствие разделов стратегии СЭР положениям национальной программы «Цифровая экономика» (баллы)	Отражение в стратегии СЭР основных направлений цифровой трансформации (баллы)	Общая оценка соответствия стратегий СЭР требованиям по цифровизации национальной экономики (баллы)
<i>Уровень соответствия: полный</i>		
5	7	12
<i>Уровень соответствия: высокий</i>		
От 4 до 4,5	От 6 до 6,5	От 10 до 11,5
Воронежская, Ивановская, Липецкая, Московская области	Белгородская, Брянская, Воронежская, Курская, Московская, Орловская области	Белгородская, Воронежская, Московская, Орловская области
<i>Уровень соответствия: средний</i>		
От 2,5 до 3,5	От 4 до 5	От 6 до 9,5
Белгородская, Брянская, Орловская, Рязанская, Курская области	Ивановская, Костромская, Рязанская, Смоленская, Липецкая, Тамбовская, Тульская области	Брянская, Ивановская, Курская, Липецкая, Рязанская области
<i>Уровень соответствия: низкий</i>		
От 0 до 2	От 0 до 3	От 0 до 5,5
Владимирская, Калужская, Смоленская, Костромская, Тамбовская, Тверская, Тульская, Ярославская области	Владимирская, Калужская, Тверская, Ярославская области	Владимирская, Костромская, Смоленская, Тамбовская, Тульская, Ярославская, Калужская, Тверская области
<i>Лидеры</i>	<i>Лидеры</i>	<i>Лидеры</i>
Воронежская, Ивановская, Липецкая, Московская области	Белгородская, Воронежская, Московская, Орловская области	Воронежская и Московская области
<i>Аутсайдеры</i>	<i>Аутсайдеры</i>	<i>Аутсайдеры</i>
Костромская, Смоленская, Тульская, Ярославская области	Владимирская и Ярославская области	Владимирская и Ярославская области
<i>Не актуализированы стратегии СЭР с позиций отражения требований цифровой трансформации:</i> Калужская и Тверская области		

Источник: собственная разработка авторов.

Рассмотренные в табл. 2, 3 параметры анализа позволяют разделить области ЦФО на три группы (табл. 4), имеющие высокий, средний и низкий соответствия стратегий СЭР требованиям, изложенным в национальной программе цифровизации экономики России. Как свидетельствуют данные табл. 4, ни в одном регионе ЦФО РФ не наблюдается полное соответствие

содержания стратегии СЭР основным положениям и направлениям реализации национальной программы «Цифровая экономика». Лишь четыре области из 17 (23,5 %) актуализировали стратегии СЭР с высоким уровнем соответствия требованиям по цифровой трансформации экономики региона. Восемь областей (47 %) ЦФО актуализировали свои региональные стратегии с низким уровнем соответствия национальной цели по цифровизации общества. Две области (11,7 %) вообще не отразили требования по цифровой трансформации региональной экономики в стратегии СЭР.

Предложенная классификация регионов может служить основой для принятия решения о корректировке содержания стратегий СЭР территорий; проведения оценки уровня направленности региональных стратегий на достижение целевых ориентиров национальной программы цифровой экономики России; обоснования необходимости дальнейшей актуализации стратегий с учетом требований общественного прогресса и современных тенденций развития национальной экономики.

Таким образом, на основе данных табл. 2–4 можно констатировать неполное соответствие стратегий СЭР областей ЦФО России требованиям национальной программы цифровизации экономики. Очевидна необходимость приведения содержания этих документов в более актуальное состояние с позиций соответствия национальной цели – проведению цифровой трансформации бизнеса, государства и общества.

На рисунке представлена обобщенная схема проведения анализа стратегий СЭР регионов с целью определения степени соответствия, с которой в них учтены требования к организации жизнедеятельности территорий, изложенные в национальной программе «Цифровая экономика». Предложенный методический подход регламентирует формирование необходимого симбиоза стратегических установок СЭР регионов и требований к цифровой трансформации национальной экономики.

В качестве рекомендаций по формированию разделов стратегии СЭР региона в условиях проведения цифровой трансформации бизнеса, государства и общества предлагаем:

1. В региональной стратегии отражать курс на цифровую трансформацию экономики в числе приоритетных направлений СЭР.
2. В аналитическом разделе стратегии СЭР отражать состояние и проблемы в сфере цифровизации региональной экономики, применяя для этого статистический и экспертный методы.
3. При формулировке стратегической миссии (цели) учитывать положения цифровой трансформации национальной экономики как основу для постановки и реализации целей СЭР региона.
4. Отражать в стратегических задачах направленность на разработку и реализацию мер по повышению эффективности процессов цифровизации, осуществляемых на территории региона.
5. Проектно-программный механизм реализации стратегии СЭР региона привести в соответствие с направлениями цифровой трансформации, зафиксированными в федеральных проектах, выделенных в составе национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации».

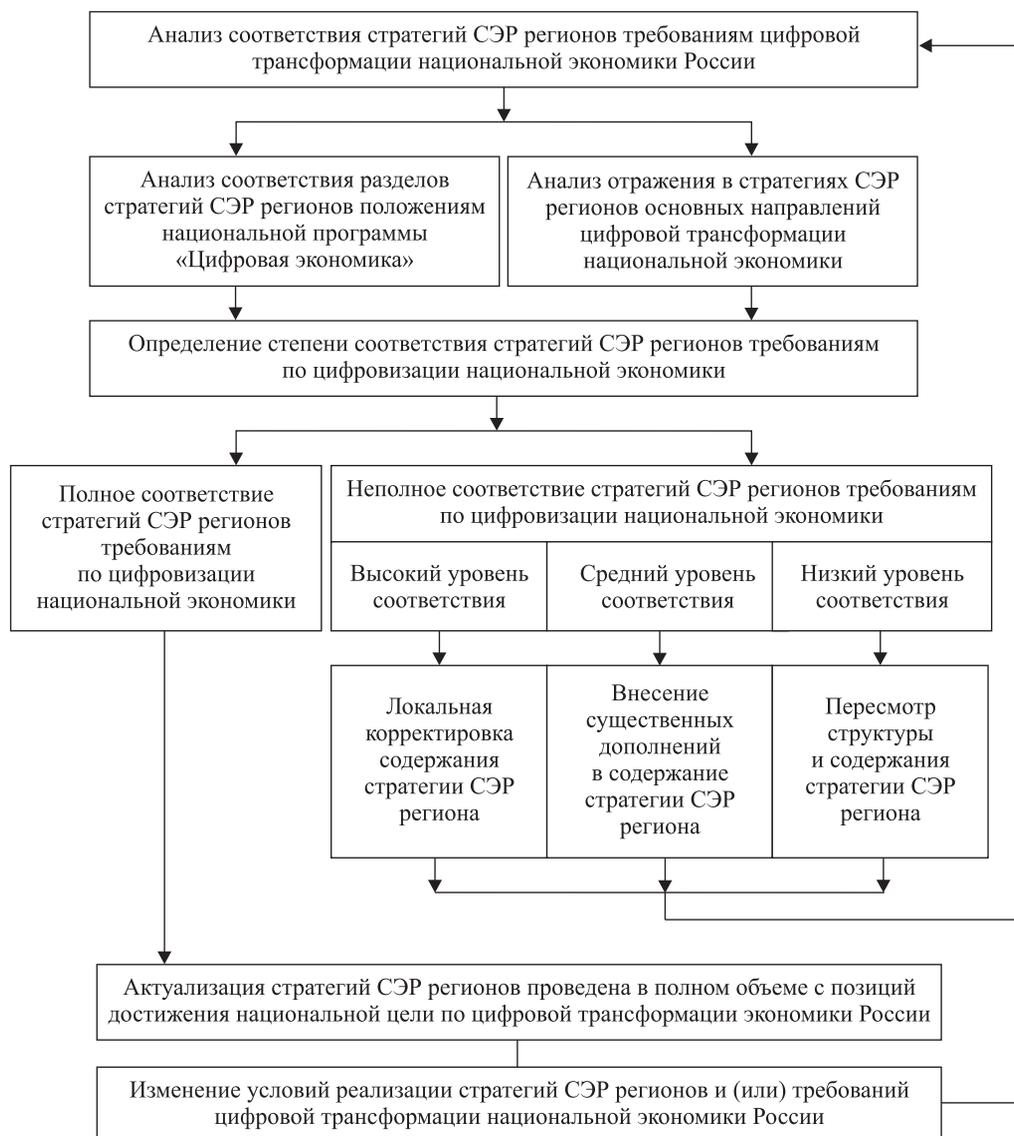


Схема проведения анализа соответствия стратегий СЭР регионов требованиям цифровой трансформации национальной экономики России

Источник: собственная разработка авторов

Scheme for analyzing the compliance of strategies for the social and economic development of the regions with the requirements of the digital transformation of the national economy of Russia

6. В составе стратегии СЭР региона необходимо выделять отдельный раздел по цифровой трансформации, соответствующий целевым установкам национальной программы цифровой экономики и учитывающий особенности формирования такой ее составной части, как структурные федеральные проекты связанные:

- с нормативным регулированием цифровой среды;
- формированием информационной инфраструктуры;
- подготовкой и развитием кадров для цифровой экономики;
- обеспечением информационной безопасности;

- внедрением цифровых технологий и проектов;
- развитием цифрового государственного управления;
- формированием экосистемы поддержки реализуемых проектов цифровой экономики.

Кроме того, необходимо внести дополнения в п. 3 и 4 действующих методических рекомендаций по разработке стратегий СЭР регионов [24]. В п. 3 указанного документа рекомендуется разрабатывать региональные стратегии с учетом определения конкурентных преимуществ и доминирующей специализации территории, с учетом существующих проблем и прогнозных перспектив развития человеческих ресурсов, с учетом особенностей функционирования основных отраслей экономики, а также перспективных направлений инвестиционного обеспечения и пространственного развития субъекта Российской Федерации. При этом приоритетными считаются цели и задачи, зафиксированные в документах стратегического планирования на федеральном уровне [26, 27]. В данный перечень факторов, определяющих содержание региональной стратегии, рекомендуем включить такой фактор, как уровень, проблемы и перспективы цифрового развития территории. В п. 4 методических рекомендаций [24] перечислены 13 рекомендуемых разделов стратегий СЭР субъекта РФ, но ни один из них не ориентирован на рассмотрение цифровой трансформации. Нет упоминания о цифровизации экономической и социальной сферы и в рекомендательной части, регламентирующей содержание структурных разделов стратегии СЭР региона. Рекомендуем добавить в состав стратегии СЭР субъекта РФ отдельный раздел «Цифровая трансформация экономики»

Результаты, представленные в данном исследовании, возможно использовать в процессе стратегического планирования на уровне органов региональной власти и управления, в ходе разработки, актуализации и анализа стратегий СЭР территорий в деятельности консалтинговых и экспертных организаций, а также в процессе подготовки стратегических инициатив в сфере региональной экономики, связанных с внедрением современных цифровых технологий.

Выводы

Курс на повсеместную реализацию положений программы «Цифровая экономика Российской Федерации» делает насущной необходимостью актуализацию стратегий СЭР регионов России с целью обеспечения их соответствия требованиям цифровой трансформации национальной экономики. Цифровизация становится базовым условием функционирования социально-экономических систем регионального уровня. Она связана не только с развитием инфраструктуры и сменой традиционных моделей ведения бизнеса и управления регионом, но и с формированием устойчивой основы для эффективного территориального развития.

Несмотря на определенные успехи, достигнутые Россией в процессе цифровизации регионов, в содержании стратегий СЭР областей ЦФО РФ вопросы цифровой трансформации экономики отражены в недостаточной степени. В процессе выполненного исследования сделан вывод о том, что

существующие актуализированные стратегии СЭР регионов ЦФО не в полной мере отражают требования цифровой трансформации, сформулированные в национальной программе «Цифровая экономика Российской Федерации». Четыре области ЦФО (23,5 %) из 17 актуализировали стратегии СЭР с высоким уровнем соответствия требованиям по цифровой трансформации экономики региона, пять областей (29,5 %) – со средним уровнем соответствия, восемь областей (47 %) – с низким уровнем соответствия. При этом две области (11,7 %) вообще не отразили требования по цифровой трансформации региональной экономики в стратегии СЭР.

Причины сложившегося положения видятся как в отсутствии указаний по отражению вопросов, связанных с цифровизацией территорий, в методических рекомендациях по разработке стратегий СЭР регионов, так и в отсутствии опыта актуализации региональных стратегий в условиях интенсивного развития цифровой экономики.

По результатам проведенного исследования рекомендуется дополнить действующие методические рекомендации по разработке стратегий СЭР регионов: включить в состав региональных стратегий дополнительный раздел «Цифровая трансформация экономики» и учитывать фактор «Уровень, проблемы и перспективы цифрового развития территории» при определении конкурентоспособности и специализации субъекта РФ. В практическом плане предлагается при разработке региональных стратегий рассматривать цифровизацию в числе приоритетных направлений СЭР территории, учитывать положения цифровой трансформации экономики при формулировке стратегических целей и задач, формировать проектно-программный механизм реализации стратегии СЭР региона исходя из направлений цифровой трансформации, выделенных в составе национальной программы «Цифровая экономика», отражать в отдельном разделе меры по повышению эффективности внедрения цифровых технологий в различные сферы жизнедеятельности региона. Для проведения анализа соответствия стратегий СЭР регионов требованиям цифровой трансформации национальной экономики России разработан алгоритм, отражающий последовательность действий при осуществлении процесса актуализации региональных стратегий.

Результаты исследования вносят вклад в развитие теории и практики управления регионами на этапе проведения цифровой трансформации национальной экономики, а также способствуют совершенствованию аналитического инструментария и методов поддержки принятия решений на уровне субъектов РФ. Внедрение сформулированных рекомендаций в практику стратегического планирования позволит повысить эффективность реализации как стратегий СЭР регионов России, так и национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации».

Список источников

1. Булочников П.А. Анализ эффективности формирования стратегии развития региона // Петербургский экономический журнал. 2021. № 1. С. 51–59. DOI: 10.24411/2307-5368-2020-10057
2. Елохов А.М., Александрова Т.В. Подходы к оценке результатов цифровой трансформации экономики России // Учет. Анализ. Аудит. 2019. № 6 (5). С. 24–35.

3. *Ильичева Л.Е., Лапин А.В.* Стратегии социально-экономического развития регионов в ракурсе национальных целей и приоритетов. Политический анализ: монография. М.: Аспект Пресс, 2021. 272 с.
4. *Кадошцева С.В., Манахова И.В.* Современная парадигма социально-экономического развития. Часть I. Информационная революция // Вестник Саратовского государственного социально-экономического университета. 2017. № 5 (69). С. 17–23.
5. Комплексный анализ в стратегическом развитии региона: монография / под ред. Ю.Н. Лапыгина. Владимир: ВФ РАНХиГС, 2020. 254 с.
6. *Кузовкова Т.А., Салютин Т.Ю., Кухаренко Е.Г.* Методические основы и результаты интегральной оценки цифрового развития экономики и общества // Век качества. 2019. № 3. С. 106–122.
7. *Лапыгин Ю.Н., Болтунов С.А.* Инструменты трех этапов разработки стратегии развития региона // Государственное и муниципальное управление. Ученые записки. 2021. № 2. С. 27–34. DOI: 10.22394/2079-1690-2021-1-2-34-39
8. *Лапыгин Д.Ю., Лапыгин Ю.Н., Тулинова Д.В.* Стратегические приоритеты развития региона: Монография. Владимир: ВФ РАНХиГС, 2020. 200 с.
9. *Логачева Н.А.* Оценка уровня цифровой зрелости региона в контексте стратегического развития // Известия Санкт-Петербургского экономического университета. 2021. № 3. С. 147–152.
10. *Садырtdинов Р.Р.* Уровень цифровизации регионов России // Вестник Челябинского государственного университета. Экономические науки. 2020. № 10 (70). С. 230–235.
11. *Усков В.С.* Тенденции формирования и проблемы развития цифровой экономики в России // Проблемы развития территории. 2019. № 2 (100). С. 53–66. DOI: 10.15838/ptd.2019.2.100.3
12. *Ускова Т.В., Селименков Р.Ю., Асанович В.Я.* Оценка реализации стратегии развития региона // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. 2015. № 1 (37). С. 30–42. DOI: 10.15838/esc/2015.1.37.2
13. *Черных В.В., Суворова А.П., Баженов Р.И.* Цифровая трансформация экономических систем – фактор стратегического развития территорий // Вестник НГИЭИ. 2019. № 12 (103). С. 105–120.
14. *Arkhipova M.Y., Sirotin V.P.* Development of digital technologies in Russia: Regional aspects // Econ. Reg. 2019. № 15. P. 670–683.
15. *Gretchenko Anatoly, Gretchenko Alexander.* Prospects and limitations of smart specialization development for Russian regions // E3S Web Conference « International Scientific Forum on Sustainable Development and Innovation». 2021. Vol. 295. P. 8. DOI: 10.1051/e3sconf/202129501009
16. *Jovanovich M., Dlanich J., Okanovich M.* Digitalization and society's sustainable development – Measures and implications // Zbornik Radova Ekonomskog Fakulteta u Rijeci / Proceedings of Rijeka School of Economics (Zb. Rad. Ekon. Fak. Rijeci Proc. Rij. Fac. Econ). 2018. № 36. P. 905–928.
17. *Rodina T.E.* Digital technologies and their impact on the innovative development of the region // SHS Web of International Scientific-Practical Conference “Transformation of Corporate Governance Models under the New Economic Reality”. 2020. Vol. 89. P. 8. DOI: 10.1051/shsconf/20208903001
18. *Seliverstov V.E., Melnikova L.V., Kolomak E.A.* Spatial Development Strategy of Russia: Expectations and Realities // Regional Research of Russia. 2019. № 9. P. 155–163. DOI: 10.1134/S2079970519020114
19. *Sidorov A., Senchenko P.* Regional Digital Economy: Assessment of Development Levels // Mathematics. 2020. № 8. С. 21–43. DOI: 10.3390/math8122143
20. *Tolstykh T., Gamidullaeva L., Shmeleva N., Lapygin Y.* Regional Development in Russia: An Ecosystem Approach to Territorial Sustainability Assessment // Sustainability. 2020. № 12 (16). С. 6424. DOI: 10.3390/su12166424

21. Высокого уровня цифровой зрелости достигли 9 регионов. Минцифры. [Электронный ресурс]. URL: <https://d-russia.ru/vysokogo-urovnja-cifrovoj-zrelosti-dostigli-9-regionov-mincifry.html> (дата обращения: 25.04.2022).
22. Индекс «Цифровая Россия». Отражение цифровизации субъектов Российской Федерации через призму открытых источников. 2018 г. Официальный сайт Инновационного центра «Сколково». [Электронный ресурс]. URL: https://finance.skolkovo.ru/downloads/documents/FinChair/Research_Reports/SKOLKOVO_Digital_Russia_Resume_2019-04_ru.pdf (дата обращения: 19.03.2022).
23. Качество жизни в российских регионах – Рейтинг 2020. [Электронный ресурс]. URL: <https://rating.ru/regions/20210216/630194647.html> (дата обращения: 09.03.2022).
24. Методические рекомендации по разработке и корректировке стратегии социально-экономического развития субъекта Российской Федерации и плана мероприятий по ее реализации. [Электронный ресурс]. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_214725/e2a7dc65b5742f224b8aa5ca26a813ee33bd1b5b/ (дата обращения: 20.04.2022).
25. Методические рекомендации по разработке региональных проектов в рамках федеральных проектов национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации». Утверждены приказом Минкомсвязи России от 01.08.2018, № 428. [Электронный ресурс]. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_343571/82b01a193a6527eb683682bfb3da02b28a4bb369/ (дата обращения: 22.04.2022).
26. Национальная программа «Цифровая экономика Российской Федерации». Утверждена протоколом заседания президиума Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам от 4 июня 2019 г. № 7. Официальный сайт Правительства РФ. [Электронный ресурс]. URL: <http://government.ru/rugovclassifier/614/events/> (дата обращения: 19.04.2022).
27. Паспорт национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации». Утвержден президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам от 24.12.2018 № 16. [Электронный ресурс]. URL: <http://government.ru/info/35568/> (дата обращения: 22.04.2022).
28. Стратегии социально-экономического развития субъектов Российской Федерации. Сайт Минэкономразвития РФ. [Электронный ресурс]. URL: https://www.economy.gov.ru/material/directions/regionalnoe_razvitie/strategicheskoe_planirovanie_prostranstvennogo_razvitiya/strategii_socialno_ekonomicheskogo_razvitiya_subektov_rf/ (дата обращения: 10.04.2022).
29. Указ Президента Российской Федерации от 7 мая 2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года». [Электронный ресурс]. URL: <http://pravo.gov.ru> (дата обращения: 20.04.2022).
30. Федеральный закон Российской Федерации «О стратегическом планировании в Российской Федерации» от 28 июня 2014 г. № 172-ФЗ. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.rg.ru/2014/07/03/strategia-dok.html> (дата обращения: 20.04.2022).
31. *Шпакова Р.Н.* Стратегии социально-экономического развития регионов: от оценки достижения целей – к оценке эффективности // Вестник Евразийской науки. 2019. № 2. [Электронный ресурс]. URL: <https://esj.today/PDF/08ECVN219.pdf> (дата обращения: 15.04.2022).

References

1. Bulochnikov P.A. Analiz jeffektivnosti formirovaniya strategii razvitija regiona [Analysis of the effectiveness of the formation of a regional development strategy], *Peterburgskij jekonomicheskij zhurnal [Petersburg Economic Journal]*, 2021, no. 1, pp. 51–59. DOI: 10.24411/2307-5368-2020-10057

2. Elohov A.M., Aleksandrova T.V. Podhody k ocenke rezul'tatov cifrovoj transformacii jekonomiki Rossii [Approaches to evaluating the results of the digital transformation of the Russian economy], *Uchet. Analiz. Audit.* [Accounting. Analysis. Audit.], 2019, no. 6 (5), pp. 24–35.
3. Il'icheva L.E., Lapin A.V. Strategii social'no-jekonomicheskogo razvitija regionov v rakurse nacional'nyh celej i prioritetov. Politicheskij analiz: monografija [Strategies for socio-economic development of regions in terms of national goals and priorities. Political Analysis: Monograph]. Moscow, Aspekt Press, 2021. 272 p.
4. Kadomceva S.V., Manahova I.V. Sovremennaja paradigma social'no-jekonomicheskogo razvitija. Chast' I. Informacionnaja revoljucija [The modern paradigm of socio-economic development. Part I. Information Revolution], *Vestnik Saratovskogo gosudarstvennogo social'no-jekonomicheskogo universiteta* [Vestnik of the Saratov State Socio-Economic University], 2017, no. 5 (69), pp. 17–23.
5. Kompleksnyj analiz v strategicheskom razvitii regiona: monografija [Comprehensive analysis in the strategic development of the region: monograph], pod red. Ju.N. Lapygina. Vladimir, VF RANHiGS, 2020. 254 p.
6. Kuzovkova T.A., Saljutina T.Ju., Kuharenko E.G. Metodicheskie osnovy i rezul'taty integral'noj ocenki cifrovogo razvitija jekonomiki i obshhestva [Methodological foundations and results of the integral assessment of the digital development of the economy and society], *Vek kachestva* [Century of quality], 2019, no. 3, pp. 106–122.
7. Lapygin Ju.N., Boltunov S.A. Instrumenty treh jetapov razrabotki strategii razvitija regiona [Instruments of three stages of developing a regional development strategy], *Gosudarstvennoe i municipal'noe upravlenie. Uchenye zapiski* [State and municipal management. Scholarly notes], 2021, no. 2, pp. 27–34. DOI: 10.22394/2079-1690-2021-1-2-34-39
8. Lapygin D.Ju., Lapygin Ju.N., Tulinova D.V. Strategicheskie priority razvitija regiona: Monografija [Strategic priorities for the development of the region: Monograph]. Vladimir, VF RANHiGS, 2020. 200 p.
9. Logacheva N.A. Ocenka urovnja cifrovoj zrelosti regiona v kontekste strategicheskogo razvitija [Assessment of the level of digital maturity of the region in the context of strategic development], *Izvestiya Sankt-Peterburgskogo jekonomicheskogo universiteta* [Bulletin of the St. Petersburg University of Economics], 2021, no. 3, pp. 147–152.
10. Sadyrtdinov R.R. Uroven' cifrovizacii regionov Rossii [The level of digitalization of Russian regions], *Vestnik Cheljabinskogo gosudarstvennogo universiteta. Jekonomicheskie nauki* [Vestnik of the Chelyabinsk State University. Economic sciences], 2020, no. 10 (70), pp. 230–235.
11. Uskov V.S. Tendencii formirovaniya i problemy razvitija cifrovoj jekonomiki v Rossii [Formation trends and development problems of the digital economy in Russia], *Problemy razvitija territorii* [Problems of territory development], 2019, no. 2 (100), pp. 53–66. DOI: 10.15838/ptd.2019.2.100.3
12. Uskova T.V., Selimenkov R.Ju., Asanovich V.Ja. Ocenka realizacii strategii razvitija regiona [Evaluation of the implementation of the regional development strategy], *Jekonomicheskie i social'nye peremeny: fakty, tendencii, prognoz* [Economic and social changes: facts, trends, forecast], 2015, no. 1 (37), pp. 30–42. DOI: 10.15838/esc/2015.1.37.2
13. Chernyh V.V., Suvorova A.P., Bazhenov R.I. Cifrovaja transformacija jekonomicheskikh sistem – faktor strategicheskogo razvitija territorij [Digital transformation of economic systems – a factor in the strategic development of territories], *Vestnik NGIJeI* [Vestnik NGIJeI], 2019, no. 12 (103), pp. 105–120.
14. Arkhipova M.Y., Sirotin V.P. Development of digital technologies in Russia: Regional aspects, *Econ. Reg.*, 2019, no. 15, pp. 670–683.
15. Gretchenko Anatoly, Gretchenko Alexander. Prospects and limitations of smart specialization development for Russian regions, E3S Web Conference “International Scientific Forum on Sustainable Development and Innovation”, 2021, vol. 295, p. 8. DOI: 10.1051/e3sconf/202129501009

16. Jovanovich M., Dlanich J., Okanovich M. Digitalization and society's sustainable development – Measures and implications, *Zbornik Radova Ekonomskog Fakulteta u Rijeci. Proceedings of Rijeka School of Economics (Zb. Rad. Ekon. Fak. Rijeci Proc. Rij. Fac. Econ)*, 2018, no. 36, pp. 905–928.
17. Rodina T.E. Digital technologies and their impact on the innovative development of the region, *SHS Web of International Scientific-Practical Conference “Transformation of Corporate Governance Models under the New Economic Reality”*, 2020, vol. 89, p. 8. DOI: 10.1051/shsconf/20208903001
18. Seliverstov V.E., Melnikova L.V., Kolomak E.A. Spatial Development Strategy of Russia: Expectations and Realities, *Regional Research of Russia*, 2019, no. 9, pp. 155–163. DOI: 10.1134/S2079970519020114
19. Sidorov A., Senchenko P. Regional Digital Economy: Assessment of Development Levels, *Mathematics*, 2020, no. 8, pp. 21–43. DOI: 10.3390/math8122143
20. Tolstykh T., Gamidullaeva L., Shmeleva N., Lapygin Y. Regional Development in Russia: An Ecosystem Approach to Territorial Sustainability Assessment, *Sustainability*, 2020, no. 12 (16), pp. 6424. DOI: 10.3390/su12166424
21. Vysokogo urovnja cifrovoj zrelosti dostigli 9 regionov. Mincifry [Nine regions have reached a high level of digital maturity. Ministry of Digital Development]. [Electronic resource]. Available at: <https://d-russia.ru/vysokogo-urovnja-cifrovoj-zrelosti-dostigli-9-regionov-mincifry.html> (accessed: 25.04.2022).
22. Indeks «Cifrovaja Rossija». Otrazhenie cifrovizacii sub#ektov Rossijskoj Federacii cherez prizmu otkrytyh istochnikov [Index “Digital Russia”. Reflection of digitalization of subjects of the Russian Federation through the prism of open sources]. 2018 g. Oficial'nyj sajt Innovacionnogo centra «Skolkovo». [Electronic resource]. Available at: https://finance.skolkovo.ru/downloads/documents/FinChair/Research_Reports/SKOLKOVO_Digital_Russia_Resume_2019-04_ru.pdf (accessed: 19.03.2022).
23. Kachestvo zhizni v rossijskih regionah – Rejting 2020 [Quality of life in Russian regions – Rating 2020]. [Electronic resource]. Available at: <https://riarating.ru/regions/20210216/630194647.html> (accessed: 09.03.2022).
24. Metodicheskie rekomendacii po razrabotke i korrekcirovke strategii social'no-jekonomicheskogo razvitija sub#ekta Rossijskoj federacii i plana meroprijatij po ee realizacii [Guidelines for the development and adjustment of the strategy for the socio-economic development of the subject of the Russian Federation and the action plan for its implementation]. [Electronic resource]. Available at: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_214725/e2a7dc65b5742f224b8aa5ca26a813ee33bd1b5b/ (accessed: 20.04.2022).
25. Metodicheskie rekomendacii po razrabotke regional'nyh proektov v ramkah federal'nyh proektov nacional'noj programmy «Cifrovaja jekonomika Rossijskoj Federacii» [Guidelines for the development of regional projects within the framework of federal projects of the national program “Digital Economy of the Russian Federation”]. Utverzhdeny prikazom Minkomsvjazi Rossii ot 01.08.2018, № 428. [Electronic resource]. Available at: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_343571/82b01a193a6527eb683682bfb3da02b28a4bb369/ (accessed: 22.04.2022).
26. Nacional'naja programma «Cifrovaja jekonomika Rossijskoj Federacii» [National program “Digital Economy of the Russian Federation”]. Uutverzhdjena protokolom zasedanija Soveta pri Prezidente Rossijskoj Federacii po strategicheskomu razvitiju i nacional'nym proektam ot 4 ijunja 2019 g. № 7. Oficial'nyj sajt Pravitel'stva RF. [Electronic resource]. Available at: <http://government.ru/rugovclassifier/614/events/> (accessed: 19.04.2022).
27. Pasport nacional'noj programmy «Cifrovaja jekonomika Rossijskoj Federacii» [Passport of the national program “Digital Economy of the Russian Federation”]. Utverzhden prezidentom Soveta pri Prezidente Rossijskoj Federacii po strategicheskomu razvitiju i nacional'nym proektam ot 24.12.2018 № 16. [Electronic resource]. Available at: <http://government.ru/info/35568/> (accessed: 22.04.2022).

28. Strategii social'no-jekonomicheskogo razvitija sub#ektov Rossijskoj Federacii [Strategies for the socio-economic development of the constituent entities of the Russian Federation]. Sajt Minjekonomrazvitija RF. [Electronic resource]. Available at: https://www.economy.gov.ru/material/directions/regionalnoe_razvitie/strategicheskoe_planirovanie_prostranstvennogo_razvitiya/strategii_socialno_ekonomicheskogo_razvitiya_subektov_rf/ (accessed: 10.04.2022).
29. Ukaz Prezidenta Rossijskoj Federacii ot 7 maja 2018 g. № 204 «O nacional'nyh celjah i strategicheskikh zadachah razvitija Rossijskoj Federacii na period do 2024 goda» [Decree of the President of the Russian Federation dated May 7, 2018 No. 204 “On the national goals and strategic objectives of the development of the Russian Federation for the period up to 2024”]. [Electronic resource]. Available at: <http://pravo.gov.ru> (accessed: 20.04.2022).
30. Federal'nyj zakon Rossijskoj Federacii «O strategicheskom planirovanii v Rossijskoj Federacii» ot 28 ijunya 2014 g. № 172-FZ [Federal Law of the Russian Federation “On Strategic Planning in the Russian Federation” dated June 28, 2014 No. 172-FZ]. [Electronic resource]. Available at: <http://www.rg.ru/2014/07/03/strategia-dok.html> (accessed: 20.04.2022).
31. Shpakova R.N. Strategii social'no-jekonomicheskogo razvitija regionov: ot ocenki dostizhenija celej – k ocenke jeffektivnosti [Strategies for the socio-economic development of regions: from assessing the achievement of goals – to assessing efficiency], *Vestnik Evrazijskoj nauki [Vestnik of Eurasian Science]*, 2019, no. 2. [Electronic resource]. Available at: <https://esj.today/PDF/08ECVN219.pdf> (accessed: 15.04.2022).

Сведения об авторах:

Т.В. Александрова – кандидат экономических наук, доцент, кафедра мировой и региональной экономики, экономической теории, Пермский государственный национальный исследовательский университет, Пермь, Российская Федерация.

А.М. Елохов – кандидат экономических наук, доцент, кафедра менеджмента, Пермский государственный национальный исследовательский университет, Пермь, Российская Федерация.

И.Н. Булгакова – доктор экономических наук, доцент, кафедра системного анализа и управления, Воронежский государственный университет, Воронеж, Российская Федерация.

Information about the authors:

T.V. Alexandrova – Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Department of World and Regional Economics, Economic Theory, Perm State National Research University, Perm, Russian Federation.

A.M. Elokhov – Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Department of Management, Perm State National Research University, Perm, Russian Federation.

I.N. Bulgakova – Doctor of Economics, Associate Professor, Department of System Analysis and Management, Voronezh State University, Voronezh, Russian Federation.

Вклад авторов: все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Contribution of the authors: the authors contributed equally to this article. The authors declare no conflicts of interests.

<i>Статья поступила в редакцию</i>	09.10.2022	<i>The article was submitted</i>	09.10.2022
<i>Одобрена после рецензирования</i>	20.10.2022	<i>Approved after reviewing</i>	20.10.2022
<i>Принята к публикации</i>	02.11.2022	<i>Accepted for publication</i>	02.11.2022

Вестник НГУЭУ. 2022. № 4. С. 156–164
Vestnik NSUEM. 2022. No. 4. P. 156–164

Научная статья
УДК: 621.31
DOI: 10.34020/2073-6495-2022-4-156-164

ПРОБЛЕМЫ АДАПТАЦИИ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ К САНКЦИОННЫМ ОГРАНИЧЕНИЯМ (НА ПРИМЕРЕ ГРУППЫ КОМПАНИЙ «ИЗОЛЯТОР»)

Седов Ярослав Олегович¹, Карзанова Ирина Викторовна²

^{1,2} *Российский университет дружбы народов*

¹ *ООО «Масса» ГК «Изолятор»*

¹ 1032197929@rudn.ru

² karzanova-iv@rudn.ru

Аннотация. В статье рассматриваются основные проблемы, с которыми сталкивается электротехническая промышленность России в современный период санкционных ограничений. В статье анализируется ситуация с обеспечением электротехнического машиностроения импортными материалами на примере производства высоковольтной кабельной арматуры и высоковольтных вводов, а также рассматриваются текущие возможности по их импортозамещению. Авторы проанализировали возможность поставки материалов от новых российских поставщиков материалов и поставщиков из дружественных стран и пришли к выводу, что в существующих условиях компании отрасли имеют возможности выполнять задачи по производству электротехнического оборудования для электросетевого комплекса России.

Ключевые слова: электротехническая отрасль, импортозамещение, адаптация, санкции

Для цитирования: Седов Я.О., Карзанова И.В. Проблемы адаптации электротехнической отрасли к санкционным ограничениям (на примере группы компаний «Изолятор») // Вестник НГУЭУ. 2022. № 4. С. 156–164. DOI: 10.34020/2073-6495-2022-4-156-164.

Original article

PROBLEMS OF ADAPTATION OF THE ELECTRICAL INDUSTRY TO SANCTION LIMITATIONS (ON THE CASE OF IZOLYATOR GROUP)

Sedov Yaroslav O.¹, Karzanova Irina V.²

^{1,2} *Peoples' Friendship University of Russia*

¹ *Massa LLC Izolyator Group*

¹ 1032197929@rudn.ru

² karzanova-iv@rudn.ru

Abstract. The article discusses the main problems that the Russian electrical industry faces in the modern period of sanctions restrictions. The article analyzes the situation with the provision of electrical engineering with imported materials on the example of the

© Седов Я.О., Карзанова И.В., 2022

production of high-voltage cable fittings and high-voltage bushings, and also considers the current possibilities for their import substitution. The authors analyzed the possibility of supplying materials from new Russian suppliers of materials and suppliers from friendly countries, and came to the conclusion that under the current conditions, companies in the industry have the ability to fulfill the tasks of producing electrical equipment for the Russian power grid complex.

Keywords: electrical industry, import substitution, adaptation, sanctions

For citation: Sedov Ya.O., Karzanova I.V. Problems of adaptation of the electrical industry to sanction limitations (on the case of Izolyator Group). *Vestnik NSUEM*. 2022; (4): 156–164. (In Russ.). DOI: 10.34020/2073-6495-2022-4-156-164.

Масштабные санкционные ограничения, наложенные западными странами на Россию, привели к возникновению сложностей в разных областях деятельности бизнеса, в частности, к разрыву производственных цепочек, фрагментации устоявшихся каналов коммуникации и сотрудничества с зарубежными партнерами.

С 2014 г. электротехническая промышленность России сталкивается с различного рода санкционными ограничениями, которые многократно усилились после 24.02.2022 г.

Производственные компании электротехнической отрасли, производящие оборудование для обеспечения процесса генерации, передачи и распределения электроэнергии промышленным предприятиям и населению, значительно затронуты этими санкциями. Для производства электротехнического оборудования, которое способно безопасно выполнять возложенные на него функции, в России использовались высокоточные станки и испытательное оборудование преимущественно зарубежного производства, которые в текущей ситуации полностью недоступны.

Компании использовали широкий набор специфических материалов (синтетические полотна, жидкие силиконы, специфические смолы, катализаторы химических процессов, крепированная бумага и др.), а также сложные литые и точеные металлические изделия зарубежного производства.

Российские компании отрасли имели производственные и торговые связи с зарубежными компаниями, в том числе и из дружественных стран, которые затруднены в настоящий момент: финансовые транзакции занимают длительный период времени либо вообще невозможны; многие контрагенты переходят на условия предоплаты, многие зарубежные банки отказывают в обслуживании местной промышленности при работе с российским контрагентом.

Определенная специализированная продукция требует дополнительной разрешительной документации для экспорта в Россию, а часть продукции вообще запрещена к вывозу.

Возникли ограничения в сфере перевозок, такие как нехватка парка контейнеров у крупнейших логистических компаний, а также очереди на железнодорожные пути в связи с возросшим спросом на доставку грузов из Китая, риски судоходства в Черном море из-за военных действий, ограничения для импорта товаров из Китая, связанные с последней вспышкой COVID-19 и введением новых правил государственного регулирования экс-

порта китайской продукции. Открытые для российских товаров маршруты в странах СНГ и азиатском направлении испытывают нехватку пропускной способности пограничных переходов и железнодорожной инфраструктуры. Перевозки ряда товаров также затрагиваются введенными против России ограничениями на лизинг авиапарка для грузоперевозок.

Ужесточились правила валютного контроля – в настоящее время российские государственные регуляторы оценивают каждый платеж при отправке валютных платежей, иностранные банки более тщательно проверяют цели и основания платежей, что увеличивает время получения денежных средств контрагентом и усложняет работу бизнеса в целом.

Возникли проблемы с совершением оплат: оказавшиеся под блокирующими санкциями российские банки не могут проводить транзакции в иностранной валюте, а их счета в иностранных банках-корреспондентах заморожены. Такая ситуация делает невозможной отправку платежей клиентов за границу. Для расчета с иностранными контрагентами в долларах или евро требуется найти банки, не подпавшие под санкции [4].

Таким образом, в условиях резко усилившихся санкционных ограничений российские компании должны выработать механизм адаптации к сложившейся ситуации, чтобы продолжать эффективно функционировать и сохранять перспективные рынки сбыта.

Очевидно, что кризис будет длительным, поэтому электротехнические компании уже начали перестраивать организационные структуры, логистику, географию деловых связей и производство своего бизнеса, чтобы как можно скорее восстановить и оптимизировать деятельность в новых реалиях.

Направления адаптации компаний к санкционным ограничениям

В условиях беспрецедентных политических, экономических и финансовых санкций против России как никогда актуально встает вопрос перехода на альтернативных поставщиков материалов и комплектующих для производства продукции отрасли.

Одним из механизмов адаптации к санкционной политике является импортозамещение.

В идеале в производстве должны применяться преимущественно российские материалы и комплектующие, но реалии сегодняшнего дня таковы, что не все можно заменить изделиями отечественных компаний, поэтому приходится разрабатывать новые логистические маршруты доставки оборудования из-за рубежа через другие страны [1].

Многие компании ищут замену среди производителей в России. Для решения вопросов импортозамещения может понадобиться государственное финансирование для создания или модернизации некоторых видов производств, на сегодняшний день отсутствующих в России или имеющих неадекватное качество.

Пример группы компаний «Изолятор» (ГК «Изолятор»), которая является лидером в области разработки, производства и обслуживания на тер-

ритории России и за рубежом высоковольтного кабельного оборудования и высоковольтных вводов, показывает, что такие компоненты, как высоковольтные вводы и кабельная арматура, являются высокотехнологичными изделиями, для производства которых в настоящее время нельзя обойтись без импортных материалов и комплектующих. Особенно это касается оборудования высших классов напряжения.

Работа по поиску альтернативных поставщиков импортных комплектующих и материалов для высоковольтных вводов ведется ГК «Изолятор» сразу в нескольких направлениях:

- импортозамещение, а именно поиск российских поставщиков [3, 5];
- изменение географии деловых связей, а именно поиск альтернативных поставщиков материалов и комплектующих изделий в дружественных Индии, Турции, Китае, Южной Корее;
- параллельный импорт материалов и комплектующих от некоторых европейских поставщиков, чья продукция попала в санкционные списки ЕС по коду ТН ВЭД, запрещающему экспорт товара в РФ;
- изменение логистических цепочек;
- диверсификация бизнеса путем создания совместного предприятия в Индии.

Перечень основных материалов и комплектующих, применяемых при изготовлении вводов, а также разбивка по производителям, представлен в табл. 1.

Таблица 1

Страны-производители основных импортных материалов и комплектующих для изготовления вводов

Producing countries of the main imported materials and components for the manufacture of bushings

Материалы и комплектующие	Производители					
	Россия	Китай	Иран	Индия	Корея	Турция
Эпоксидная смола	+	+	+	?	+	?
Отвердитель	+	+	–	–	В работе	–
Бумага	+	+	–	+	В работе	–
Нетканое полотно	–	+	–	В работе	–	+
Al фольга со специальным покрытием	–	+	–	?	–	–
Силикон для полимерной изоляции	–	+	–	–	+	–
Фарфоровые покрышки	+	+	–	+	–	–
Композитные полимерные изоляторы	+	+	–	+	–	–
Прокат (Al, медь, латунь)	+	+	?	+	+	+

Источник: составлено Я.О. Седовым по внутренним данным ГК «Изолятор».

Из табл. 1 следует, что в России отсутствует или на данный момент не найдено собственное производство нетканого полотна для производства вводов с RIN изоляцией, производство материала (силиконовой композиции) для полимерной внешней изоляции и AL фольга со специальным покрытием, обеспечивающим необходимую адгезию с эпоксидной смолой при пропитке. Согласно табл. 1, все необходимые материалы и комплектующие в состоянии производить Китай, частично Индия и Корея.

ГК «Изолятор» закупил пробные партии материалов от альтернативных поставщиков, изготовил и испытал опытные партии вводов. Те материалы, которые были испытаны, дали положительные результаты.

ГК «Изолятор» продолжает поиск российских поставщиков по всем перечисленным в табл. 1 позициям, но сегодня нет полной уверенности, что будет возможно перейти исключительно на российские материалы и комплектующие. Но в любом случае ГК «Изолятор» сможет получать необходимые материалы и комплектующие из дружественных стран и будет продолжать выпуск высоковольтных вводов всех классов напряжения.

Компания также получила подтверждение продолжения поставок от некоторых европейских поставщиков: в частности, будут продолжены поставки из Польши (фарфоровые покрышки) и Германии (композитные полимерные изоляторы).

Результаты анализа качества компонентов российского производства представлены в табл. 2. Из представленного в табл. 2 ассортимента компонентов российского производства не вызывает опасений качество AL сортамента (плиты, трубы, прутки) и трансформаторного масла. Требуется повышение качества медного сортамента (трубы, прутки) и фарфоровых покрышек. По остальным позициям требуется либо значительное улучшение качества, либо освоение новой номенклатуры изделий на более высокие классы напряжений, либо поиск альтернативных поставщиков. К примеру, два из трех производителей эпоксидной смолы прекратили производство в РФ и закупленные ГК «Изолятор» партии смолы оказались последними. Чтобы не зависеть от единственного поставщика, ГК «Изолятор» вынуждена организовывать новые способы оплаты и пути доставки из Европы, Китая и Южной Кореи.

Другой пример – производство фарфоровых покрышек. ОАО «ЭЛИЗ» (г. Пермь) выпускает высоковольтные изоляторы высотой до 1200 мм и закрывает потребность производства ГК «Изолятор» до класса напряжения 110 кВ включительно. Фарфоровые покрышки для вводов 220 кВ могут изготавливаться путем склейки из двух частей, поэтому данный класс напряжения также опасений не вызывает. Но начиная с класса напряжения 330 кВ, фарфоровые покрышки имеют конический переход с одного диаметра на другой, и технологией изготовления таких изделий ОАО «ЭЛИЗ» не владеет. Для их изготовления требуется специальное оборудование и оснастка, что в свою очередь требует существенных капитальных вложений или поиска альтернативного поставщика, с большой долей вероятности зарубежного.

Аналогичная ситуация с производством бумаги для изготовления вводов с RIP изоляцией. В России в связи с ограниченностью спроса на кре-

Таблица 2

Качество компонентов Российского производства
The quality of Russian-made components

Компонент	Качество	Комментарий	Примечание
AL сортамент (плиты, трубы, прутки)	Удовлетворительное. Незначительные повторяющиеся отклонения	Работа с поставщиком по повышению качества	Поиск нового поставщика не требуется
Медный сортамент (трубы, прутки)	Низкое качество и недопустимо часто бракуются на входном контроле	Требуется поиск нового поставщика или значительное улучшение качества	Партия медных труб заказана из Индии
Латунный сортамент (трубы, прутки)	Низкое качество и недопустимо часто бракуются на входном контроле	Требуется поиск нового поставщика или значительное улучшение качества	Требуется поиск альтернативного поставщика
Эпоксидная смола ЭД-22	Удовлетворительное	RIP и RIN вводы прошли специальную программу типовых испытаний – результат положительный	Производство прекращено. Требуется поиск альтернативного поставщика
Эпоксидная смола М-2 ООО «Реасинтез» (Дзержинск)	Свойства удовлетворительные	RIP и RIN вводы прошли специальную программу типовых испытаний – результат выше, чем у смолы ЭД-22	Проводятся опытные работы
Бумага крепированная Марийский ЦБК	Хорошее	RIP ввод на класс 110 кВ проходит типовые испытания по специальной программе – результат хороший	Максимальная ширина 1000 мм, требуется увеличение ширины бумаги
Бумага крепированная ООО «Серпуховская бумага»	Бумага некрепированная. Качество удовлетворительное	Изготовление и испытания опытной партии вводов	Максимальная ширина 1750 мм, требуется увеличение ширины. Требуется поиск альтернативного поставщика
Полые фарфоровые изоляторы (покрышки)	Удовлетворительное	Освоено производство до 220 кВ	Требуется развитие производства до 800 кВ
Полые композитные изоляторы с силиконовым ребрением	Удовлетворительное	Освоено производство до 220 кВ	Требуется развитие производства до 1200 кВ
Трансформаторное масло ГК и ВГ	Хорошее	Качество полностью удовлетворяет	–

Источник: составлено Я.О. Седовым по внутренним проведенным химическим, механическим анализам ГК «Изолятор».

пированную бумагу, которая обычно применяется в производстве вводов с RIP изоляцией, занимается только Марийский ЦБК, причем максимальная ширина выпускаемой бумаги составляет 1000 мм. Для полноценного изготовления вводов на все классы напряжения этого крайне мало, необходимо увеличение ширины бумаги хотя бы до 1200–1500 мм, что, возможно, потребует приобретения нового оборудования или модернизации существующего.

Ситуация с поисками альтернативных поставщиков для производства кабельной арматуры показывает, что нет полной уверенности в том, что в ближайшем будущем удастся перейти исключительно на российские материалы и комплектующие.

Для подтверждения возможности использования новых компонентов в соответствии с ГОСТ Р 55187–2012 [2] изготавливаются опытные образцы и проводятся типовые испытания по специальной программе. Причем в соответствии с данной программой ввод доводится до пробоя для оценки запаса его электрической прочности и сравнения полученных результатов с результатами испытаний вводов, изготовленных из применяемых материалов.

ГК «Изолятор» не ограничивается только электрическими испытаниями. Также проводятся климатические испытания, подтверждающие возможность эксплуатации ввода в любых климатических условиях.

Выводы

1. Российская промышленность по состоянию на сегодняшний день не по всем позициям готова полностью удовлетворить потребности электро-технического производства в комплектующих и материалах для изготовления высоковольтных вводов и кабельной арматуры, особенно высших классов напряжения.

2. Требуется капитальные вложения в развитие российского производства ряда компонентов, например, медного и латунного проката, крепированной бумаги, фарфоровых и полимерных изоляторов высших классов напряжения.

3. Имеются зарубежные поставщики из дружественных стран, которые готовы осуществлять поставки практически полного ассортимента материалов и комплектующих для производства высоковольтных вводов и кабельной арматуры.

4. Действующие европейские производители подтверждают готовность к продолжению поставок необходимых компонентов.

Таким образом, имеется полная уверенность в том, что непрерывность производства высоковольтных вводов, в том числе и с RIN изоляцией, будет обеспечена. По кабельной арматуре также ожидаются положительные результаты.

Первостепенная задача на сегодня – поиск любых поставщиков, российских и зарубежных из дружественных стран. Параллельно с решением указанной задачи требуется развитие российского производства необходимых материалов и комплектующих с привлечением финансовых ресурсов.

После решения этих задач становится возможным переход на изготовление продукции исключительно из российских комплектующих и материалов.

Список источников

1. Бизнес России. № 02 (196), лето–осень 2022. 54 с.
2. ГОСТ Р 55187–2012. Вводы изолированные на номинальные напряжения свыше 1000 В переменного тока. Общие технические условия.
3. Отраслевые планы импортозамещения Минпромторга России. URL: <https://frprf.ru/download/plan-po-importozameshcheniyu-v-energeticheskom-mashinostroenii-elektrotekhnicheskoy-i-kabelnoy-promy.pdf> (дата обращения: 19.10.2022).
4. Российские импортеры назвали главные проблемы бизнеса после начала «спецоперации». URL: <https://www.forbes.ru/finansy/475319-rossijskie-importery-nazvali-glavnye-problemy-biznesa-posle-nacala-specoperacii> (дата обращения: 17.10.2022).
5. Перегрузке российской энергетики помогут системообразующие компании. URL: https://www.vedomosti.ru/ecology/science_and_technology/articles/2022/04/07/917020-perezagruzke-rossiiskoi-energetiki-pomogut-sistemoobrazuyushchie-kompanii (дата обращения: 15.10.2022).

References

1. Biznes Rossii [*Russian business*], no. 02 (196), leto–osen', 2022. 54 p.
2. GOST R 55187–2012. Vvody izolirovannye na nominal'nye naprjazhenija svyshe 1000 V peremennogo toka. Obshhie tehnicheckie uslovija [GOST R 55187–2012. Insulated bushings for rated voltages over 1000 V AC. General specifications].
3. Otrasleye plany importozameshhenija Minpromtorga Rossii [Industry plans for import substitution of the Ministry of Industry and Trade of Russia]. Available at: <https://frprf.ru/download/plan-po-importozameshcheniyu-v-energeticheskom-mashinostroenii-elektrotekhnicheskoy-i-kabelnoy-promy.pdf> (accessed: 19.10.2022).
4. Rossijskie importery nazvali glavnye problemy biznesa posle nachala «specoperacii» [Russian importers named the main business problems after the start of the “special operation”]. Available at: <https://www.forbes.ru/finansy/475319-rossijskie-importery-nazvali-glavnye-problemy-biznesa-posle-nacala-specoperacii> (accessed: 17.10.2022).
5. Perezagruzke rossijskoj jenergetiki pomogut sistemoobrazujushhie kompanii [Backbone companies will help reset the Russian energy sector]. Available at: https://www.vedomosti.ru/ecology/science_and_technology/articles/2022/04/07/917020-perezagruzke-rossiiskoi-energetiki-pomogut-sistemoobrazuyushchie-kompanii (accessed: 15.10.2022).

Сведения об авторах:

Я.О. Седов – сотрудник ООО «Масса» ГК «Изолятор», аспирант, экономический факультет, Российский университет дружбы народов, Москва, Российская Федерация.

И.В. Карзанова – кандидат экономических наук, доцент, экономический факультет, Российский университет дружбы народов, Москва, Российская Федерация.

Information about the authors:

Ya.O. Sedov – Employee, Massa LLC, Izolyator Group of Companies, Postgraduate Student, Faculty of Economics, Peoples' Friendship University of Russia, Moscow, Russian Federation.

I.V. Karzanova – Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Faculty of Economics, Peoples' Friendship University of Russia, Moscow, Russian Federation.

Вклад авторов: все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Contribution of the authors: the authors contributed equally to this article. The authors declare no conflicts of interests.

<i>Статья поступила в редакцию</i>	<i>02.11.2022</i>	<i>The article was submitted</i>	<i>02.11.2022</i>
<i>Одобрена после рецензирования</i>	<i>07.11.2022</i>	<i>Approved after reviewing</i>	<i>07.11.2022</i>
<i>Принята к публикации</i>	<i>12.11.2022</i>	<i>Accepted for publication</i>	<i>12.11.2022</i>

СОЦИОЛОГИЯ

SOCIOLOGY

Вестник НГУЭУ. 2022. № 4. С. 165–173
Vestnik NSUEM. 2022. No. 4. P. 165–173

Научная статья
УДК 311.21, 314.02
DOI: 10.34020/2073-6495-2022-4-165-173

СТАТИСТИКА КАК ИНСТРУМЕНТ ПОЛИТИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Давлетшина Лейсан Анваровна¹, Карманов Михаил Владимирович²

^{1,2} *Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова*

¹ davletshina.la@rea.ru

² Karmanov.MV@rea.ru

Аннотация. Представлено понятие политической деятельности, определено, что это особый вид социальной активности, включающий внутреннюю и внешнюю политику. Раскрыта потребность в статистике для долговременных действий, привлечения сторонников и обличения противников в рамках политической деятельности. Изложены основные приемы политических деятелей, использующих статистику как для поддержки, так и для противостояния политических лидеров. Рассмотрен такой инструмент политической деятельности, как цифровой популизм. Он, по сути своей являясь мощным потоком абсолютно неадекватной статистической информации, не отражающей текущих реалий, оказывается по нраву электорату.

Ключевые слова: политическая деятельность, статистика, цифровой популизм, инструмент влияния, уровень жизни, динамика трансформаций

Финансирование. Статья подготовлена в рамках Программы фундаментальных исследований РЭУ им. Г.В. Плеханова.

Для цитирования: Давлетшина Л.А., Карманов М.В. Статистика как инструмент политической деятельности // Вестник НГУЭУ. 2022. № 4. С. 165–173. DOI: 10.34020/2073-6495-2022-4-165-173.

Original article

STATISTICS AS A TOOL OF POLITICAL ACTIVITY

Davletshina Leysan A.¹, Karmanov Mikhail V.²^{1,2} *Plekhanov Russian University of Economics*¹ davletshina.la@rea.ru² Karmanov.MV@rea.ru

Abstract. The concept of political activity is presented, it is determined that this is a special type of social activity, including domestic and foreign policy. The need for statistics for long-term actions, attracting supporters and denouncing opponents within the framework of political activity is revealed. The main techniques of political figures using statistics both to support and to oppose political leaders are described. Such a tool of political activity as digital populism is considered. Being essentially a powerful stream of absolutely inadequate statistical information that does not reflect current realities, it turns out to be to the liking of the electorate.

Keywords: political activity, statistics, digital populism, instrument of influence, standard of living, dynamics of transformations

Financing. The article was prepared within the framework of the Program of Fundamental research of the Plekhanov Russian University of Economics.

For citation: Davletshina L.A., Karmanov M.V. Statistics as a tool of political activity. *Vestnik NSUEM*. 2022; (4): 165–173. (In Russ.). DOI: 10.34020/2073-6495-2022-4-165-173.

Человеческая жизнедеятельность сложна и многообразна. Она затрагивает и экономику, как основу существования любого государства, и политику, и экологию, и социальную сферу, и многое другое. В этом ряду исторически и традиционно заметное место принадлежит политической деятельности, предопределяющей основные идейные и практические направления развития общества.

По мнению специалистов, занимающихся исследованием вопросов и проблем современной политической деятельности, она объективно образует основу, фундамент существующего политического бытия и представляет собой особый вид социальной активности, предполагающей сознательное использование политической власти для принятия руководящих управленческих решений [1].

Принципиальная особенность политической деятельности заключается в том, что она ориентирована не просто на социальную активность, а на целенаправленные и протяженные или долговременные действия людей [11]. Действительно, если говорить о внутренней (правопорядок, налогообложение, экономическое развитие, социальная защита населения и т.д.) и внешней (оборона, суверенитет, международные отношения и т.д.) политике, то они по определению не могут носить кратковременный характер, потому что затрагивают жизненно важные, стратегические интересы функционирования любого государства.

Однако совершенно очевидно, что достижение любых поставленных целей, тем более в относительно длительной перспективе, невозможно без постоянного, систематического вмешательства как отдельных индиви-

дуумов, так и групп людей в уже сложившуюся систему общественных отношений, чтобы осознанно приспособить ее к собственным идеалам, интересам и ценностям [10].

Правда, трансформация общественных отношений, включая формирование соответствующего общественного мнения, невозможна без привлечения целого набора инструментов, предоставляющих возможность добиться поставленной цели. Одним из таких инструментов, безусловно, является статистика, которая позволяет осуществлять политическую деятельность в контексте именно долговременных действий, ориентированных на осознанное и целенаправленное решение политических задач [3].

Политическая деятельность как особая разновидность человеческой деятельности отличается тем, что вынуждает на постоянной основе заниматься привлечением сторонников и обличением противников. И первое, и второе действия объективно требуют использования определенных аргументов, которые легче и проще всего извлекать из статистических данных, являющихся наглядным подтверждением тех или иных выводов и заключений. В результате статистика по своему содержанию идеально подходит для ведения политической деятельности [5].

В широком смысле слова статистика как проверенный временем инструмент политической деятельности позволяет привлекать количественные данные для поиска аргументов двоякого рода. Под ними подразумеваются:

- аргументы «за» или в поддержку политических лидеров, пропагандируемых политических идей, принципов, воззрений, методов и т.д.;
- аргументы «против» политических лидеров, пропагандируемых политических идей, принципов, воззрений, методов и т.д.

Конечно, теоретически можно допустить, что статистика в самых различных формах своего практического проявления может быть использована в русле политической деятельности не «за» и не «против», но этот вариант чаще всего представляется самым миролюбивым, а поэтому не составляет квинтэссенцию политики [6].

В поисках аргументов «за» какие-либо политические вехи и ориентиры статистические данные обычно привлекаются в качестве примеров, поясняющих и наглядно подтверждающих правомерность и правильность выбранного вектора развития. При этом могут быть привлечены следующие апробированные приемы информационного воздействия на сознание широких слоев населения:

- 1) сравнение с прошлым;
- 2) сравнение с другими странами;
- 3) упор на динамику трансформации;
- 4) акцент на последствия выбора;
- 5) цифровой популизм и др.

Пожалуй, нет ничего более простого и древнего, как попытка статистической характеристики настоящего по сравнению с прошлым. Для этого вполне достаточно из разнообразной палитры современности преднамеренно выбрать те социально значимые индикаторы, которые претерпели позитивные изменения. После этого строится простая логическая цепочка. Например, раньше заработная плата или пенсия была такой, что никак

не позволяло сводить концы с концами. Сегодня они больше на столько-то процентов или во столько-то раз. Значит это не только правильное, но единственно возможное направление политического процесса, позволившего добиться благоприятных сдвигов.

Однако вся беда заключается в том, что здесь привносится определенная доля политического и статистического лукавства, так как возросшая зарплата или пенсия наглядно проступают только посредством своей покупательной способности, а также возможности жить на них после погашения обязательных платежей (налогов, квартплаты и т.п.). Но про это никто не говорит, приоткрывая лишь ту грань статистических данных, которая укладывается в логику политической повестки дня. То же обстоятельство, что реальный уровень доходов населения мог не только не измениться, но даже и упасть, уже мало кого интересует, а точнее, осознанно убирается из фокуса проводимого анализа [4].

Примерно схожим образом строится и сравнение с другими странами. Чтобы доказать преимущество собственных подходов политики часто не гнушаются делать ссылки на другие государства, следующие в определенном фарватере социально-экономического развития. Правда, в этом случае не принимаются во внимание два обстоятельства. Первое из них сводится к тому, что чужой международный опыт, хорошо работающий в других уголках планеты, чаще всего не ложится на российскую почву, так как не учитывает исторические традиции и особенности национального менталитета. Второе выглядит еще комичнее, так как из множества самых разных стран политики обычно выбирают исключительно те, которые хорошо стыкуются с их идеями. Остальные же страны просто остаются в стороне как будто их вообще нет. По этой причине политические деятели всех мастей сравнивают пенсии россиян совсем не с продвинутыми в этом отношении державами, полагая, что даже в век Интернета наши сограждане не могут сами провести межгосударственные сопоставления и затем задаться вопросами, а почему у нас так плохо, когда у других намного лучше.

Другим не менее распространенным коньком является сознательный и преднамеренный политический упор на динамику трансформации общественных явлений и процессов. В политическом контексте он сводится к тому, что статистические данные привлекаются для отражения не уже достигнутых результатов, которых, собственно, и нет как таковых, а для иллюстрации вроде бы позитивного, по мнению политиков, вектора движения страны. При этом политические иллюзионисты просто замалчивают тот факт, что подобным образом уже обмишурили не одно поколение россиян, которые надеялись на светлое будущее, а оно так и не наступило [2]. Иными словами, статистические аргументы здесь привлекаются для того, чтобы перенести акцент с фактического результата на перспективную цель, до которой, как правило, большая часть современников просто не доживает.

По аналогичному сценарию выстраивается и информационная обработка граждан, когда взгляд переносится вроде бы на возможные последствия того или иного политического выбора. Нет ничего глупее тезиса «голосуй

или проиграешь», потому что прежде, чем голосовать, надо хорошенько подумать, к чему это может привести. Но политики думают совершенно о другом. Их задача заключается в том, чтобы любой ценой добиться поставленного результата. Для этого как никогда к месту оказывается статистика. Она является тем ключом, который позволяет открыть дверь в сердца избирателей [7]. Главное здесь уверенно и самозабвенно приводить цифры, подтверждающие, что путь в заданном политическом направлении обязательно приведет к желаемому и положительному итогу. Для чего в полном объеме озвучиваются индикаторы, вроде как доказывающие, что именно предлагаемые меры и действия социально-экономической политики самые правильные и самые эффективные. И чем краше статистические данные, тем лучше. По крайней мере на этапе убеждения электората, а потом жизнь укажет, но это будет уже потом, когда найдутся новые статистические аргументы, что допущенная болтовня была не преднамеренной, а случайной ошибкой.

Крайней же формой политической деятельности с применением такого инструмента, как статистика, выступает цифровой популизм. Это своеобразное общественное явление российской действительности. Оно сводится к тому, что политики, не гнушаясь вообще ничем, ни практическим положением дел, ни здравым смыслом, выливают на сознание электората мощные потоки абсолютно неадекватной статистической информации. Ее содержание сводится к тому, что индикаторы, озвучиваемые участниками данного процесса, просто не достижимы в реальности, но зато нежно ласкают слух широких слоев населения. Например, заявляется, что заработные платы и пенсии будут заметно повышены, а цены, налоги и тарифы ЖКХ будут заметно снижены. Также называются иные статистические показатели, касающиеся ключевых и социально значимых параметров бытия, которые по объективным причинам невозможно достичь не только в настоящем, но и в будущем. Однако этот ход в форме цифрового популизма позволяет вынести на суд общественности благостные и неисполнимые пожелания, умиротворяющие часть электората, полагающего, что именно политические деятели, дающие такие хорошие обещания, способны изменить жизнь людей к лучшему [8].

Аргументы «против» политических лидеров, пропагандируемых политических идей, принципов, воззрений, методов и т.д. в принципе опираются на те же самые широко распространенные приемы, раскрытые выше, но имеют определенную специфику, связанную с обратным целеполаганием.

В данном случае прошлое используется как некий эталон, подтверждающий, что раньше было намного лучше, чем сегодня. Это некая форма статистической ностальгии, когда цифровые данные используются политиками для того, чтобы доказать несостоятельность существующей власти и ее социально-экономического курса. Для реализации данного сценария информационного воздействия на общественное мнение достаточно показать, что в ретроспективе объем производства чего угодно был больше, а, скажем, цены на товары и услуги были ниже и т.п. Однако при этом не принимаются во внимание различия сравниваемых исторических периодов,

которые проступают по многим направлениям. В результате получается, что политические интерпретаторы фактически закрывают глаза на элементарную качественную несопоставимость статистических показателей, акцентируя внимание электората на чисто количественных параметрах общественных явлений и процессов.

Любые страны, используемые политиками в статусе надежной и объективной базы сравнения, также подбираются весьма специфически. Ведь если стоит задача показать широким слоям населения, что дела обстоят очень плохо, приходится проводить параллели с самыми развитыми государствами мира, которые являются признанными лидерами в конкретных сферах общественной деятельности. Предположим, при сопоставлении достигнутой в конкретной стране производительности труда с мировым лидером или ведущими державами рейтинга результат (политический вердикт) всегда будет известен заранее. В этой связи выбор другого государства как образца сравнения, особенно в русле проводимого политического анализа, не только весьма щепетильный, но и крайне скользкий момент. Практически невозможно уличить оппонента в предвзятости или в некомпетентности, если он проводит сопоставление с известной страной, истинные параметры развития которой по силам оценить только специалистам, глубоко погруженным в тему.

Если ставится задача акцентировать внимание публики не на позитивных, а на негативных последствиях динамики трансформации общественного развития, того или иного политического выбора, то здесь знак «плюс» быстро меняется на знак «минус». То есть логика различных политических деятелей сводится к тому, чтобы показать гражданам, что на основе использования конкретных статистических данных можно сделать только один вывод – направление развития негативное и непродуктивное, а последствия будут просто катастрофическими. И здесь применяется принцип «информационного шока». Он должен ошеломить негативом широкие слои населения, ввергнуть их в состояние транса, когда люди под воздействием страха не способны отличать реальность от выдумки. Статистика в этом процессе опять же как нельзя лучше позволяет реализовать поставленные политические цели. Настойчивое транслирование цифровых образов спада, застоя, катастроф и т.п. в общественное информационное пространство рано или поздно заставит граждан воспринимать это как обыденность, которую не надо перепроверять.

И, наконец, цифровой популизм со знаком «минус» также имеет право на свое существование. Если существуют политические оптимисты, рисующие красивые миражи благоденствия и благополучия, которые невозможно достичь в действительности, то почему не может быть политических пессимистов, претендующих на правомерность ближайшего или отдаленного апокалипсиса в конкретных условиях места и времени. Для этого абсолютно любые статистические индикаторы, а также характер, направление и скорость их изменения преподносятся в черном цвете, т.е. исключительно с позиций тех негативных последствий, которые, по мнению интерпретаторов, могут наступить. Ведь в данном контексте самым важным моментом

является бездоказательная пессимистическая популистика, преследующая цель нагнетания обстановки, чтобы широкие слои населения занимали «правильную» позицию в сложившейся политической конфигурации.

Статистические аргументы против чего-либо в политике часто подбираются в зависимости от обстоятельств, а самое главное, что не так уж и редко одни и те же цифры приобретают неодинаковое звучание не только в устах различных политических деятелей, но и в устах одних тех же лиц по происшествии определенного времени, когда возникает потребность «переобуться» в соответствии с изменившимися условиями бытия [9].

Таким образом, статистика как сфера общественной деятельности, связанная со сбором, обработкой и публикацией данных, идеально подходит для организации и ведения политической деятельности, которая, в свою очередь, просто объективно не может обойтись без цифровых «кирпичиков», требующихся для построения фундамента любых доказательств. Правда, эти доказательства часто носят субъективный характер, вытекающий не из сути происходящего, а из потребностей политического действия и поэтому хочется того или нет статистика в области политической кухни всегда превращается во флюгер, ориентированный не на поиск истины, а на удовлетворение потребностей политических лицедеев, пытающихся в нужном свете преподнести гражданскому сообществу всю пользу своего существования.

Список источников

1. *Борисенков А.А.* Понятие политической деятельности // Социодинамика. 2013. № 5. С. 1–28.
2. *Мясникова А.С.* Манипуляция общественным сознанием посредством СМИ // Культура и взрыв: социальные смыслы в трансформирующемся обществе: мат-лы 8-й Всерос. науч. интернет-конф. 2016. С. 103–108.
3. *Пашинцева Н.И.* Официальная статистика – необходимое звено информационной системы демократичного общества // Вопросы статистики. 2010. № 10. С. 8–10.
4. *Скугарева И.В., Торгованова О.Н., Шевченко Г.С.* Манипуляция как технология власти // Вестник образовательного консорциума Среднерусский университет. Серия: Гуманитарные науки. 2019. № 14. С. 102–103.
5. *Соколов Я.В.* Какая статистика нужна обществу? // Вестник Санкт-Петербургского университета. Экономика. 2008. № 3. С. 131–139.
6. *Усольцев С.В.* Манипуляция в политике: манипуляция как вид воздействия на человека // Фундаментальные научные исследования: теоретические и практические аспекты: сб. мат-лов 3-й Междунар. науч.-практ. конф. 2017. С. 130–132.
7. *Целищев А.* Манипуляция сознанием на выборах // Студенческая наука и 21 век. 2007. № 4. С. 315–318.
8. *Щетинина М.Ю.* Статистические данные как средство манипуляции общественным сознанием // Современное государство: проблемы социально-экономического развития: мат-лы 5-й междунар. науч.-практ. конф. 2015. С. 93–94.
9. *Бувев М.* Статистика – это полезный инструмент и опасное оружие. [Электронный ресурс]. URL: <https://rg.ru/2017/06/22/maksim-buev-statistika-eto-poleznyj-instrument-i-opasnoe-oruzhie.html> (дата обращения: 15.10.2020).
10. *Волгушева А.А.* Политическая деятельность. [Электронный ресурс] URL: <https://center-yf.ru/data/stat/politicheskaya-deyatelnost.php> (дата обращения: 10.06.2022).

11. Политическая деятельность: понятие, формы, цели и примеры. [Электронный ресурс]. URL: <https://fb.ru/article/53461/politicheskaya-deyatelnost-i-politicheskie-deyateli> (дата обращения: 10.06.2022).

References

1. Borisenkov A.A. Ponjatie politicheskoy dejatel'nosti [The concept of political activity], *Sociodinamika [Sociodynamics]*, 2013, no. 5, pp. 1–28.
2. Mjasnikova A.S. Manipuljacija obshhestvennym soznaniem posredstvom SMI [Manipulation of public consciousness through the media]. *Kul'tura i vzryv: social'nye smysly v transformirujushhemsja obshhestve: mat-ly 8-j Vseros. nauch. internet-konf.* 2016. Pp. 103–108.
3. Pashinceva N.I. Oficial'naja statistika – neobhodimoe zveno informacionnoj sistemy demokratchnogo obshhestva [Official statistics – a necessary link in the information system of a democratic society], *Voprosy statistiki [Questions of statistics]*, 2010, no. 10, pp. 8–10.
4. Skugareva I.V., Torgovanova O.N., Shevchenko G.S. Manipuljacija kak tehnologija vlasti [Manipulation as a technology of power], *Vestnik obrazovatel'nogo konsorciuma Srednerusskij universitet. Serija: Gumanitarnye nauki [Vestnik of the Central Russian University Educational Consortium. Series: Humanities]*, 2019, no. 14, pp. 102–103.
5. Sokolov Ja.V. Kakaja statistika nuzhna obshhestvu? [What statistics does society need?], *Vestnik Sankt-Peterburgskogo universiteta. Jekonomika [Vestnik of St. Petersburg University. Economy]*, 2008, no. 3, pp. 131–139.
6. Usol'cev S.V. Manipuljacija v politike: manipuljacija kak vid vozdeystvija na cheloveka [Manipulation in politics: manipulation as a type of influence on a person]. *Fundamental'nye nauchnye issledovanija: teoreticheskie i prakticheskie aspekty: sb. mat-lov 3-j Mezhdunar. nauch.-prakt. konf.* 2017. Pp. 130–132.
7. Celishhev A. Manipuljacija soznaniem na vyborah [Manipulation of consciousness in elections], *Studencheskaja nauka i 21 vek [Student Science and the 21st century]*, 2007, no. 4, pp. 315–318.
8. Shhetinina M.Ju. Statisticheskie dannye kak sredstvo manipuljicii obshhestvennym soznaniem [Statistical data as a means of manipulation of public consciousness]. *Sovremennoe gosudarstvo: problemy social'no-jekonomicheskogo razvitija: mat-ly 5-j mezhdunar. nauch.-prakt. konf.* 2015. Pp. 93–94.
9. Buev M. Statistika – jeto poleznyj instrument i opasnoe oruzhie [Statistics is a useful tool and a dangerous weapon]. [Electronic resource]. Available at: <https://rg.ru/2017/06/22/maksim-buev-statistika-eto-poleznyj-instrument-i-opasnoe-oruzhie.html> (accessed: 15.10.2020).
10. Volgusheva A.A. Politicheskaja dejatel'nost' [Political activity]. [Electronic resource]. Available at: <https://center-yf.ru/data/stat/politicheskaya-deyatelnost.php> (accessed: 10.06.2022).
11. Politicheskaja dejatel'nost': ponjatie, formy, celi i primery [Political activity: concept, forms, goals and examples]. [Electronic resource]. Available at: <https://fb.ru/article/53461/politicheskaya-deyatelnost-i-politicheskie-deyateli> (accessed: 10.06.2022).

Сведения об авторах:

Л.А. Давлетшина – кандидат экономических наук, доцент, кафедра статистики, Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова, Москва, Российская Федерация.

М.В. Карманов М.В. – доктор экономических наук, профессор, кафедра статистики, Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова, Москва, Российская Федерация.

Information about the authors:

L.A. Davletshina – Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Department of Statistics, Plekhanov Russian University of Economics, Moscow, Russian Federation.

M.V. Karmanov – Doctor of Economics, Professor, Department of Statistics, Plekhanov Russian University of Economics, Moscow, Russian Federation.

Вклад авторов: все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Contribution of the authors: the authors contributed equally to this article. The authors declare no conflicts of interests.

<i>Статья поступила в редакцию</i>	<i>06.09.2022</i>	<i>The article was submitted</i>	<i>06.09.2022</i>
<i>Одобрена после рецензирования</i>	<i>21.09.2022</i>	<i>Approved after reviewing</i>	<i>21.09.2022</i>
<i>Принята к публикации</i>	<i>07.10.2022</i>	<i>Accepted for publication</i>	<i>07.10.2022</i>

Вестник НГУЭУ. 2022. № 4. С. 174–189
Vestnik NSUEM. 2022. No. 4. P. 174–189

Научная статья
УДК 347.639
DOI: 10.34020/2073-6495-2022-4-174-189

РЕШЕНИЕ ПРОБЛЕМЫ СИРОТСТВА В РОССИЙСКИХ РЕГИОНАХ: ВОЗМОЖНОСТИ НЕКОММЕРЧЕСКИХ ОРГАНИЗАЦИЙ

Артамонова Анна Станиславовна

Вологодский научный центр Российской академии наук

artamonova.ast@gmail.com

Аннотация. Одним из важнейших направлений государственной семейной политики является ликвидация сиротства. Оптимальным решением проблемы видится деинституционализация сферы сиротства и семейное жизнеустройство детей. Как показывают исследования, меры, предпринимаемые государством, имеют ограниченный эффект, что актуализирует поиск возможностей для расширения состава участников профилактической работы и выстраивания системы межведомственного взаимодействия. В этом контексте цель исследования состояла в определении роли некоммерческих организаций, занимающихся профилактикой сиротства на региональном уровне. Проведенное исследование подтвердило, что они эффективно работают с детьми-сиротами и замещающими семьями, а система грантовой поддержки положительно влияет на увеличение числа и разнообразия проектов, реализуемых в сфере профилактики сиротства.

Ключевые слова: некоммерческие организации, сиротство, защита детей, попечение

Для цитирования: Артамонова А.С. Решение проблемы сиротства в российских регионах: возможности некоммерческих организаций // Вестник НГУЭУ. 2022. № 4. С. 174–189. DOI: 10.34020/2073-6495-2022-4-174-189.

Original article

SOLVING THE PROBLEM OF ORPHANAGE IN RUSSIAN REGIONS: POSSIBILITIES OF NON-PROFIT ORGANIZATIONS

Artamonova Anna S.

Vologda Research Center of the Russian Academy of Sciences

artamonova.ast@gmail.com

Abstract. One of the most important directions of the state family policy is the elimination of orphanhood. The optimal solution to the problem seems to be the deinstitutionalization of the sphere of orphanhood and the arrangement of family life for children. Studies show that the measures taken by the state have a limited effect which actualizes the search for

© Артамонова А.С., 2022

opportunities to expand the number of participants in preventive work and build a system of interdepartmental interaction. In this context, the purpose of the study was to determine the role of non-profit organizations involved in the prevention of orphanhood at the regional level. The study confirmed that they work effectively with orphans and foster families, and the grant support system has a positive effect on increasing the number and variety of projects implemented in the field of orphanhood prevention.

Keywords: non-profit organizations, orphanhood, child protection, care

For citation: Artamonova A.S. Solving the problem of orphanage in russian regions: possibilities of non-profit organizations. *Vestnik NSUEM*. 2022; (4): 174–189. (In Russ.). DOI: 10.34020/2073-6495-2022-4-174-189.

Введение

В современном научном дискурсе отмечается, что семьи с детьми, независимо от и количества, являются уязвимой категорией населения, сталкиваясь с многочисленными проблемами в материальной, жилищной и социальной сферах. При этом система мер по поддержке семей направлена в первую очередь на стимулирование рождаемости и не позволяет им выйти из категории «бедных» [4, с. 156]. Это актуализирует разработку способов сбережения и популяризации института семьи и создания условий для полноценного воспитания детей. Проблема пересмотра социальной политики поднимается не только в научных исследованиях, но и на государственном уровне. 2018–2027 гг. объявлены в Российской Федерации Десятилетием детства. Одним из ключевых направлений, которые легли в основу этого проекта, является реализация права ребенка на семью, безопасные и комфортные условия проживания и развития. В связи с чем особое внимание уделяется решению проблем сиротства. Так, ставятся задачи по улучшению положения детей-сирот, включающие их подготовку к самостоятельной жизни, развитие наставничества в отношении таких детей, развитие системы постинтернатного сопровождения, сопровождение замещающих семей, семейное устройство детей [14]. Организация и пропаганда семейного жизнеустройства детей, оставшихся без попечения родителей, заложена также Концепцией государственной семейной политики в Российской Федерации на период до 2025 года. Документ предусматривает поэтапную реструктуризацию сети организаций для детей-сирот, предусматривающую их сокращение, преобразование в службы подготовки и сопровождения замещающих семей, а также создание для детей, которых не удастся устроить в семью, организаций с условиями проживания и воспитания, близкими к семейным [15].

Согласно данным статистики, в 2020 г. в России насчитывалось почти 515 тыс. детей, оставшихся без попечения родителей (рис. 1).

Основную часть составляют социальные сироты, т.е. дети, чьи родители живы, но по разным причинам не исполняют свои родительские обязанности. В таком случае дети оказываются в государственной системе регулирования сиротства и попадают под действие Федерального закона «Об основах системы профилактики безнадзорности и правонарушений несовершеннолетних». Согласно положениям закона, соблюдение прав и



Рис. 1. Численность детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей, в Российской Федерации [12]

The number of orphans and children left without parental care in the Russian Federation

законных интересов несовершеннолетних передается органам опеки и попечительства и органам управления социальной защитой населения, а также другим ведомствам, специализирующимся на профилактике безнадзорности и правонарушений [22].

В научной литературе существует ряд обзорных работ, посвященных анализу этапов формирования системы регулирования сиротства в России. Обобщая, следует отметить, что система общественно-государственного выявления и призерия безнадзорных детей формировалась на протяжении нескольких столетий [18, 19] и к XX в. представляла собой развитую сеть благотворительных учреждений. Основная задача заключалась в обеспечении условий проживания и воспитания детей-сирот в приемных семьях, частных приютах, под опекой общественных благотворителей и церковных инстанций. В советское время государственная система социально-правовой защиты несовершеннолетних была законодательно оформлена. Цель государственных органов состояла не только в борьбе с беспризорностью, но и выработке мер профилактики сиротства. Как отмечают исследователи, принимаемые меры были эффективными, однако в послевоенные годы проблема вновь обострилась [3, с. 58–60].

На современном этапе устройство детей, находящихся в трудных жизненных условиях, осуществляется двумя основными путями: в детские учреждения на полное государственное попечение или в семью (на усыновление/удочерение или под опеку). Государственная система включает специализированные учреждения (детские дома, приюты временного содержания, исправительные учреждения и т.п.). Несмотря на довольно разветвленную сеть учреждений, «единой сети социальных служб, которая охватывала бы всю подведомственную территорию и подчинялась бы единственному органу, уполномоченному принимать решения о допуске детей в социально уязвимом положении или детей, оставшихся без родительского попечения, в систему государственной защиты, и которая служила бы своего рода каркасом для всей системы социальной защиты детей в социально уязвимом положении и их семей и несла бы полную ответственность за работу с каждым случаем нарушения прав ребенка, в России по сути

нет, и работа по созданию такой сети в регионах практически не ведется» [12, с. 10]. По мнению исследователей, важным аспектом воспитания детей-сирот в учреждениях интернатного типа являются негативные последствия такого жизнеустройства – у несовершеннолетних формируются такие качества, как приспособленчество, неприятие других людей, равнодушие к жизни [23]. Кроме того, дети, выпускающиеся из детских домов, зачастую испытывают сложности с адаптацией к самостоятельной жизни [11].

Проживание в семье считается более позитивной альтернативой, при которой у детей вырабатываются навыки социального взаимодействия. При эффективно организованном процессе социализации у приемных детей формируется правильная жизненная позиция, что становится залогом успешной взрослой жизни [1]. В то же время, несмотря на практически однозначно отдаваемый семейному жизнеустройству приоритет, дети и приемные родители не застрахованы от возникновения различных проблем [10]. Порой они становятся причиной вторичного сиротства – возврата детей-сирот в интернатные учреждения. Эта ситуация оказывает чрезвычайно негативное воздействие на психологическое состояние ребенка [7]. Сокращение числа таких случаев возможно благодаря организации сопровождения замещающих семей, заключающегося в осуществлении комплекса мер, направленных на оказание социальной, юридической, психологической, педагогической поддержки замещающим родителям и принятым в семью детям. Эта деятельность включает в себя не только оказание непосредственной помощи семье, но и, например, обеспечение возможностей детей в рамках дополнительного образования (кружки, секции и т.п.), что повышает уровень адаптации и социализации детей [20], и ведется как государственными, так и негосударственными учреждениями. Участие некоммерческих организаций предусмотрено нормативно-правовыми документами и активно поддерживается на государственном уровне. В частности, большое значение придается деятельности НКО в области пропаганды традиционных семейных ценностей, их сохранения и восстановления, а также организации семейных клубов и родительских объединений, имеющих различную целевую направленность (семейный досуг, образование, взаимопомощь, продвижение гражданских инициатив и др.) [15]. В связи с этим цель исследования заключалась в определении роли некоммерческих организаций, занимающихся профилактикой сиротства на региональном уровне. Для достижения цели был проведен анализ состояния проблемы сиротства в выбранных субъектах РФ, определены количественные показатели деятельности НКО и основные направления их деятельности в сфере профилактики сиротства.

Методы

Исследование базируется на методах сравнительного анализа и описания. Источниками данных послужили Федеральная служба государственной статистики, единая платформа для НКО, бизнеса и общественности «Если быть точным», Фонд президентских данных, а также опубликованные результаты научных исследований. Обработка данных осуществлялась

в MS Excel. В качестве площадки для реализации данного исследования были выбраны регионы Северо-Западного федерального округа, большая часть которых относится к категории субъектов РФ с выраженностью проблемы сиротства на среднем или выше среднего уровне (по данным рейтинга портала «Если быть точным» [17]). Временной период включает доступную статистическую информацию с 2014 г. (основные показатели системы сиротства: объем государственного финансирования, доля нуждающихся в устройстве в семьи, динамика устройства в семьи). Анализ числа СОНКО, занимающихся решением проблемы сиротства и получивших поддержку Фонда президентских грантов, представлена с момента его основания (2017 г.) по настоящее время. На основе качественного анализа заявок победителей конкурса президентских грантов сформулированы направления деятельности некоммерческих организаций в сфере профилактики сиротства.

Результаты

В России расходы по социальной поддержке детей, оставшихся без попечения родителей, лежат на региональных бюджетах и включают следующие меры [21]: обеспечение бесплатным питанием, одеждой, обувью, канцелярскими принадлежностями, учебной литературой; приоритет при поступлении в высшие и средние профессиональные учебные учреждения (дети поступают вне конкурса, но при условии, что успешно сдали экзамены); социальная стипендия во время обучения (не зависит от успеваемости); обеспечение жильем (либо сохранение права на родительское жилье, либо предоставление жилплощади в регионе проживания); льготы по оплате услуг ЖКХ; льготные путевки в санаторно-курортные организации (при наличии медицинских показаний). Как показал проведенный анализ, в 2020 г. объем финансирования по проблеме составил 720 млрд руб. (табл. 1).

Таблица 1

Объем государственного финансирования мер поддержки сирот, млн руб.

The volume of state financing of measures to support orphans, million rubles

Регион	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.
РФ, млрд руб.	137,8	169,2	211,8	237,4	274,5	395,1	720
Республика Карелия	692,6	642,5	973,8	1014,5	1061,9	1114,5	1141
Республика Коми	1313,1	1412,3	2002,1	1700,8	1860,9	2195,1	4480
Архангельская обл. (без а/о)	971,7	1047,7	2650,4	2801,6	2951,2	3336,1	6363
Вологодская обл.	1064,4	1192,4	1136,9	1360,5	4072,5	4273,1	7222
Калининградская обл.	497,8	544,4	699,7	515,9	1627,5	614,8	709
Ленинградская обл.	1299,4	1996,7	2371,6	2472,4	2420,6	2718,9	6240
Мурманская обл.	1030,5	1345,3	1956,7	2514,3	2689,7	3197,8	5006
Новгородская обл.	803,8	934,2	1142	1553,9	1677,8	1915,3	3299
Псковская обл.	662,8	866,3	1009,4	1048,5	1207,1	1479	3203
г. Санкт-Петербург	1384,7	1501	2703,8	3080,2	1207,1	18214	23502
Ненецкий автономный округ	83,2	442	509,7	587,4	621,2	733,5	989

Источник: данные <https://tochno.st/>

Из данных табл. 1 следует, что по стране объем финансирования вырос в пять раз, а в некоторых регионах Северо-Западного федерального округа значительно превысил национальный показатель: в Санкт-Петербурге объем увеличился в 17 раз, Ненецком АО – в 12 раз, в Архангельской и Вологодской областях – в 7 раз. Усиление внимания государства к проблеме сиротства и в том числе увеличение ресурсной поддержки привело к сокращению детей, нуждающихся в устройстве в семьи (табл. 2).

Таблица 2

Динамика нуждающихся в устройстве в семьи (состоят в региональном банке данных о детях, оставшихся без попечения родителей), чел. (изменения 2021 к 2014 г., раз)

Dynamics of those in need of a family placement (included in the regional data bank on children left without parental care), people (changes in 2021 to 2014, times)

Регион	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	Изменения
РФ	87604	70836	59272	50210	47370	44429	41505	39594	↓ в 2,2 раза
СФО	18698	14322	11640	9666	9221	8800	8273	8187	↓ в 2,3 раза
ПФО	14410	11887	10076	8901	8621	8296	7696	7167	↓ в 2,0 раза
ЦФО	15772	12735	10334	8784	8234	7780	7189	6768	↓ в 2,3 раза
ДФО	12881	10893	9418	8209	7637	7098	6462	6078	↓ в 2,1 раза
СЗФО	9996	8388	7378	6145	5735	5305	4971	4648	↓ в 2,2 раза
УФО	8880	7376	6121	4908	4661	4212	4246	4065	↓ в 2,2 раза
ЮФО	5089	3547	2814	2297	2008	1770	1674	1614	↓ в 3,2 раза
СКФО	1878	1688	1491	1300	1253	1168	994	1067	↓ в 1,8 раза

Источник: данные <https://tochno.st/>

Согласно данным табл. 2, во всех федеральных округах России зафиксировано снижение числа нуждающихся в устройстве в семьи как минимум в 1,8 раза с 2014 г. Углубленный анализ по Северо-Западному ФО показал, что, таким образом, доля нуждающихся сократилась до 0,1–0,4 % от общего числа детей в регионах округа (табл. 3).

Таблица 3

Доля нуждающихся в устройстве в семьи в общем числе детей, %

The share of those in need of a family placement in the total number of children, %

Регион	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.
Республика Коми	0,7	0,6	0,5	0,5	0,4	0,4	0,4	0,4
Архангельская обл. (без а/о)	0,7	0,6	0,5	0,4	0,4	0,4	0,3	0,3
Вологодская обл.	0,4	0,4	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2
Калининградская обл.	0,4	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Ленинградская обл.	0,4	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Мурманская обл.	0,4	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Ненецкий автономный округ	1,2	0,8	0,6	0,5	0,4	0,3	0,2	0,2
Новгородская обл.	0,3	0,3	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Псковская обл.	0,6	0,4	0,3	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1
Республика Карелия	0,4	0,3	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,1
г. Санкт-Петербург	0,3	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1

Рассчитано автором по данным <https://tochno.st/>

В то же время исследования показывают, что институциональная забота о детях, оставшихся без попечения родителей, обходится государству в 10–15 раз дороже по сравнению с затратами на реинтеграцию семьи [16, с. 34]. Кроме того, с психологической точки зрения, у детей, воспитывающихся в учреждениях, а не семьях, наблюдаются поведенческие проблемы и элементы социальной дезадаптации [13]. Многие развитые государства, особенно в послевоенные годы, пошли по пути деинституционализации и в значительной мере сократили число сиротских учреждений, сконцентрировавшись на формировании системы замещающих семей [16]. В российских регионах уровень устройства детей-сирот в семьи колеблется в пределах 54–81 % по итогам 2021 г. (рис. 2).

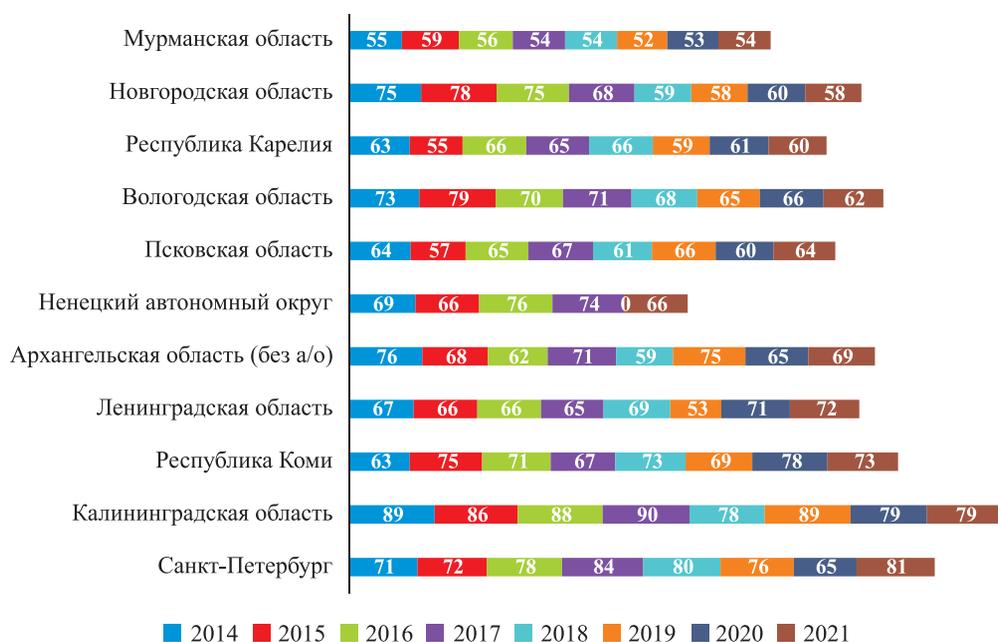


Рис. 2. Устройство детей в семьи, %
 Источник: данные <https://tochno.st/>
 Placement of children in families, %

Как показывает рис. 2, в регионах СЗФО существенных изменений в 2014–2021 гг. не зафиксировано. За указанный период лишь в Санкт-Петербурге, Ленинградской области и Республике Коми наблюдается повышение доли детей, устроенных в семьи. Это дает основания говорить о том, что российская система профилактики сиротства и его деинституционализации нуждается в совершенствовании. При этом следует отметить, что изменения в законодательной базе не оказывают явного положительного влияния на функционирование государственной системы, как выявил эконометрический анализ, представленный в работе И.А. Левиной [8]. Изменение тенденции в сторону сокращения числа сирот обусловлено не совершенствованием нормативно-правовой базы как таковой, а скорее, вниманием руководства страны к проблеме. В соответствии с результатами данного исследования, заметное влияние на остроту проблемы сиротства

в регионах оказывают культурные факторы (в частности, религиозные традиции), а влияние экономических факторов неоднозначно. На наш взгляд, это актуализирует поиск возможностей для расширения состава участников профилактической работы и выстраивания системы межведомственного взаимодействия, и речь идет не только о государственных учреждениях, но и о привлечении некоммерческих организаций к деятельности по профилактике сиротства.

Дополнительным обоснованием целесообразности участия НКО служит и тот факт, что в настоящее время даже в одном муниципалитете подходы различных государственных ведомств к профилактике сиротства могут различаться [12, с. 87]. Это неизбежно ведет к осложнению взаимодействия между госорганами и, как следствие, усугублению ситуации той категории населения, на решение проблем которой эта работа должна быть направлена. Так, к примеру, в отношении раннего сиротства основную целевую аудиторию (если можно так выразиться) составляют женщины, оказавшиеся в трудной жизненной ситуации [9, с. 6]. Наибольший эффект работа с этой группой населения может дать только при условии индивидуального, личного участия в разрешении проблемной ситуации, что практически невозможно в случае деятельности государственных учреждений социальной защиты. Таким образом, НКО могут выступить своего рода посредником, с помощью которого выстроится система профилактики сиротства, включающая диагностику и непосредственную поддержку как родителей, так и детей, оказавшихся в кризисном положении.

В настоящее время, однако, участие негосударственных некоммерческих организаций в решении проблемы сиротства носит локальный характер и в ряде случаев основывается лишь на оказании благотворительной помощи, а не на комплексном решении проблемы социального сиротства. НКО занимают в основном такие периферийные ниши, как работа с «трудными детьми» через вовлечение их в спорт, туризм и т.п. [6, с. 109]. Отчасти этим объясняется тот факт, что социально ориентированных некоммерческих организаций, осуществляющих деятельность по категории «Профилактика социального сиротства, поддержка материнства и детства, включая социальную реабилитацию детей-сирот, детей, оставшихся без попечения родителей, безнадзорных детей, детей, находящихся в трудной жизненной ситуации, а также содействие укреплению престижа и роли семьи в обществе», крайне мало (табл. 4).

В России, по данным портала Минюста¹, в реестр НКО – исполнителей общественно полезных услуг внесено только девять организаций, деятельность которых направлена на профилактику безнадзорности и правонарушений несовершеннолетних, а в СЗФО из таких учреждений всего одно – частное учреждение социального обслуживания «Детская деревня-SOS Вологда». В числе исполнителей общественно полезных услуг находятся общественные организации по поддержке молодежи и семей с детьми, а также детские благотворительные фонды.

¹ Данные портала <http://unro.minjust.ru/NKOPerfServ.aspx> на 04.09.2022.

**Число СОНКО, занимающихся профилактикой сиротства (ПС), ед.
Number of SONCOs involved in orphanhood prevention (OP), units**

Регион	2019 г.		2020 г.		2021 г.	
	Всего	В сфере ПС	Всего	В сфере ПС	Всего	В сфере ПС
РФ	146 481	26	128 685	38	127 632	63
ДФО	11 360	12	10 289	24	10 306	44
УФО	11 958	3	11 042	4	11 317	6
ЮФО	17 068	4	14 549	5	14 560	4
СФО	18 627	1	16 567	1	16 692	4
ЦФО	33 476	2	31 268	3	31 081	2
СЗФО	14 265	1	12 841	–	12 983	2
Калининградская область	1131	1	1186	–	1195	1
Псковская область	796	–	585	–	591	1
ПФО	32 148	3	26 293	1	24 839	1
СКФО	7579	–	5836	–	5854	–

Источник: ЕМИСС. URL: <https://www.fedstat.ru/>

Здесь следует отметить, что выбор формы собственности или вопрос необходимости включения в реестр Минюста определяется исключительно самими некоммерческими организациями. К примеру, в России детские деревни-SOS существуют также в Московской, Орловской, Мурманской, Псковской областях, Республике Татарстан, Санкт-Петербурге и Новгороде, однако в реестр внесена только находящаяся в Вологодской области. Оценить уровень вовлеченности НКО в решение проблемы сиротства можно по числу грантов, выданных на реализацию проектов в этой сфере (табл. 5).

Проведенный анализ показал, что максимальный объем финансирования в рамках грантовой деятельности приходится на 2020 г., а лидером по числу поддержанных проектов является Санкт-Петербург, в котором, как мы указывали ранее, зафиксирован и наибольший процент устройства сирот в семьи (см. рис. 2). Это позволяет сделать вывод об эффективности некоммерческих организаций, занимающихся профилактикой сиротства. В условиях, когда отсутствие координации действий в работе организаций как государственной, так и негосударственной сфер не позволяет использовать весь потенциал общества и достичь эффекта синергии [5, с. 203], успешный опыт некоммерческих организаций, в том числе в рамках сотрудничества с государственными учреждениями, позволяет сделать вывод о целесообразности масштабирования практик. Анализ заявок победителей конкурса президентских грантов за 2017–2022 гг. выявил следующие направления деятельности НКО в сфере профилактики сиротства.

1) *Непосредственное участие в устройстве детей, оставшихся без попечения родителей.* Оно осуществляется, например, в формате уже упомянутых детских деревень-SOS. Проект заключается в организации проживания детей в семье – приемной или с условной матерью (профессиональным

Таблица 5

Победители конкурсов президентских грантов по направлению «поддержка семьи, материнства, отцовства и детства», сфокусированных на профилактике сиротства (число проектов/сумма, руб.)

Winners of competitions for presidential grants in the direction of “support for the family, maternity, paternity and childhood”, focused on the prevention of orphanhood (number of projects/amount, rubles)

Регион	2017 г.		2018 г.		2019 г.		2020 г.		2021 г.		2022 г.	
Республика Коми	–	–	1	641 654	–	–	1	2 204 273	–	–	1	485 600
Архангельская обл. (без а/о)	–	–	–	–	–	–	2	2 474 750	–	–	–	–
Вологодская обл.	2	7 758 252	1	465 629	1	1 010 196	–	–	–	–	2	938 250
Калининградская обл.	1	1 475 060	–	–	1	2 062 804	2	2 661 674	1	4 652 017	–	–
Ленинградская обл.	1	4 545 910,96	–	–	–	–	–	–	2	2 399 648	–	–
Мурманская обл.	2	1 545 633,92	4	8 960 483,72	1	2 528 416	3	6 422 620	2	4 338 403	3	8 632 682,69
Ненецкий автономный округ	–	–	1	500 000	–	–	–	–	–	–	–	–
Новгородская обл.	–	–	–	–	–	–	1	2 112 783	–	–	2	2 354 106
Псковская обл.	1	2 291 934,60	1	2 947 573	1	1 174 141	2	5 946 987	–	–	2	5 998 154
Республика Карелия	–	–	2	2 304 785	1	1 899 182	2	4 627 324	–	–	1	2 855 210
г. Санкт-Петербург	12	28 307 363,88	11	24 615 100,05	8	11 055 684	9	26 364 000,58	5	12 233 217	8	21 457 633,84
Итого	19	45 924 155,36	21	40 435 224,77	13	19 730 423	22	52 814 411,58	10	23 623 285	19	42 721 636,53

Источник: Фонд президентских грантов. URL: [https:// президентскиегранты.рф](https://президентскиегранты.рф)

замещающим родителем – педагогом, психологом). Деревня состоит из 10–15 коттеджей, в каждом из которых живет несколько детей разного возраста. Кроме того, благотворительная организация оказывает помощь при устройстве детей в приемные семьи, проживающие вне территории Деревни, а также проводит профилактическую работу с семьями, оказавшимися в кризисной ситуации, где дети могут лишиться родительской опеки.

2) *Сопровождение замещающих семей.* Как правило, осуществляется в сотрудничестве с государственными органами власти – на базе учреждений социальной защиты, организаций для детей-сирот (детских домов). Работа включает как подготовку замещающих родителей и детей, так и сопровождение собственно воспитательного процесса (правовая, консультативная, психолого-педагогическая поддержка и пр.). К примеру, по состоянию на 1 октября 2018 г. в Вологодской области на социальном сопровождении состояло 32 % от общего количества замещающих семей, проживающих в регионе [2, с. 18]. Проекты могут быть направлены на профилактику отказов от детей-подростков в замещающих семьях и повышение качества обслуживания («Территория радости» в Санкт-Петербурге и Ленинградской области), активизацию поддержки замещающих семей со стороны социума (специалистов, педагогов дошкольных и школьных учреждений), консолидацию общества в решении проблем адаптации приемных детей в социуме и просветительскую деятельность по вопросам социализации приемных детей в дошкольных и школьных учреждениях, достигая тем самым улучшения качества жизни замещающих семей и приемных детей («Из Семьи в большой Мир» Северо-Западного благотворительного фонда помощи детям, оставшимся без попечения родителей «Дети ждут»).

3) *Адаптация детей, оставшихся без попечения родителей.* В эту группу можно отнести деятельность по адаптации детей-сирот на разных этапах жизни («Быть подростком хорошо, а взрослым – лучше» в Мурманской области, «Остров детства» в Калининградской области, «Детский Ковчег» в Санкт-Петербурге), созданию условий в социальном окружении детей, гарантирующих появление значимого взрослого в качестве наставника, организации площадки для безопасного знакомства между кандидатами в приемные родители и детьми, проживающими в учреждениях («Тайный Ангел» в Мурманской области), обучению воспитанников детских домов практическим навыкам для повседневной самостоятельной жизни после выпуска («Риал Лайф» Мурманской РОО «Заполярье без сирот»), профессиональной ориентации («Я б в рабочие пошел» в Псковской области), вовлечению в общественно-спортивную жизнь («Возможности должны быть у всех одинаковы!» в Новгородской области, «Настоящее будущее: образование для детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей» в Санкт-Петербурге), социальной и психологической адаптации детей-сирот, а также детей и подростков, оказавшихся в трудной жизненной ситуации средствами драматерапии (Благотворительный драматерапевтический проект «Время жить» в Санкт-Петербурге).

4) *Информационно-консультационная деятельность (привлечение внимания к проблеме сиротства).* Так, в Вологодской области с 2018 г. проводится ежегодная межрегиональная конференция «Семья каждому ре-

бенку», организованная фондом МИССИЯ при поддержке Департамента социальной защиты населения региона. Главная задача мероприятия – изучение лучших российских практик, направленных на сохранение/восстановление кровных семей с детьми. В Республике Коми информационное агентство «Комиинформ» распространяет информацию о детях-сиротах, нуждающихся в устройстве в семьи; аналогичная практика реализуется на Пятом канале в рамках акции «День добрых дел» (С.-Петербург).

5) *Профилактика отказов*. Речь идет, к примеру, о предотвращении сиротства новорожденных детей и детей первых лет жизни посредством создания, внедрения и апробации транслируемой межведомственной модели кризисного реагирования в родильных домах, больницах и домах ребенка в случаях угрозы разлучения родителей и ребенка, в том числе с ОВЗ, или его временного помещения в учреждение для детей-сирот (общественный благотворительный фонд «Родительский мост» в Санкт-Петербурге), работе с кризисными семьями, в рамках которой организуется комплекс реабилитационных и терапевтических интервенций для кровных семей, что позволяет сохранить детей в безопасном семейном окружении («Сильные семьи» в Санкт-Петербурге), это касается и родителей, имеющих алкогольную зависимость («Здоровая семья» благотворительного фонда «Дорога к дому» в Вологодской области), улучшении детско-родительских отношений и профилактике вторичного сиротства через создание в семьях условий для удовлетворения потребностей приемных детей, расширение ресурсов и компетенций приемных родителей и детей («Живем дома» в Псковской области).

Большая часть некоммерческих организаций осуществляет несколько видов деятельности, связанных с устройством и поддержкой детей-сирот и замещающих родителей. Это позволяет им выработать комплексные решения проблем, и в то же время обеспечить индивидуальный подход к каждой ситуации. Как правило, сотрудники и добровольцы этих НКО обладают многолетним опытом, навыками и знаниями, что обуславливает высокую эффективность работы по профилактике сиротства. Как показал проведенный анализ, сфера сиротства является, пожалуй, одной из немногочисленных областей, в которой сотрудничество между государственным и негосударственным секторами реализуется с заметным успехом.

Заключение

Реализация права каждого ребенка на семью и безопасные условия жизни предполагает решение проблемы социального сиротства. Как показало проведенное исследование, в российских регионах зафиксировано увеличение объемов финансирования мер по проблеме, что повлекло за собой сокращение численности детей, нуждающихся в семейном устройстве. В то же время уровень устройства в семьях колеблется от 54 до 81 % в Северо-Западном федеральном округе, что позволяет сделать вывод о необходимости усиления процесса деинституционализации сферы сиротства. Принимаемые государством меры, направленные на решение этой задачи, имеют ограниченный эффект и, на наш взгляд, могут быть усилены за счет

более активного вовлечения некоммерческих организаций. Проведенное исследование подтверждает, что несмотря на недостатки статистического учета их деятельности, НКО эффективно работают как с детьми, оставшимися без попечения родителей, так и с замещающими семьями, а система грантовой поддержки положительно влияет на увеличение числа и разнообразия проектов, реализуемых в сфере профилактики сиротства. Это актуализирует разработку конкретных механизмов вовлечения некоммерческих организаций в деятельность по решению проблемы сиротства в стране, что может составить следующий этап исследования.

Список источников

1. *Гельмутдинова М.Р.* К вопросу социализации детей-сирот в условиях приемной семьи: педагогический аспект // Казанский педагогический журнал. 2021. № 4 (147). С. 205–213.
2. Дети в трудной жизненной ситуации: современные аспекты неблагополучия и пути их решения. М.: Издательство «Перо», 2019. 83 с.
3. *Дусенко М.Е., Харина Л.В., Перепёлкина Н.А.* Исторические особенности сиротства в России: сиротство как социальный феномен // Живая психология. 2018. Т. 5, № 1. С. 55–62. DOI: 10.18334/lp.5.1.38985
4. *Калачикова О.Н., Груздева М.А.* Социальная уязвимость семей с детьми в современной России // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. 2019. Т. 12, № 2. С. 147–160. DOI: 10.15838/esc.2019.2.62.9
5. *Коренюк А.А.* Системный подход к решению общенациональной проблемы сиротства: взаимодействие государственных и негосударственных структур в решении проблемы сиротства // Вестник экономики, права и социологии. 2015. № 1. С. 202–205.
6. *Кривоносова Л.А.* Профилактика сиротства: региональные аспекты социологического анализа // Власть и управление на Востоке России. 2017. № 4 (81). С. 104–111. DOI: 10.22394/1818-4049-2017-81-4-104-111
7. *Кучмаева О.В.* Проблема вторичного сиротства в России: пути решения // Парадигмы и модели демографического развития: сб. ст. XII Уральского демографического форума: в 2-х т. Т. II. Екатеринбург: Институт экономики УрО РАН, 2021. С. 38–48. DOI: <https://doi.org/10.17059/udf-2021-3-5>
8. *Левина И.А.* Проблема сиротства в России: анализ культурных, экономических и политических аспектов // Прикладная эконометрика. 2013. № 2 (1). С. 3–28.
9. *Манерова О.А., Маркина А.Ю.* Особенности формирования региональной системы профилактики раннего социального сиротства // Общественное здоровье и здравоохранение. 2022. № 2 (74). С. 5–10.
10. *Меркулова Н.А.* Психологические проблемы воспитания детей-сирот в приемных семьях // Концепт. 2015. Спецвыпуск № 01. ART 75001. С. 2–5.
11. *Нестеров А.Ю.* Социальная адаптация детей-сирот в постинтернатный период: социологический аспект // ДЕМИС. Демографические исследования. 2021. Т. 1, № 1. С. 53–63. DOI: 10.19181/demis.2021.1.1.6
12. *Пошарац А. и др.* Организация системы защиты детей в России и в регионах: опыт Ленинградской области и Республики Татарстан. Всемирный банк, 2021. 130 с.
13. *Johnson R., Browne K.D., Hamilton-Giachritsis C.E.* Young children in institutional care at risk of harm. Trauma Violence and Abuse. 2006. No. 7 (1). Pp. 1–26.
14. Десятилетие детства. Совершенствование государственной политики в сфере защиты детства. Материалы парламентских слушаний. URL: <http://duma.gov.ru/media/files/HIAUPSONhp3cBV0l1njMHKdAUikCuVUu6.pdf> (дата обращения: 06.09.2022).

15. Концепция государственной семейной политики в Российской Федерации на период до 2025 года. URL: <https://docs.cntd.ru/document/420217344?marker=6540IN> (дата обращения: 26.09.2022).
16. Обзор российских и зарубежных научных исследований по теме преодоления социальной исключенности детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей. URL: <http://www.demoscope.ru/weekly/2014/0609/analit02.php> (дата обращения: 24.09.2022).
17. Оценка масштаба проблемы на основании доступных статистических данных за 2014–2017 гг. URL: <https://tochno.st/problems/orphanhood>
18. Призрение детей-сирот: исторический обзор. URL: <http://www.demoscope.ru/weekly/2014/0609/analit05.php> (дата обращения: 24.09.2022).
19. Сорокина Т.М., Сорокоумова С.Н., Шамова Н.А. Социальное сиротство. Исторические аспекты // Вестник Мининского университета. 2016. № 1-1 (13). URL: <https://vestnik.mininuniver.ru/jour/article/view/135/136>
20. Терновая И.П., Логвиненко Э.К., Поленова С.В. Система дополнительного образования в детском доме как средство социальной адаптации детей-сирот // Вестник Таганрогского института имени А.П. Чехова. 2014. № 2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sistema-dopolnitelnogo-obrazovaniya-v-detskom-dome-kak-sredstvo-sotsialnoy-adaptatsii-detey-sirot/viewer>
21. Федеральный закон «О дополнительных гарантиях по социальной поддержке детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей» от 21.12.1996 N 159-ФЗ (дата обращения: 25.09.2022).
22. Федеральный закон «Об основах системы профилактики безнадзорности и правонарушений несовершеннолетних» от 24.06.1999. URL: <https://docs.cntd.ru/document/901737405> (дата обращения: 25.09.2022).
23. Явбатырова Б.Г., Асильдерова М.М. Проблемы социализации детей, лишенных родительской опеки, в условиях учреждений интернатного типа // Вестник науки и образования. 2018. № 4 (40). URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=32824108>
24. Carter R. Family Matters: A study of institutional childcare in Central and Eastern Europe and the Former Soviet Union. London: Every child, 2005. 43 p. URL: <https://resourcecentre.savethechildren.net/pdf/2357.pdf/>

References

1. Gel'mutdinova M.R. K voprosu socializacii detej-sirot v uslovijah priemnoj sem'i: pedagogicheskij aspekt [On the issue of socialization of orphans in a foster family: a pedagogical aspect], *Kazanskij pedagogicheskij zhurnal [Kazan Pedagogical Journal]*, 2021, no. 4 (147), pp. 205–213.
2. Deti v trudnoj zhiznennoj situacii: sovremennye aspekty neblagopoluchija i puti i reshenija [Children in a difficult life situation: modern aspects of trouble and ways to solve them]. Moscow, Izdatel'stvo «Pero», 2019. 83 p.
3. Dusenko M.E., Harina L.V., Perepjolkina N.A. Istoricheskie osobennosti sirotstva v Rossii: sirotstvo kak social'nyj fenomen [Historical Features of Orphanhood in Russia: Orphanhood as a Social Phenomenon], *Zhivaja psihologija [Live Psychology]*, 2018, vol. 5, no. 1, pp. 55–62. DOI: 10.18334/lp.5.1.38985
4. Kalachikova O.N., Gruzdeva M.A. Social'naja uязvimost' semej s det'mi v sovremennoj Rossii [Social vulnerability of families with children in modern Russia], *Jekonomicheskie i social'nye peremeny: fakty, tendencii, prognoz [Economic and social changes: facts, trends, forecast]*, 2019, vol. 12, no. 2, pp. 147–160. DOI: 10.15838/esc.2019.2.62.9
5. Korenjuk A.A. Sistemnyj podhod k resheniju obshhenacional'noj problemy sirotstva: vzaimodejstvie gosudarstvennyh i negosudarstvennyh struktur v reshenii problemy sirotstva [A systematic approach to solving the national problem of orphanhood: the

- interaction of state and non-state structures in solving the problem of orphanhood], *Vestnik jekonomiki, prava i sociologii* [*Vestnik of Economics, Law and Sociology*], 2015, no. 1, pp. 202–205.
6. Krivososova L.A. Profilaktika sirotstva: regional'nye aspekty sociologicheskogo analiza [Prevention of orphanhood: regional aspects of sociological analysis], *Vlast' i upravlenie na Vostoke Rossii* [*Power and management in the East of Russia*], 2017, no. 4 (81), pp. 104–111. DOI: 10.22394/1818-4049-2017-81-4-104-111
 7. Kuchmaeva O.V. Problema vtorichnogo sirotstva v Rossii: puti reshenija [The problem of secondary orphanhood in Russia: solutions]. Paradigmy i modeli demograficheskogo razvitiya: sb. st. XII Ural'skogo demograficheskogo foruma: v 2-h t. T. II. Ekaterinburg: Institut jekonomiki UrO RAN, 2021. Pp. 38–48. DOI: <https://doi.org/10.17059/udf-2021-3-5>
 8. Levina I.A. Problema sirotstva v Rossii: analiz kul'turnyh, jekonomicheskikh i politicheskikh aspektov [The problem of orphanhood in Russia: an analysis of cultural, economic and political aspects], *Prikladnaja jekonometrika* [*Applied Econometrics*], 2013, no. 2 (1), pp. 3–28.
 9. Manerova O.A., Markina A.Ju. Osobennosti formirovaniya regional'noj sistemy profilaktiki rannego social'nogo sirotstva [Features of the formation of a regional system for the prevention of early social orphanhood], *Obshhestvennoe zdorov'e i zdravoohranenie* [*Public health and health care*], 2022, no. 2 (74), pp. 5–10.
 10. Merkulova N.A. Psihologicheskie problemy vospitaniya detej-sirot v priemnyh sem'jah [Psychological problems of raising orphans in foster families], *Koncept* [*Concept*], 2015, Specvypusk no. 01, ART 75001, pp. 2–5.
 11. Nesterov A.Ju. Social'naja adaptacija detej-sirot v postinternatnyj period: sociologicheskij aspekt [Social adaptation of orphans in the post-boarding period: a sociological aspect], *DEMIS. Demograficheskie issledovanija* [*DEMIS. Demographic research*], 2021, vol. 1, no. 1, pp. 53–63. DOI: 10.19181/demis.2021.1.1.6
 12. Posharac A. i dr. Organizacija sistemy zashhity detej v Rossii i v regionah: opyt Leningradskoj oblasti i Respubliki Tatarstan [Organization of the child protection system in Russia and in the regions: the experience of the Leningrad region and the Republic of Tatarstan]. Vsemirnyj bank, 2021. 130 p.
 13. Johnson R., Browne K.D. and Hamilton-Giachritsis C.E. Young children in institutional care at risk of harm. *Trauma Violence and Abuse*, 2006, no. 7 (1), pp. 1–26.
 14. Desjatiletie detstva. Sovershenstvovanie gosudarstvennoj politiki v sfere zashhity detstva [Decade of childhood. Improving the state policy in the field of child protection]. Materialy parlamentskih slushanij. Available at: <http://duma.gov.ru/media/files/HIAUPSONhp3cBV01njMHKdAUikCuVUi6.pdf> (accessed: 06.09.2022).
 15. Koncepcija gosudarstvennoj semejnoy politiki v Rossijskoj Federacii na period do 2025 goda [The concept of state family policy in the Russian Federation for the period up to 2025]. Available at: <https://docs.cntd.ru/document/420217344?marker=6540IN> (accessed: 26.09.2022).
 16. Obzor rossijskikh i zarubezhnyh nauchnyh issledovanij po teme preodolenija social'noj iskljuchennosti detej-sirot i detej, ostavshihhsja bez popechenija roditel'ej [Review of Russian and foreign scientific research on the topic of overcoming the social exclusion of orphans and children left without parental care]. Available at: <http://www.demoscope.ru/weekly/2014/0609/analit02.php> (accessed: 24.09.2022).
 17. Ocenka masshtaba problemy na osnovanii dostupnyh statisticheskikh dannyh za 2014–2017 gg. [Assessment of the scale of the problem based on available statistics for 2014–2017]. Available at: <https://tochno.st/problems/orphanhood>
 18. Prizrenie detej-sirot: istoricheskij obzor [Charity of orphans: a historical review]. Available at: <http://www.demoscope.ru/weekly/2014/0609/analit05.php> (accessed: 24.09.2022).

19. Sorokina T.M., Sorokoumova S.N., Shamova N.A. Social'noe sirotstvo. Istoricheskie aspekty [Social orphanhood. Historical aspects], *Vestnik Mininskogo universiteta* [*Vestnik of the Minin University*], 2016, no. 1-1 (13). Available at: <https://vestnik.mininuniver.ru/jour/article/view/135/136>
20. Ternovaja I.P., Logvinenko Je.K., Polenova S.V. Sistema dopolnitel'nogo obrazovaniya v detskom dome kak sredstvo social'noj adaptacii detej-sirot [The system of additional education in the orphanage as a means of social adaptation of orphans], *Vestnik Taganrogskego instituta imeni A.P. Chehova* [*Vestnik of the Taganrog Institute named after A.P. Chekhov*], 2014, no. 2. Available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/sistema-dopolnitelnogo-obrazovaniya-v-detskom-dome-kak-sredstvo-sotsialnoy-adaptatsii-detey-sirot/viewer>
21. Federal'nyj zakon «O dopolnitel'nyh garantijah po social'noj podderzhke detej-sirot i detej, ostavshih'sja bez popechenija roditel'ej» [Federal Law “On additional guarantees for social support for orphans and children left without parental care”] of 21.12.1996 N 159-FZ. (accessed: 25.09.2022).
22. Federal'nyj zakon «Ob osnovah sistemy profilaktiki beznadzornosti i pravonarushenij nesovershennoletnih» [Federal Law “On the fundamentals of the system for the prevention of neglect and juvenile delinquency”] of 24.06.1999. Available at: <https://docs.cntd.ru/document/901737405> (accessed: 25.09.2022).
23. Javbatyrova B.G., Asil'derova M.M. Problemy socializacii detej, lishennyh roditel'skoj opeki, v uslovijah uchrezhdenij internatnogo tipa [Problems of socialization of children deprived of parental care in the conditions of boarding schools], *Vestnik nauki i obrazovaniya* [*Vestnik of science and education*], 2018, no. 4 (40). Available at: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=32824108>
24. Carter R. Family Matters: A study of institutional childcare in Central and Eastern Europe and the Former Soviet Union. London: Every child, 2005. 43 p. Available at: <https://resourcecentre.savethechildren.net/pdf/2357.pdf/>

Сведения об авторе:

А.С. Артамонова – научный сотрудник, Вологодский научный центр Российской академии наук, Вологда, Российская Федерация.

Information about the author:

A.S. Artamonova – Researcher, Vologda Research Center of the Russian Academy of Sciences, Vologda, Russian Federation.

<i>Статья поступила в редакцию</i>	28.09.2022	<i>The article was submitted</i>	28.09.2022
<i>Одобрена после рецензирования</i>	19.10.2022	<i>Approved after reviewing</i>	19.10.2022
<i>Принята к публикации</i>	02.11.2022	<i>Accepted for publication</i>	02.11.2022

Вестник НГУЭУ. 2022. № 4. С. 190–207

Vestnik NSUEM. 2022. No. 4. P. 190–207

Научная статья

УДК 330.42

DOI: 10.34020/2073-6495-2022-4-190-207

**МЕТОДИКА ДЕРЕВА РЕШЕНИЙ ОЦЕНКИ
ЭКОНОМИЧЕСКОЙ НАГРУЗКИ ПРИ ОПРЕДЕЛЕНИИ
ФАКТОРОВ РИСКА ИНВАЛИДИЗАЦИИ
И СМЕРТНОСТИ НЕДОНОШЕННЫХ ДЕТЕЙ**

**Султанов Булат Рамдисович¹, Бахитова Раиля Хурматовна²,
Лакман Ирина Александровна³, Брюханова Ольга Анатольевна⁴**

^{1–3} *Башкирский государственный университет*

⁴ *Башкирский государственный медицинский университет*

¹ sultanoff.bulat.3.4@yandex.ru

² bakhitovarih@mail.ru

³ lackmania@mail.ru

⁴ bryukhanova.olga22@yandex.ru

Аннотация. Проблема недоношенности остается одной из важнейших в современной неонатологии. В статье приведена оценка экономических расходов на уход, выхаживание и реабилитацию недоношенных детей, а также при помощи метода машинного обучения определена нижняя граница гестационного возраста для выхаживания и активного лечения данной категории детей с учетом влияния основных факторов риска таких исходов, как смерть и инвалидизация. Полученные результаты позволят снизить экономическую нагрузку государства на лечение младенцев, родившихся с экстремально низкой массой тела.

Ключевые слова: глубоко недоношенные новорожденные, риск инвалидности, риск смерти, классификационное дерево решений, прямые и косвенные расходы

Для цитирования: Султанов Б.Р., Бахитова Р.Х., Лакман И.А., Брюханова О.А. Методика дерева решений оценки экономической нагрузки при определении факторов риска инвалидизации и смертности недоношенных детей // Вестник НГУЭУ. 2022. № 4. С. 190–207. DOI: 10.34020/2073-6495-2022-4-190-207.

Original article

METHODOLOGY OF THE DECISION TREE FOR ASSESSING THE ECONOMIC BURDEN IN DETERMINING THE RISK FACTORS FOR DISABILITY AND MORTALITY IN PREMATURE BABIES

Sultanov Bulat R.¹, Bakhitova Railya Kh.²,
Lachman Irina A.³, Bryukhanova Olga A.⁴

¹⁻³ *Bashkir State University*

⁴ *Bashkir State Medical University*

¹ sultanoff.bulat.3.4@yandex.ru

² bakhitovarih@mail.ru

³ lackmania@mail.ru

⁴ bryukhanova.olga22@yandex.ru

Abstract. The problem of prematurity remains one of the most important in modern neonatology. The article provides an assessment of the economic costs for the care, nursing and rehabilitation of premature babies, and using the machine learning method, the lower limit of the gestational age for nursing and active treatment of this category of children is determined, taking into account the influence of the main risk factors for such outcomes as death and disability. The results obtained will reduce the economic burden of the state on the treatment of infants born with extremely low body weight.

Keywords: very premature infants, risk of disability, risk of death, classification decision tree, direct and indirect costs

For citation: Sultanov B.R., Bakhitova R.H., Lakman I.A., Bryukhanova O.A. Methodology of the decision tree for assessing the economic burden in determining the risk factors for disability and mortality in premature babies. *Vestnik NSUEM*. 2022; (4): 190–207. (In Russ.). DOI: 10.34020/2073-6495-2022-4-190-207.

1. Введение

Недоношенность на сегодняшний день является ведущей причиной неонатальной смертности во всем мире. Среди выживших недоношенных детей хроническая заболеваемость и инвалидизация остаются достаточно высокими без существенной тенденции к снижению [5, 9]. Также у выживших новорожденных высок риск отсроченных последствий для здоровья [9]. В настоящее время доказана эффективность целого ряда лечебно-профилактических мероприятий, существенно влияющих на показатели выживаемости глубоко недоношенных новорожденных. К ним относятся: антенатальное использование кортикостероидов, усовершенствование методов первичной и реанимационной помощи, использование минимальной концентрации кислорода при проведении респираторной поддержки, неинвазивная и высокочастотная вентиляция легких [1]. Подавляющее большинство литературных источников ассоциируют риск развития тяжелых осложнений состояния здоровья и смерти с показателями веса тела при рождении и срока гестации. Например, в исследовании Р.Х. Бахитова

вой и соавт. получены следующие результаты: на риск смерти оказывает влияние в неонатальном периоде – вес при рождении, наличие патологии плода и оценка по Апгар; в постнатальный период – наличие патологии плода и пневмонии при рождении, объем лечебных мероприятий по выхаживанию; в детском возрасте (до 2 лет) – наличие у младенцев пневмонии при рождении, наличие патологий плода, объем первичных реанимационных мероприятий, длительность пребывания в отделении патологии новорожденных, фактор мужского пола [3]. В работе О.В. Лебедевой также изучено влияние на выживаемость оказания интенсивной терапевтической помощи и других мероприятий по выхаживанию детей с экстремально низкой и очень низкой массой тела при рождении [10]. В данной работе установлено, что показатели заболеваемости и смертности глубоко недоношенных новорожденных, особенно с крайней степенью незрелости, значительно варьируют и зависят от медико-социальных факторов, имеющих происхождение в родительской семье (низкая посещаемость беременных женских консультаций и их недообследованность к периоду родов, несоблюдение режима питания обследуемыми женщинами), уровня оказания медицинской помощи и исходных показателей здоровья новорожденного при рождении.

Исследование перинатальной смертности в РФ с помощью многомерного анализа данных в статьях О.Г. Павлова и Д.В. Мартынова подтверждает безусловное превалирование вклада показателей недоношенности – короткий период гестации и низкие антропометрические параметры новорожденных, обуславливающие неспособность плода к выживанию (39,5 % вклада в вариацию показателя смертности объясняется системно-образующими показателями) [6–8].

Данные европейских исследований отражают большие различия в определении нижней границы массы тела для выхаживания и активного лечения недоношенных детей в различных странах. В ряде стран (Бельгия, Испания, Франция, Нидерланды, Финляндия) не предусмотрены реанимационные меры новорожденным при преждевременных родах в сроках гестации 22–23 недели, а при сроке гестации 25 недель рекомендовано принимать решение индивидуально по информированному согласию родителей. В европейских исследованиях принято, что срок гестации 22–24 недели и масса 500–600 г для новорожденных являются предельной зоной жизнеспособности, поскольку в данном интервале наблюдается очень высокая летальность [14]. Проводимое нами исследование позволит определить нижние границы гестационного возраста и массы тела для выхаживания и активного лечения недоношенных детей, а также ключевые факторы риска инвалидизации и смертности у детей, родившихся глубоко недоношенными.

Целью исследования является определение нижней границы гестационного возраста для выхаживания и активного лечения недоношенных детей с учетом влияния основных факторов риска для таких исходов, как смерть и инвалидизация, а также оценка расходов на уход, выхаживание и реабилитацию данной категории детей.

2. Материал и методы

Эмпирической базой исследования являлись данные обследования и лечения 323 детей, родившихся с ОНМТ (очень низкая масса тела) и ЭНМТ (экстремально низкая масса тела), находившихся на стационарном лечении в 2013–2018 гг. в ГБУЗ ГДКБ № 17 г. Уфа МЗ РБ и ГБУЗ РКПЦ МЗ РБ [1, 5]. База представляет собой случайную выборку по критериям веса при рождении менее 1500 г и срока гестации до 32 недель.

Информационная база показателей включала в себя: показатели здоровья матери; факторы, относящиеся к течению беременности и родам; показатели здоровья ребенка при рождении и в течение первого года жизни; факторы заболевания ребенка после первого года жизни; конечные точки: нет инвалидности (условно здоров), инвалидность, смерть. Показатели здоровья матери составили следующие факторы: возраст матери, факт выкидыша и/или аборта, паритет родов, использование репродуктивных технологий (экстракорпоральное оплодотворение), истмикоцервикальная недостаточность, наличие эндокринных заболеваний у матери, наличие заболеваний сердечно-сосудистой системы у матери, наличие у матери заболеваний, передающихся половым путем. Факторы, относящиеся к течению беременности и родам: наличие перенесенной во время беременности острой респираторной вирусной инфекции, фето-плацентарная недостаточность, наличие угрозы прерывания беременности, наличие преэклампсии, степень тяжести внутриутробной гипоксии, наличие пороков развития плода, антенатальная профилактика респираторного дистресс-синдрома, длительность безводного промежутка (в часах), родоразрешения путем операции кесарева сечения.

К показателям характеристики и здоровья ребенка при рождении и в течение первого года жизни, а также объему оказанных лечебных мероприятий отнесены факторы: срок гестации, вес при рождении, пол, оценка по Апгар на 1-й минуте жизни, оценка по Апгар на 5-й минуте жизни, наличие реанимационных мероприятий, длительность традиционной искусственной вентиляции легких (в днях), длительность неинвазивной искусственной вентиляции легких (в днях), длительность высокочастотной искусственной вентиляции легких (в днях), продолжительность пребывания в отделении реанимации и интенсивной терапии новорожденных (в днях), продолжительность пребывания в отделении патологии новорожденных (в днях), введение курсурфа, введение дексаметазона, введение гемотрансфузии, наличие заболевания на первом месяце жизни: анемия, наличие заболевания на первом месяце жизни: респираторный дистресс-синдром, наличие заболеваний на первом месяце жизни таких как неонатальная пневмония, неонатальный сепсис, внутрижелудочковое кровоизлияние, гипоксически-ишемическое поражение центральной нервной системы, энтероколит, наличие внутриутробной гипотрофии (задержки внутриутробного развития), наличие врожденного порока развития, наличие постнатальной гипотрофии, наличие заболевания при выписке: тяжелая патология центральной нервной системы, наличие заболевания при выписке: другая патология центральной нервной системы, наличие заболевания при выписке: рети-

нопатия, наличие заболевания при выписке: бронхолегочная дисплазия, наличие заболевания при выписке: атрофия зрительного нерва, наличие заболевания при выписке: потеря слуха, наличие заболевания при выписке: анемия, наличие заболевания при выписке: заболевание желудочно-кишечного тракта, наличие заболевания при выписке: заболевание костно-мышечной системы, наличие заболевания при выписке: нарушение питания (недостаточность питания), сочетание: бронхолегочная дисплазия, тяжелая патология центральной нервной системы, степень тяжести гипоксически-ишемического поражения центральной нервной системы.

Рассматривались факторы заболевания ребенка после первого года жизни в виде сочетаний: бронхолегочная дисплазия и тяжелая патология центральной нервной системы; ретинопатия и бронхолегочная дисплазия; патология центральной нервной системы и ретинопатия; патология центральной нервной системы и заболевание костно-мышечной системы; ретинопатия и заболевание желудочно-кишечного тракта; тяжелая патология центральной нервной системы и атрофия зрительного нерва; патология центральной нервной системы, ретинопатия и анемия; ретинопатия и анемия; патология центральной нервной системы и нарушение питания; патология центральной нервной системы, бронхолегочная дисплазия и ретинопатия; патология центральной нервной системы и бронхолегочная дисплазия; тяжелая патология центральной нервной системы и ретинопатия; патология центральной нервной системы и заболевание желудочно-кишечного тракта; сочетание: патология центральной нервной системы, ретинопатия и нарушение питания; сочетание: патология центральной нервной системы, ретинопатия и заболевание желудочно-кишечного тракта; сочетание: патология центральной нервной системы и анемия, сочетание: ретинопатия и нарушение питания, сочетание: тяжелая патология центральной нервной системы и потеря слуха (табл. 1–5).

Факторы отобраны на основе предполагаемого их влияния на появление таких событий, как инвалидность и смертность. Данные исследований также подтверждают целесообразность использования отобранных факторов [1–3, 11–13, 16].

Таблица 1

Структура показателей здоровья матери
Structure of maternal health indicators

Фактор	Структура
Возраст матери	30,55 ± 6,06
Факт выкидыша и/или аборта	1,09 ± 1,41
Паритет родов	1,87 ± 1,12
Использование репродуктивных технологий (экстракорпоральное оплодотворение), %	10,53
Истмиоцервикальная недостаточность, %	13,00
Наличие эндокринных заболеваний у матери, %	4,95
Наличие заболеваний сердечно-сосудистой системы у матери, %	17,96
Наличие у матери заболеваний, передающихся половым путем, %	38,08

Таблица 2

Структура показателей, относящихся к течению беременности и родам
Structure of indicators related to the course of pregnancy and childbirth

Фактор	Структура
Фето-плацентарная недостаточность, %	59,13
Наличие угрозы прерывания беременности (0 – нет, 1 – есть, 2 – стационарное лечение), %	0 – 33,13, 1 – 46,13, 2 – 20,74
Наличие преэклампсии, %	27,86
Степень тяжести внутриутробной гипоксии (0 – нет, 1 – компенсированная, 2 – субкомпенсированная, 3 – декомпенсированная), %	0 – 45,51, 1 – 11,46, 2 – 27,86, 3 – 15,17
Наличие пороков развития плода, %	6,81
Аntenатальная профилактика респираторного дистресс-синдрома (РДС) (0 – не проведена, 1 – проведена не в полном объеме, 2 – проведена в полном объеме), %	0 – 56,66, 1 – 11,46, 2 – 31,88
Длительность безводного промежутка, ч	10,39 ± 23,92
Родоразрешение путем операции кесарева сечения, %	71,83

Таблица 3

Структура показателей характеристик и здоровья ребенка при рождении и в течение первого года жизни, а также объема оказанных лечебных мероприятий

The structure of indicators of the characteristics and health of the child at birth and during the first year of life, as well as the volume of therapeutic measures rendered

Фактор	Структура
1	2
Срок гестации, количество недель	28,91 ± 3,21
Вес при рождении, г	1131,66 ± 274,96
Пол ребенка, %	Ж – 54,49, М – 45,51
Оценка по Апгар на 1-й минуте жизни, балл	3,61 ± 1,58
Оценка по Апгар на 5-й минуте жизни, балл	5,41 ± 1,49
Наличие реанимационных мероприятий, %	74,61
Длительность традиционной искусственной вентиляции легких, дни	9,54 ± 14,98
Длительность неинвазивной искусственной вентиляции легких, дни	4,43 ± 7,65
Длительность высокочастотной искусственной вентиляции легких, дни	0,74 ± 4,23
Продолжительность пребывания в отделении реанимации и интенсивной терапии новорожденных, дни	17,96 ± 20,97
Продолжительность пребывания в отделении патологии новорожденных, дни	32,03 ± 16,61
Введение куросурфа, %	68,11
Введение дексаметазона, количество доз	1,50 ± 4,14
Введение гемотрансфузии, количество доз	0,90 ± 1,49

Окончание табл. 3

1	2
Наличие заболевания на первом месяце жизни, %:	
анемия	52,63
респираторный дистресс-синдром	71,21
неонатальная пневмония	89,47
неонатальный сепсис	12,38
внутрижелудочковое кровоизлияние	28,17
гипоксически-ишемическое поражение ЦНС	75,54
энтероколит	25,39
внутриутробная гипотрофия	31,58
Наличие врожденного порока развития, %	78,33
Наличие постнатальной гипотрофии, %	27,55
Наличие заболевания при выписке, %:	
тяжелая патология центральной нервной системы (внутрижелудочковое кровоизлияние 3-й степени, гипоксически-ишемическое поражение центральной нервной системы тяжелой степени, органическое поражение головного мозга), %	11,15
другая патология центральной нервной системы	75,54
ретинопатия	33,75
бронхолегочная дисплазия	25,39
атрофия зрительного нерва	1,24
потеря слуха	1,86
анемия	52,63
заболевание желудочно-кишечного тракта	9,91
заболевание костно-мышечной системы	8,05
нарушение питания (недостаточность питания)	3,10

Таблица 4

Структура показателей заболевания ребенка после первого года жизни (сочетания)
The structure of indicators of the disease of a child after the first year of life (combinations)

Фактор	Структура, %
1	2
Сочетание:	
бронхолегочная дисплазия и тяжелая патология центральной нервной системы	0,93
ретинопатия и бронхолегочная дисплазия	0,93
патология центральной нервной системы и ретинопатия	5,26
патология центральной нервной системы и заболевание костно-мышечной системы	1,24
ретинопатия и заболевание желудочно-кишечного тракта	0,31
тяжелая патология центральной нервной системы и атрофия зрительного нерва	0,93
патология центральной нервной системы, ретинопатия и анемия	0,62
ретинопатия и анемия	0,31
патология центральной нервной системы и нарушение питания	0,93

Окончание табл. 4

1	2
патология центральной нервной системы, бронхолегочная дисплазия и ретинопатия	0,62
патология центральной нервной системы и бронхолегочная дисплазия	1,55
тяжелая патология центральной нервной системы и ретинопатия	0,62
патология центральной нервной системы и заболевание желудочно-кишечного тракта	1,24
патология центральной нервной системы, ретинопатия и нарушение питания	0,31
патология центральной нервной системы, ретинопатия и заболевание желудочно-кишечного тракта	0,31
патология центральной нервной системы и анемия	0,31
ретинопатия и нарушение питания	0,31
тяжелая патология центральной нервной системы и потеря слуха	0,31

Таблица 5

**Конечные точки
Endpoints**

Фактор	Структура, %
Инвалидизация	10,22
Смерть	14,86

На первом этапе исследования для обеспечения надежности и достоверности получаемых результатов исходные данные были разделены на обучающую (используется для построения модели) и тестовую (используется для проверки и оценки качества модели) выборки и восполнены методом многомерной оценки цепными уравнениями. Под цепными уравнениями подразумеваются цепи Маркова – последовательность случайных событий с конечным или счетным числом исходов, где вероятность наступления каждого события зависит только от состояния, достигнутого в предыдущем событии. Метод предполагает использование комплексных функций для работы с пропущенными значениями, при этом процесс восполнения выполняется в два шага: на первом – строится модель, на втором – генерируются данные по построенной модели.

На втором этапе были построены классификационные деревья по определению риска инвалидизации и смертности недоношенных детей. Алгоритм дерева решений является одним из наиболее распространенных методов машинного обучения, ставший популярным в последнее время из-за высокой точности и эффективности получаемых моделей. Структура дерева состоит из «листьев» и «веток». На «ветках» дерева решения записаны признаки, от которых зависит целевая функция, значения которой как раз и надо предсказать, в «листьях» записаны значения целевой функции. Чтобы классифицировать новое наблюдение, т.е. отнести по правилу к одному из классов, надо спуститься по дереву до листа и выдать соответствующее

значение. Данное расстояние определяет глубину дерева. Алгоритм применяется для определения принадлежности наблюдения к определенному классу. Математическая запись модели имеет вид:

$$(x, Y) = (x_1, x_2, x_3, \dots, x_k, Y),$$

где зависимая переменная Y (в данном исследовании: исход – нет инвалидности (условно здоров), инвалидность, смерть) является целевой переменной, которую необходимо классифицировать. Вектор x состоит из входных переменных x_1, x_2, x_3 и т.д. (в данном исследовании это экзогенные факторы: показатели здоровья матери, показатели здоровья ребенка при рождении и в течение первого года жизни, факторы заболевания ребенка после первого года жизни), которые используются для выполнения задачи классификации.

В данной задаче необходимо построить алгоритм, который на основе анализа всего пула признаков, относит каждое наблюдение к одному из трех исходов: нет инвалидности (условно здоров), инвалидность, смерть. Правила принятия решений имеют форму операторов: «если...-то...-в противном случае...». От глубины дерева зависит сложность правил, их эффективность и точность модели. Преимуществом использования алгоритма дерева решения по отношению к другим алгоритмам машинного обучения является то, что получаемые в ходе моделирования правила позволяют найти значение независимого признака, при котором происходит ветвление в отношении выбора альтернативы. Таким образом, можно найти нижнюю границу гестационного возраста младенца для его выхаживания.

Для проверки точности и оценки качества алгоритма классификации была выбрана метрика AUC (площадь под ROC-кривой), как наиболее часто используемая метрика для оценки применимости классификатора. ROC-кривая отображает соотношение между долей верно классифицированных объектов от общего количества носителей признака (откладывается по оси абсцисс), и долей неверно классифицированных объектов от общего количества объектов (откладывается по оси ординат).

На заключительном этапе исследования выполнена оценка прямых и косвенных расходов на уход, выхаживание и реабилитацию недоношенных новорожденных. Подход, предложенный З.В. Максименко, Р.Х. Бахитовой, О.А. Брюхановой [4] включает определение:

- прямых (затраты на лечение заболеваний и осложнений, в том числе препараты, консультации врачей, операционные вмешательства и пр.);
- косвенных затрат (экономический ущерб, который понесет государство из-за инвалидизации и нетрудоспособности ребенка в будущем и нетрудоспособности одного из родителей или опекунов).

Прямые медицинские затраты, производимые органами здравоохранения и членами семей детей для проведения соответствующего лечения, рассчитывались как сумма двух составляющих:

- 1) затрат на стационарное лечение при рождении и в период выхаживания в отделении реанимации и интенсивной терапии (ОРИТН) и отделении патологии новорожденных (ОПН):

$$\begin{aligned}
C_{пз} = & C_{мед} + C_{иссл} + C_{опер} + C_{пит} + C_{гем} + C_{спец} + \\
& + (C_{гост} + C_{инв} + C_{рм} + C_{кисл} + C_{кдз}) \times N_{ОРИТН} + \\
& + (C_{гост} + C_{инв} + C_{рм} + C_{кисл} + C_{кдз}) \times N_{ОПН},
\end{aligned}$$

где $C_{мед}$ – стоимость медикаментозной терапии, $C_{иссл}$ – затраты на проведение лабораторных и инструментальных исследований, $C_{опер}$ – затраты на проведение оперативных вмешательств, $C_{пит}$ – стоимость питательных смесей, $C_{гем}$ – стоимость гемотрансфузий, $C_{спец}$ – стоимость консультаций узких специалистов, в том числе из других стационаров, $C_{гост}$ – стоимость гостиничных услуг на пациента в сутки, $C_{инв}$ – стоимость мягкого инвентаря на 1 койко-день, $C_{рм}$ – затраты на расходные материалы на 1 койко-день, $C_{кисл}$ – затраты на обеспечение кислородом 1 койко-день, $C_{кдз}$ – затраты на выплату заработной платы сотрудникам отделения за 1 койко-день, проведенный пациентом в отделении, $N_{ОРИТН}$ и $N_{ОПН}$ – средняя длительность пребывания пациента в отделениях ОРИТН и ОПН соответственно, дней;

2) затрат на стационарное лечение диагностированных на этапе выхаживания заболеваний и их осложнений.

Косвенные (социально-экономические) затраты на самого ребенка и на родителей/опекунов включают: выплаты по инвалидности, потери ВВП/ВРП, налоговых сборов, доходов детей и их родителей, связанные с временной нетрудоспособностью как минимум одного из родителей, потерей ребенком трудоспособности в будущем и пр. Для оценки потерь ВВП/ВРП по причине нетрудоспособности применяется метод «человеческого капитала», при этом учитываются потери ВВП/ВРП за весь период нетрудоспособности потенциально работоспособного гражданина. Оценка социальных затрат и потерь основывается на данных о числе дней нетрудоспособности детей и одного из родителей/опекунов, на потерях консолидированного бюджета РФ вследствие снижения налоговых сборов из-за нетрудоспособности и преждевременной смерти [4].

Расчеты были выполнены в информационно-аналитической среде RStudio, представляющей собой свободную среду разработки программного обеспечения для статистической обработки данных и работы с графикой.

3. Результаты

В результате разработки алгоритма дерева решений на обучающей выборке была получена система логических правил принятия решений, представленная на рис. 1.

В корне дерева – наиболее важный показатель, влияющий на варианты исходов (рис. 1). Показатели, расположенные выше по уровню, оказывают менее значимое влияние на результат. Корень дерева в контексте данной задачи представляет собой наиболее важный фактор, имеющий первостепенное влияние на появление конечных точек, далее происходит движение в направлении, удовлетворяющем определенному условию, записанному в блок-схеме дерева. Расположенные выше по уровню блок-схемы узлы отражают точку возникновения последствий, к ним относятся показатели за-

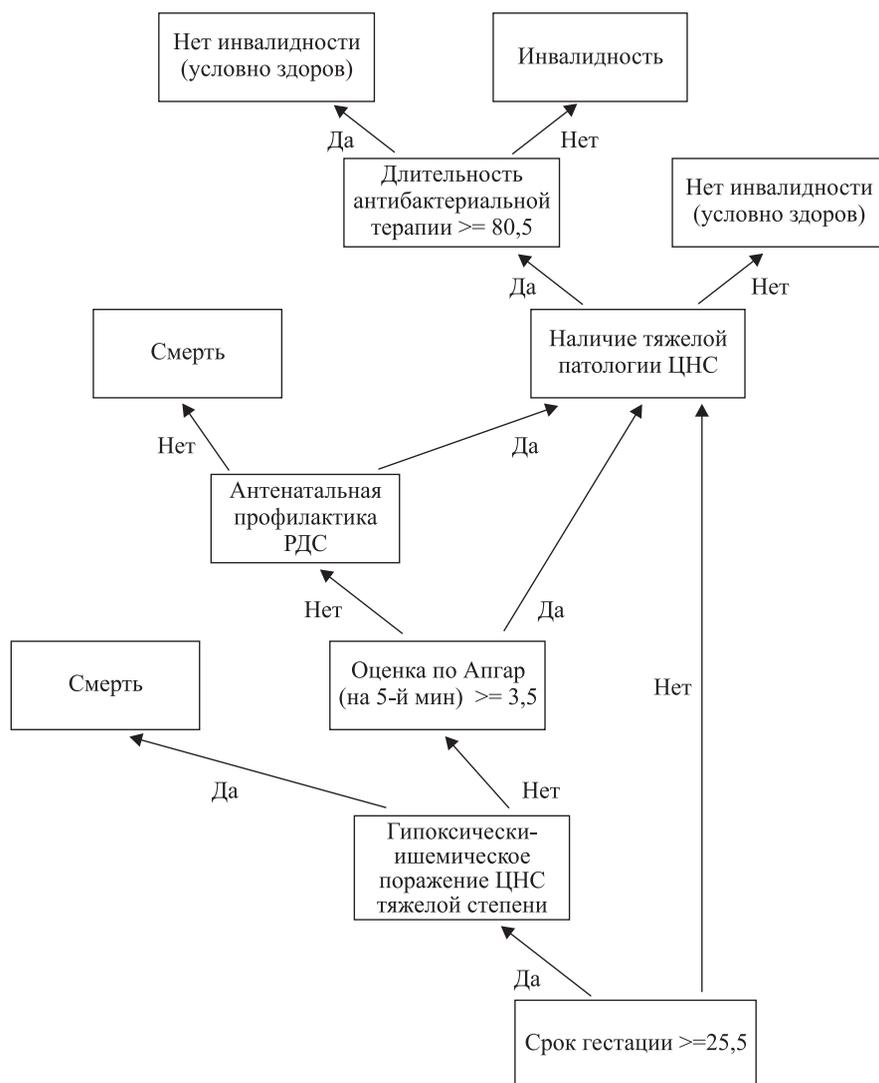


Рис. 1. Классификационное дерево инвалидизации и смертности
Classification tree of disability and mortality

болеваемости, дозы приема лекарств и другие признаки. В вершине дерева расположены исходы: нет инвалидности (условно здоров), инвалидность, смертность.

Точность классификатора проверялась на тестовой выборке, которая составляла 20 % от первоначального объема базы наблюдений. В результате моделирования точность классификации инвалидизации и смертности составила в среднем 72,7 % (75 % – для ROC-кривой риска инвалидизации недоношенных детей: «дети с инвалидностью»/«дети без инвалидности (условно здоровые)» – «умершие») и 70,4 % – для ROC-кривой риска смертности недоношенных детей: «умершие»/«дети с инвалидностью» – «дети без инвалидности (условно здоровые)». На рис. 2, 3 отражены результаты построения ROC-кривой рисков инвалидизации и смертности недоношенных младенцев против события «нет инвалидности (условно здоров)».

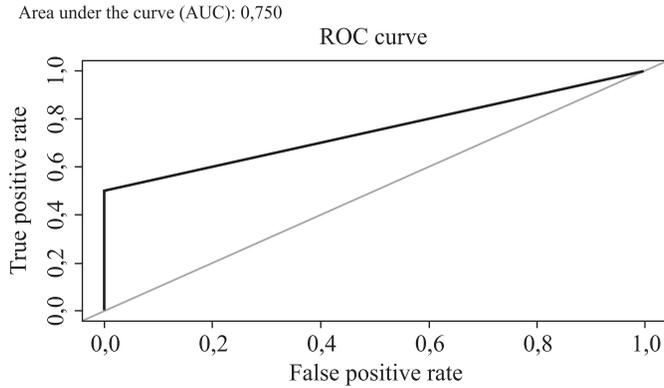


Рис. 2. ROC-кривая риска инвалидизации недоношенных детей: «дети с инвалидностью»/«дети без инвалидности (условно здоровые)» – «умершие»
 ROC-curve of the risk of disability in premature babies: “children with disabilities”/“children without disabilities (conditionally healthy)” – “deceased”

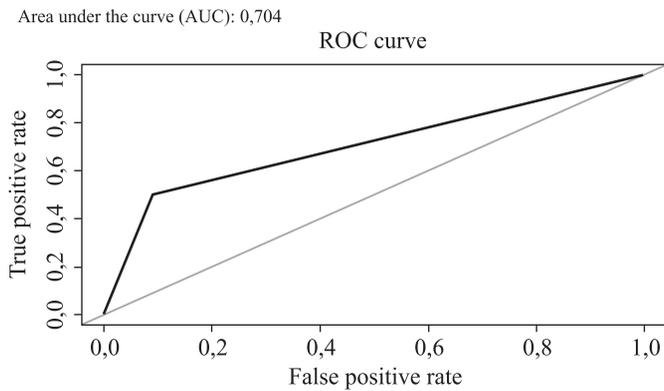


Рис. 3. ROC-кривая риска смертности недоношенных детей: «умершие»/«дети с инвалидностью» – «дети без инвалидности (условно здоровые)»
 ROC-curve of the risk of mortality of premature infants: “deceased”/“children with disabilities” – “children without disabilities (conditionally healthy)”

На основании результатов моделирования к ключевым факторам, оказывающим наибольшее влияние на риск инвалидности, отнесена тяжелая патология ЦНС. Риск смерти тесно коррелирован со сроком гестации, тяжестью гипоксически-ишемического поражения ЦНС, оценкой по шкале Апгар на 5-й минуте жизни и антенатальной профилактикой РДС. Определена нижняя граница гестационного возраста для выхаживания и активного лечения недоношенных детей. По результатам проведенного нами исследования, гестационный возраст менее 25,5 недель значительно снижает шансы ребенка на выживание. В исследовании Р.Х. Бахитовой и соавт. показано, что вес при рождении оказывает влияние на риск смерти [2]. Вариации моделей с массой тела при рождении не обнаружили существенной



Рис. 4. Значимость факторов риска инвалидности и смертности
Significance of risk factors for disability and mortality

зависимости с целевыми переменными. По данным нашего исследования, масса тела при рождении не имеет решающего влияния на риск инвалидности и смерти. Рис. 4 в виде диаграммы Парето отражает вклад каждого фактора в возникновение того или иного исхода.

Прямые затраты на уход, выхаживание и реабилитацию недоношенных детей составили 1 137 170,33 руб. Распределение по статьям прямых затрат на стационарное лечение при рождении и в период выхаживания в ОРИТН и ОПН в рублях представлено в табл. 6.

Таблица 6

Распределение прямых затрат по статьям
Distribution of direct costs by items

Статья затрат	Сумма
Пребывание ОПН	333 214,67
Пребывание ОРИТН	232 253,67
Питание	7654,39
Лабораторные исследования	56 080,74
Консультации врачей	5062,46
ИВЛ	40 085,33
Переливание крови	3211,16
Лекарственная терапия	459 608,11
Итого	1 131 170,533

Прямые затраты на ежегодную реабилитацию до достижения ребенком 18 лет в среднем составляют около 2 млн руб. на одного ребенка.

Косвенные (социально-экономические) затраты на самого ребенка и на родителей/опекунов рассчитывались по данным официальной статистики (Пенсионный фонд РФ, Росстат, Башстат):

1) выплаты пенсии по инвалидности детям-инвалидам до 18 лет – 12 681,09 руб. в месяц;

2) выплаты компенсаций родителям/опекунам по инвалидности до достижения ребенком 18 лет – 10 000 руб. в месяц;

3) потери консолидированного бюджета РФ, связанные с временной нетрудоспособностью как минимум одного из родителей до 18-летия ребенка:

– потери налоговых сборов от налога на доходы физических лиц – 13 % от средней заработной платы работников организаций в Республике Башкортостан (35 756 руб. в месяц), составляют 4648,30 руб. в месяц;

– потери ВРП на душу населения по Республике Башкортостан составляют 374,4 тыс. руб.

Итоговые прямые затраты до достижения ребенком 18 лет в среднем составляют более 4 млн руб., косвенные – более 12 млн руб. [6]. С учетом количества оцененных моделью дерева решений детей с инвалидностью (25 чел.) суммарные расходы составят соответственно 100 млн руб. и 300 млн руб.

4. Обсуждение результатов

Полученные результаты позволяют детально оценить вклад каждого фактора в развитие того или иного исхода глубокой недоношенности (инвалидности, смертности). Решающими предикторами вероятности инвалидизации и смертности признаны срок гестации и наличие тяжелой патологии ЦНС. Также, как уже было отмечено выше, существенным результатом явилось определение нижней границы гестационного возраста для выхаживания и активного лечения недоношенных детей. Похожие результаты были получены в других исследованиях.

В работах M.A. Abolfotouh et al., S. Santhakumaran et al. с помощью логистической регрессии оценивается выживаемость глубоко недоношенных детей в период до 6 и 20 лет, где в качестве показателей риска неблагоприятного исхода рассматриваются ранний гестационный возраст, пол, низкий вес при рождении, низкая оценка по шкале Апгар. В работах [11, 15] сделан вывод о том, что выживаемость напрямую коррелирует с гестационным возрастом (ГА) и массой тела при рождении. В статье H. Inoue et al. модель пропорциональных рисков Кокса используется для оценки выживаемости младенцев, рожденных с весом менее 500 г, в период до 5 лет. Помимо уже ставших традиционными вышеописанных предикторов риска смерти, в данной работе также фигурируют такие факторы, как врожденные аномалии плода и кесарево сечение. В многомерном анализе учитывались следующие факторы: антенатальное применение кортикостероидов, кесарево сечение, поздний гестационный возраст, масса тела, отсутствие серьезных врожденных аномалий. Результаты данного исследования сопоставимы с настоящим в части значимости показателей применения различных препаратов (кортикостероидов и антибиотиков) [14]. В исследовании A.S. Stephens et al. выживаемость моделировали с помощью регрессии пропорциональных рисков Кокса для неонатального и постнатального периодов с учетом классических факторов риска смерти и неонатальной заболеваемости. Гестационный возраст был связан со смертностью, что подтверждает настоящее исследование [16]. В работе Rodrigo F. García-Muñoz et al. выживаемость новорожденных с очень низкой массой тела (ОНМТ)

и экстремально низкой массой тела (ЭНМТ) исследовали с помощью регрессии Кокса, при этом учитывали социально-демографические (возраст, образование) и клинические (использование репродуктивных технологий, осложнения беременностей и акушерские осложнения) факторы. Данная работа сопоставима с настоящей в контексте значимости фактора нормы применения препаратов (стероидов и антибиотиков) [12].

Таким образом, результаты настоящего исследования сопоставимы с результатами изучения проблемы недоношенности в мировой практике.

5. Заключение

Ключевым достижением данного исследования явилось определение нижней границы гестационного возраста для выхаживания и активного лечения недоношенных детей с учетом влияния основных факторов риска таких исходов, как смерть и инвалидизация. Знание данных факторов позволят разработать определенные методики и технологии ухода и выхаживания недоношенных детей в контексте снижения вероятности вышеупомянутых неблагоприятных исходов. Кроме того, исследование должно стать базисом при дальнейшей разработке рекомендаций и протоколов профилактических мероприятий по ведению недоношенных детей. Рассчитанные прямые и косвенные расходы призваны акцентировать внимание читателей на экономической составляющей проблемы инвалидизации недоношенных детей.

Список источников

1. *Байбарина Е.Н., Дегтярев Д.Н., Широкова В.И.* Интенсивная терапия и принципы выхаживания детей с экстремально низкой и очень низкой массой тела при рождении. Методическое письмо Министерства здравоохранения и социального развития России / ФГУ «НЦ акушерства, гинекологии и перинатологии им. академика В.И. Кулакова». М., 2011. 71 с.
2. *Бахитова Р.Х., Лакман И.А., Максименко З.В., Брюханова О.А., Шангареева Р.Х.* Оценка выживаемости глубоко недоношенных детей в неонатальном, постнатальном и детском периодах // Здравоохранение Российской Федерации. 2020. № 64 (1). С. 29–35. <https://doi.org/10.18821/0044-197X-2020-64-1-29-35>
3. *Глуховец Н.И., Белоусова Н.А., Попов Г.Г.* Основные причины смерти новорожденных с экстремально низкой массой тела // Российский вестник перинатологии и педиатрии. 2004. № 5. С. 61.
4. *Максименко З.В., Бахитова Р.Х., Брюханова О.А.* Методика оценки экономической нагрузки для информационно-аналитической системы мониторинга и планирования расходов по выхаживанию и лечению новорожденных, родившихся с ОНМТ и ЭНМТ // Информационные технологии и системы: тр. Восьмой Междунар. науч. конф., Ханты-Мансийск, Россия, 17–21 марта 2020 г. (ИТиС – 2020): науч. электрон. изд. (1 файл 12 Мб) / отв. ред. Ю.С. Попков, А.В. Мельников. Ханты-Мансийск, 2020. С. 103–108.
5. *Павлов О.Г.* Влияние наследственной предрасположенности к соматопатологии и медикосоциальных факторов на течение беременности и исход родов с позиций системного анализа / Курский гос. технический ун-т. Курск, 2006. 236 с.
6. *Павлов О.Г.* Системное влияние наследственной предрасположенности к соматопатологии и медико-социальных факторов на течение беременности и исход ро-

дов: дис. ... д-ра мед. наук. Тула: ГОУВПО «Тулский государственный университет», 2006. 295 с.

7. Павлов О.Г., Мартыанов Д.В. Системообразующие факторы развития ранних послеродовых инфекций // Вестник новых медицинских технологий. 2011. Т. 18, № 1. С. 23–25.
8. Сорокина З.Х. Централизация помощи новорожденным: значимость и метод оценки // Вопросы практической педиатрии. 2008. Т. 3, № 6. С. 59–62.
9. Фатыхова Н.Р., Гамирова Р.Г., Прусаков В.Ф. Отдаленные результаты выхаживания детей с экстремально низкой массой тела // Общественное здоровье и здравоохранение. 2014. № 2. С. 31–34.
10. Лебедева О.В. Заболеваемость и смертность детей с очень низкой и экстремально низкой массой тела при рождении: факторы риска и пути снижения // Вестник новых медицинских технологий. Электронный журнал. 2015. № 2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/zabolevaemost-i-smertnost-detey-s-ochen-nizkoy-i-ekstremalno-nizkoy-massoy-tela-pri-rozhdenii-factory-riska-i-puti-snizheniya/viewer>
11. Abolfotouh M.A., Al Saif S., Altwaijri W.A., Al Rowaily M.A. Prospective study of early and late outcomes of extremely low birthweight in Central Saudi Arabia. BMC Pediatrics. 2018; 18 (1). Paper number 280. URL: <https://doi.org/10.1186/s12887-018-1248-y>
12. García-Muñoz Rodrigo F., García Hernández J.Á., García-Alix A. Characterization of mothers at risk of delivery at the limit of viability and factors related to infant survival. Journal of Maternal-Fetal and Neonatal Medicine. 2017; 30 (18): 2198–2203. URL: <https://doi.org/10.1080/14767058.2016.1243095>
13. Inoue H., Ochiai M., Yasuoka K. Early Mortality and Morbidity in Infants with Birth Weight of 500 Grams or Less in Japan. Journal of Pediatrics. 2017; 190: 112–117. URL: <https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2017.05.017>
14. Källén K., Serenius F., Westgren M., Maršál K. Impact of obstetric factors on outcome of extremely preterm births in Sweden: prospective population-based observational study (EXPRESS). Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica, 94 (11), 1203–1214. URL: <https://doi.org/10.1111/aogs.12726>
15. Santhakumaran S., Statnikov Y., Gray D., Battersby C., Ashby D., Modi N. Survival of very preterm infants admitted to neonatal care in England 2008–2014: time trends and regional variation. Archives of disease in childhood. Fetal and neonatal edition. 2018; 103 (3): F208–F215. URL: <https://doi.org/10.1136/archdischild-2017-312748>
16. Stephens A.S., Lain S.J., Roberts C.L., Bowen J.R., Nassar N. Association of Gestational Age and Severe Neonatal Morbidity with Mortality in Early Childhood. Pediatric and Perinatal Epidemiology. 2016; 30 (6): 583–593. URL: <https://doi.org/10.1111/ppe.12323>

References

1. Bajbarina E.N., Degtjarev D.N., Shirokova V.I. Intensivnaja terapija i principy vychivanija detej s jekstremal'no nizkoj i ochen' nizkoj massoj tela pri rozhdenii. Metodicheskoe pis'mo Ministerstva zdravoohranenija i social'nogo razvitija Rossii [Intensive care and nursing principles for children with extremely low and very low birth weight]. FGU «NC akusherstva, ginekologii i perinatologii im. akademika V.I. Kulakova». Moscow, 2011. 71 p.
2. Bahitova R.H., Lakman I.A., Maksimenko Z.V., Brjuhanova O.A., Shangareeva R.H. Ocenka vyzhivaemosti gluboko nedonoshennyh detej v neonatal'nom, postnatal'nom i detskom periodah [Evaluation of the survival rate of deeply premature infants in the neonatal, postnatal and childhood periods], *Zdravoohranenie Rossijskoj Federacii [Healthcare of the Russian Federation]*, 2020, no. 64 (1), pp. 29–35. <https://doi.org/10.18821/0044-197X-2020-64-1-29-35>

3. Gluhovec N.I., Belousova N.A., Popov G.G. Osnovnye prichiny smerti novorozhden-nyh s jekstremal'no nizkoj massoj tela [The main causes of death in extremely low birth weight infants], *Rossijskij vestnik perinatologii i pediatrii* [*Russian Vestnik of Perinatology and Pediatrics*], 2004, no. 5, pp. 61.
4. Maksimenko Z.V., Bahitova R.H., Brjuhanova O.A. Metodika ocenki jekonomicheskoy nagruzki dlja informacionno-analiticheskoy sistemy monitoringa i planirovanija rashodov po vyhazhivaniju i lecheniju novorozhden-nyh, rodivshihsja s ONMT i JeNMT [Methodology for assessing the economic burden for an information-analytical system for monitoring and planning costs for nursing and treating newborns born with VLBW and ENMT]. Informacionnye tehnologii i sistemy: tr. Vos'moj Mezhdunar. nauch. konf., Hanty-Mansijsk, Rossija, 17–21 marta 2020 g. (ITiS – 2020): nauch. jelektron. izd. (1 fajl 12 Mb) / otv. red. Ju.S. Popkov, A.V. Mel'nikov. Hanty-Mansijsk, 2020. Pp. 103–108.
5. Pavlov O.G. Vlijanie nasledstvennoj predraspolozhennosti k somatopatologii i mediko-social'nyh faktorov na techenie beremennosti i ishod rodov s pozicij sistemnogo analiza [The influence of hereditary predisposition to somatopathology and medical and social factors on the course of pregnancy and the outcome of childbirth from the standpoint of system analysis]. Kurskij gos. tehnikeskij un-t. Kursk, 2006. 236 p.
6. Pavlov O.G. Sistemnoe vlijanie nasledstvennoj predraspolozhennosti k somatopatologii i mediko-social'nyh faktorov na techenie beremennosti i ishod rodov [Systemic influence of hereditary predisposition to somatopathology and medical and social factors on the course of pregnancy and the outcome of childbirth]. Dissertation of the doctor of medical sciences. Tula: GOUVPO "Tul'skij gosudarstvennyj universitet", 2006. 295 p.
7. Pavlov O.G., Mart'janov D.V. Sistemoobrazujushhie faktory razvitija rannih poslerodovyh infekcij [System-forming factors in the development of early postpartum infections], *Vestnik novyh medicinskih tehnologij* [*Vestnik of new medical technologies*], 2011, vol. 18, no. 1, pp. 23–25.
8. Sorokina Z.H. Centralizacija pomoshhi novorozhden-nyh: znachimost' i metod ocenki [Centralization of newborn care: relevance and assessment method], *Voprosy prakticheskoy pediatrii* [*Practical issues of pediatrics*], 2008, vol. 3, no. 6, pp. 59–62.
9. Fatyhova N.R., Gamirova R.G., Prusakov V.F. Otdalennye rezul'taty vyhazhivaniija detej s jekstremal'no nizkoj massoj tela [Long-term results of nursing children with extremely low body weight], *Obshhestvennoe zdorov'e i zdavoohranenie* [*Public health and healthcare*], 2014, no. 2, pp. 31–34.
10. Lebedeva O.V. Zabolevaemost' i smertnost' detej s ochen' nizkoj i jekstremal'no nizkoj massoj tela pri rozhdenii: faktory riska i puti snizhenija [Morbidity and mortality in children with very low and extremely low birth weight: risk factors and ways of reduction], *Vestnik novyh medicinskih tehnologij. Jelektronnyj zhurnal* [*Vestnik of new medical technologies. Electronic edition*], 2015, no. 2. Available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/zabolevaemost-i-smertnost-detey-s-ochen-nizkoy-i-ekstremalno-nizkoy-massoy-tela-pri-rozhdenii-faktory-riska-i-puti-snizheniya/viewer>
11. Abolfotouh M.A., Al Saif S., Altwaijri W.A., Al Rowaily M.A. Prospective study of early and late outcomes of extremely low birthweight in Central Saudi Arabia. *BMC Pediatrics*. 2018; 18 (1). Paper number 280. Available at: <https://doi.org/10.1186/s12887-018-1248-y>
12. García-Muñoz Rodrigo F., García Hernández J.Á., García-Alix A. Characterization of mothers at risk of delivery at the limit of viability and factors related to infant survival. *Journal of Maternal-Fetal and Neonatal Medicine*. 2017; 30 (18): 2198–2203. Available at: <https://doi.org/10.1080/14767058.2016.1243095>
13. Inoue H., Ochiai M., Yasuoka K. Early Mortality and Morbidity in Infants with Birth Weight of 500 Grams or Less in Japan. *Journal of Pediatrics*. 2017; 190: 112–117. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2017.05.017>

14. Källén K., Serenius F., Westgren M., Maršál K. Impact of obstetric factors on outcome of extremely preterm births in Sweden: prospective population-based observational study (EXPRESS). *Acta Obstetricia et Gynecologica Scandinavica*, 94 (11), 1203–1214. Available at: <https://doi.org/10.1111/aogs.12726>
15. Santhakumaran S., Statnikov Y., Gray D., Battersby C., Ashby D., Modi N. Survival of very preterm infants admitted to neonatal care in England 2008-2014: time trends and regional variation. *Archives of disease in childhood. Fetal and neonatal edition*. 2018; 103 (3): F208–F215. Available at: <https://doi.org/10.1136/archdischild-2017-312748>
16. Stephens A.S., Lain S.J., Roberts C.L., Bowen J.R., Nassar N. Association of Gestational Age and Severe Neonatal Morbidity with Mortality in Early Childhood. *Pediatric and Perinatal Epidemiology*. 2016; 30 (6): 583–593. Available at: <https://doi.org/10.1111/ppe.12323>

Сведения об авторах:

Б.Р. Султанов – аспирант, кафедра цифровой экономики и коммуникаций, Институт экономики, финансов и бизнеса, Башкирский государственный университет, Уфа, Российская Федерация.

Р.Х. Бахитова – доктор экономических наук, доцент, заведующий кафедрой цифровой экономики и коммуникаций, Институт экономики, финансов и бизнеса, Башкирский государственный университет, Уфа, Российская Федерация.

И.А. Лакман – кандидат технических наук, доцент, заведующий лабораторией исследования социально-экономических проблем регионов, Институт экономики, финансов и бизнеса, Башкирский государственный университет, Уфа, Российская Федерация.

О.А. Брюханова – кандидат медицинских наук, доцент, кафедра госпитальной педиатрии, Башкирский государственный медицинский университет, Уфа, Российская Федерация.

Information about the authors:

B.R. Sultanov – Graduate Student, Department of Digital Economy and Communications, Institute of Economics, Finance and Business, Bashkir State University, Ufa, Russian Federation.

R.H. Bakhitova – Doctor of Economics, Associate Professor, Head of the Department of Digital Economy and Communications, Institute of Economics, Finance and Business, Bashkir State University, Ufa, Russian Federation.

I.A. Lakman – Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, Head of the Laboratory for the Study of Socio-Economic Problems of Regions, Institute of Economics, Finance and Business, Bashkir State University, Ufa, Russian Federation.

O.A. Bryukhanova – Candidate of Medical Sciences, Associate Professor, Department of Hospital Pediatrics, Bashkir State Medical University, Ufa, Russian Federation.

Вклад авторов: все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Contribution of the authors: the authors contributed equally to this article. The authors declare no conflicts of interests.

<i>Статья поступила в редакцию</i>	18.09.2022	<i>The article was submitted</i>	18.09.2022
<i>Одобрена после рецензирования</i>	22.10.2022	<i>Approved after reviewing</i>	22.10.2022
<i>Принята к публикации</i>	02.11.2022	<i>Accepted for publication</i>	02.11.2022

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ПОИСКИ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ

THEORETICAL SEARCH AND OFFERS

Вестник НГУЭУ. 2022. № 4. С. 208–218
Vestnik NSUEM. 2022. No. 4. P. 208–218

Научная статья
УДК 339.138
DOI: 10.34020/2073-6495-2022-4-208-218

ЛОЯЛЬНОСТЬ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ: ПОНЯТИЕ, ФАКТОРЫ И АВТОРСКИЙ ПОДХОД К ЭМПИРИЧЕСКОМУ ИССЛЕДОВАНИЮ

Воловская Нина Михайловна¹, Плюснина Лидия Константиновна²

^{1,2} *Новосибирский государственный университет экономики
и управления «НИНХ»*

¹ n.m.volovskaya@nsuem.ru

² l.k.plyusnina@nsuem.ru

Аннотация. В статье рассмотрены теоретические подходы к определению понятия «лояльность» в зависимости от эмоциональной составляющей, удовлетворенности, от отношения к товару (услуге), организации, психологической оценки и т.д. Сделана попытка отойти от указания различных признаков в понятии, как не совсем рационального и продуктивного подхода. Предложен авторский подход для изучения лояльности, сформулирован ряд переменных исследования, который после его апробации показал возможность использования в различных организациях для мониторинга лояльности.

Ключевые слова: лояльность, потребительская лояльность, факторы лояльности, переменные эмпирического исследования

Для цитирования: Воловская Н.М., Плюснина Л.К. Лояльность потребителей: понятие, факторы и авторский подход к эмпирическому исследованию // Вестник НГУЭУ. 2022. № 4. С. 208–218. DOI: 10.34020/2073-6495-2022-4-208-218.

Original article

**LOYALTY OF CONSUMERS: NOTION, FACTORS
AND AUTHORIAL APPROACH TO EMPIRIC STUDY****Volovskaya Nina M.¹, Plyusnina Lidiya K.²**^{1,2} *Novosibirsk State University of Economics and Management*¹ n.m.volovskaya@nsuem.ru² l.k.plyusnina@nsuem.ru

Abstract. The article considers the theoretical approaches to the definition of the “loyalty” notion depending on emotional component, satisfaction, attitude towards the product (service), organization, psychological assessment etc. An attempt was made to abandon not quite rational and productive approach of stating various characteristics in the notion. The paper suggests an authorial approach for studying loyalty, a number of variables of the research were formulated, which showed the possibility of use in different organization for loyalty monitoring following its approbation.

Keywords: loyalty, loyalty of consumers, factors of loyalty, variables of empiric study

For citation: Volovskaya N.M., Plyusnina L.K. Loyalty of consumers: notion, factors and authorial approach to empiric study. *Vestnik NSUEM*. 2022; (4): 208–218. (In Russ.). DOI: 10.34020/2073-6495-2022-4-208-218.

Каждая организация заинтересована в наличии потребителей, отдающих ей предпочтение при покупке товаров или услуг, так как это является основой для постоянного поддержания стабильности в реализации продукции и увеличении их объемов. Важность потребительской лояльности имеет двоякое значение: прежде всего – это возможность повышать объемы продаж и, следовательно, в конечном счете увеличивать прибыль организации, а также устанавливать постоянные и длительные коммуникации с потребителями. Не следует забывать и о конкуренции, которая может привести к утечке потребителей в другие организации, а увеличение числа лояльных потребителей позволяет противостоять этому.

Изучение литературы показало, что существует большое количество различных толкований термина «лояльность». Принято считать, что впервые понятие «лояльность к бренду» было употреблено в 1923 г. Термин «лояльность» происходит от английского слова «loyalty» и означает преданность, верность. В то время считалось, что «лояльный потребитель – это тот покупатель, который предпочитает данный бренд в 100 % случаев» [7, с. 256]. В дальнейшем главной характерной чертой лояльных клиентов стали называть их устойчивое предпочтение к определенному товару или бренду в процессе принятия решения о покупке. В отношении потребителей данное слово сохраняет свое первоначальное значение, в связи с этим лояльность клиентов – положительное отношение и постоянство в обращении к товарам и/или услугам одной и той же компании.

Рассмотрим подробнее, что думают ученые по данному поводу.

Д. Блэкуэл, П. Миниард и Дж. Энжел во главу угла при формулировании термина «лояльность» ставят удовлетворенность и эмоциональный

настрой. Они пишут о том, что «лояльность к продукту или продавцу – результат удовлетворения, ощущаемый потребителями, когда покупка отвечает их ожиданиям или даже превосходит их. То есть потребители хотят вознаградить понравившуюся фирму тем, что будут продолжать пользоваться ее продуктом или услугой, а именно становятся лояльными к товару или фирме» [5, с. 110]. Говоря о формировании лояльности клиентов как одном из самых важных направлений маркетинговой деятельности организации, О.Н. Величко приводит данные исследований о том, что «удовлетворенный покупатель расскажет 3–4 знакомым, а неудовлетворенный – примерно 10 людям впечатление о данной организации» [6, с. 73].

Похожей точки зрения о значимости эмоций и удовлетворенности для формирования лояльности придерживаются А. Нейман и С. Сысоева, которые при определении лояльности отмечают, что «эта составляющая может стать причиной потребления товара и приверженности к фирме» [13, с. 31]. Это, по их мнению, следует учитывать при измерении лояльности. Кроме того следует учитывать осведомленность клиентов. Поэтому они обращают внимание на то, что необходимо проводить анализ соответствия ожиданий клиентов реальным ощущениям от качества товаров или обслуживания, а также говорят о том, что при изучении осведомленности потребителей о товаре следует исследовать степень известности организации на рынке.

Рассматривая понятие лояльности, Ф.Ф. Райхельд делает акцент на привязанности к товару и организации, указывая: «лояльность отражает уровень привязанности потребителей к компании» и что можно определить «степень устойчивости потребителей к действиям конкурентов и вероятность их переключений, на другие предложения исходя из уровня лояльности потребителей» [12, с. 114]. А. Цысарь в свою очередь предлагает определять привязанность на основании изучения поведения потребителей. Он указывает, что «клиенты, которые абсолютно равнодушны к любым мероприятиям конкурентов, включая изменения ценовой и ассортиментной политики, являются приверженцами одной фирмы» [14, с. 58]. В связи с вышеуказанным мы предполагаем, что лояльность является следствием эмоциональной привязанности к организации.

Ряд авторов, рассматривая понятие «лояльность», говоря о привязанности, применяют термин «приверженность». Например, получило широкое распространение определение Д. Аакера лояльности как меры «приверженности потребителя бренду» [16]. Не оспаривая этот подход, другие, например, Дж. Хофмейр и Б. Райс, основным признаком лояльности считают отношение потребителей. Вместе с этим лояльность, связанную с отношением, они рассматривают вслед за Д. Аакером как «приверженность», так как важным моментом лояльности по-прежнему остается предрасположенность к приобретению данного бренда, стремление его получить, что говорит о полной вовлеченности потребителя в бренд и высокой степени удовлетворенности торговой маркой, которая длительное время приобретается покупателем. Одновременно с этим вероятность перехода потребителя на другой бренд является незначительной и имеет тенденцию к снижению. Дж. Хофмейр и Б. Райс говорят о необходимости выделения такого показателя, который не затрагивают другие ученые в своих определениях

лояльности – психологическую оценку. Они рассматривают лояльность как устойчивый поведенческий результат, который является результатом именно психологической оценки и, как следствие, обуславливают лояльность как «устойчивую поведенческую реакцию в отношении определенного бренда, возникшую в результате психологического процесса оценки» [17, с. 56]. Подводя промежуточный итог, можно подчеркнуть основные признаки лояльности, которые выделяют авторы. Это сильная эмоциональная привязанность к марке, удовлетворенность ею, регулярные покупки данной торговой марки, отсутствие с точки зрения потребителя других альтернатив бренду и нечувствительность к действиям конкурентов. Наличие этих признаков позволяет определить полноту вовлечения потребителя в бренд.

Многих авторов не устраивает рассмотрение лояльности как приверженности. Они предлагают более широкий подход. Поэтому рассматривая понятие лояльности как отношение, А.В. Мартышев указывает, что «Лояльность – это процесс формирования долгосрочных отношений с потребителем, основанный на чувстве привязанности и, как следствие, на положительном отношении клиента к товару, магазину или бренду, в особенности, когда он претерпевает изменения по ценовым или каким-либо другим показателям» [10, с. 13].

Отношение – это не только приверженность к определенным брендам. Как признак лояльности оно предполагает использование других показателей, расширяя границы понятия. Ведь потребитель проявляет лояльное отношение также к обслуживающему персоналу, качеству сервиса, упаковке, логотипу, а также к самой организации. Поэтому, например, А.О. Лавреха понятие «лояльность» определяет как «уважительное корректное, благожелательное отношение к чему-либо или кому-либо, выполнение определенных правил и норм даже при наличии несогласия с ними» [9, с. 53]. И.А. Аренков, О.А. Константинова, Ф.И. Аренков указывают, что лояльность – это «одно из самых многогранных и неоднозначных понятий. С точки зрения праксиологии, потребительская лояльность может быть определена как постоянное и позитивное отношение к объекту. В экономической литературе термин “лояльность” используется достаточно широко и может распространяться на любых стейкхолдеров компании» [2, с. 1125]. Указанное понятие позволяет сделать вывод о том, что одним из признаков лояльности является авторитетность чего-либо в сравнении с аналогами.

Подход к определению термина «лояльность» через отношение показывает нам то, что потребительская лояльность является довольно сложным и широким понятием, базовой основой которого является положительное отношение ко всем структурным элементам организации, Причем это должно проявляться по отношению ко всем сторонам работы организации: товару, услуге, персоналу, организации продаж, сервису, внешнему виду, удобству покупки и т.д.

Еще одна точка зрения по понятию «лояльность» связана с чувствительностью потребителей к существующим альтернативным предложениям. Именно это считается одним из главных элементов лояльности. И.П. Широченская пишет, что «одной из причин, по которым потребители не меняют бренд на другой, является следующая: они чувствуют, что альтерна-

тивы так же плохи, как и бренд, который они приобретают, или даже хуже его. Оценка бренда происходит не в изоляции от конкурирующих брендов. Также необходимо помнить, что высокая степень удовлетворенности не всегда означает, что связь с потребителем непоколебима: если потребитель видит конкурирующий бренд в более выгодном свете, это может привести к уходу от данного бренда» [15, с. 46].

В связи с этим А.В. Цысарь дает понимание лояльности как «степень нечувствительности поведения покупателей товара или услуги к действиям конкурентов – таким как изменения цен, товаров, услуг, сопровождаемая эмоциональной приверженностью к товару или услуге X» [14, с. 57].

Исследуя причины лояльности потребителей, их мотивацию Д.А. Битихова пишет: «Лояльность клиентов может быть мотивирована устойчивой привычкой приобретения товара или услуги определенной фирмы и сознательным отвержением аналогичной продукции других предприятий» [4, с. 104]. Это положение подталкивает нас к рассмотрению анализируемой нами дефиниции, со стороны осознанности недостатков организации, товаров или услуг. Ведь кроме плюсов организации, преимуществ ее товаров или услуг на степень лояльности оказывают важное влияние, а иногда и главное – это минусы конкурирующей организации. Тем самым потребительская лояльность через критическое отношение потребителей становится важным направлением маркетинговой борьбы против конкурентов. Поэтому необходимо всесторонне изучать конкурентов, выявлять их недостатки, доводить их до сознания потребителей, что позволит не только их удержать и увеличить повторные покупки, но и поднять ранг своей организации в глазах потребителя по сравнению с конкурентами.

Результат проявления лояльности, в конечном счете, обычно сказывается на поведенческой реакции потребителей, поэтому некоторые авторы при формулировании понятия закладывают главным признаком понятия именно этот процесс. Например, Р. Оливер, Ж.Ж. Ламбен, Дж. Блоймер, представляя свою точку зрения о лояльном потребителе, отмечают, что «потребителя можно считать лояльным тогда, когда он постоянно покупает и пользуется продукцией определенной фирмы» [11, с. 88]. Следуя за ними, А. Андреев говорит о лояльности как о решении потребителей регулярно покупать продукцию определенного бренда, что выражается в их внимании и поведении, и что «в самом общем смысле под лояльностью понимают решение совершить повторную покупку товара/услуги и регулярно обращаться к одному и тому же бренду/фирме» [1].

Ряд авторов, формулируя понятие, не ограничиваются каким-либо одним признаком, а пытаются использовать несколько, поэтому объединяют их в одном понятии, т.е. объединяют в одном понятии несколько подходов. Лояльность рассматривается ими как понятие, содержащее две составляющие: эмоциональную и поведенческую, т.е. наряду с эмоциональной составляющей лояльности обращается внимание на существование рационального элемента лояльности – поведения, являющегося результатом лояльности. Для ее определения предлагается определять индексы лояльности. Сторонники данного подхода: П. Гэмбл, М. Стоун и Н. Вудкок, Дж. Хофмейр и Б. Райс и др. [7, 17].

В.Г. Берстенева также придерживается указанных теоретических позиций и определяет потребительскую лояльность, формулируя ее как: «...добровольную и долгосрочную верность компании, основанную как на рациональных, так и на эмоциональных ценностях фирмы и ее товаров/услуг для покупателя, проявляющуюся в постоянстве покупок у данной организации» [3, с. 25]. При этом автор подчеркивает тот факт, что для решения задачи по формированию потребительской лояльности необходимо использовать целостный подход.

Наконец существует и такой подход к трактовке понятия, в котором сделана попытка сформулировать понятие лояльности в общем виде без указания отдельных признаков. По одному из таких определений, лояльность – это «мера взаимосвязи между компанией и ее потребителями, готовность стабильно и интенсивно пользоваться услугами компании на постоянной основе, равнодушие к маркетинговым мероприятиям конкурентов и готовность рекомендовать “любимого” поставщика своему социальному окружению». [8, с. 267]. К данному подходу, на наш взгляд, можно отнести и формулировку понятия К.В. Кирилловой. В нем сущность понятия «лояльность потребителя» рассматривается как «добровольная и долгосрочная верность компании, основанная как на рациональных, так и на эмоциональных ценностях фирмы и ее товаров/услуг для покупателя, проявляющаяся в постоянстве покупок у данной организации» [10, с. 373].

Проанализировав представленные трактовки определения потребительской лояльности, мы определили, что первоначальное, предельно простое определение лояльного покупателя как человека, покупающего определенный товар или услугу в 100 % случаев, а само понятие лояльности как неоднократное предпочтение определенных товара или услуги, или в целом организации, на наш взгляд, не потеряло своей актуальности. Мы придерживаемся этого первоначального, простого определения лояльности с некоторой его корректировкой и считаем, лояльный потребитель – это преданный и верный организации потребитель, который в большинстве случаев предпочитает данный бренд, желает его приобрести повторно и рекомендовать другим потребителям. При этом допускаем, что это может быть не 100 % случаев приобретения товара или услуги.

Не подвергая ревизии авторские трактовки лояльности, мы полагаем, что все авторы по большому счету правы. Дело в том, что в большинстве случаев авторы, формулируя понятие лояльности, указывают тот признак (фактор, черту), который, по их мнению, оказывает существенное влияние на лояльность и превращает обычного покупателя или потребителя услуги в лояльного покупателя или лояльного потребителя услуги. Думается, что включение того или иного признака (фактора, черты) лояльности в формулировку понятия не совсем продуктивно и рационально. Это подтверждает существующая дискуссия, связанная с различными трактовками понятия. Мы предпочитаем говорить о факторах лояльности и включение лишь одного фактора будь это эмоциональная привязанность, или удовлетворенность, или отношение потребителей к услуге, бренду, организации или нескольких других факторов не раскрывает полностью сути понятия и обедняет его, а включение большого количества факторов делает дефи-

ницию громоздкой. Кроме того, некоторые авторы говорят о разных типах лояльности, о необходимости размежевания понятий «лояльность» и «приверженность», о введении еще двух понятий: «лояльность без приверженности» и «приверженность без лояльности», о чем пишет И.П. Широченская в своей статье [15, с. 47–49].

При этом мало кто из авторов говорит и акцентирует внимание на двух рациональных составляющих при формировании понятия лояльности: повторной предпочтительности товара, услуги и желании рекомендовать эти товары и услуги.

Мы считаем, что при управлении лояльностью особо важно рассматривать большое количество факторов, влияющих на формирование лояльности, осуществлять их оценку с точки зрения потребителя, ранжировать их и обращать внимание на факторы, относительно слабо влияющие на лояльность с точки зрения потребителя, и усиливать их воздействие.

Остановимся подробнее на факторах лояльности.

Как уже указывалось, процесс формирования лояльности тесно связан с системой определяющих ее факторов. Фактор (от лат. factor – делающий, производящий), причина, движущая сила какого-либо процесса, явления, определяющая его характер или отдельные черты.

При этом особое внимание следует уделять взаимодействию факторов в связи с тем, что, во-первых, различное их сочетание создает почву как для новых возможностей повышения лояльности, так и угрозу для ее понижения, и, во-вторых, существуют неконтролируемые факторы, которые необходимо выявлять и соответствующим образом реагировать на них.

Мы предлагаем все многообразие факторов, оказывающих воздействие на формирование или повышение лояльности разделить на две большие группы:

1. Внешние – факторы маркетинговой среды, оказывающие влияние на лояльность к бренду и поведение потребителя извне.
2. Внутренние – факторы, действующие на лояльность потребителя изнутри.

При этом заметим, что данное деление осуществляется нами в теоретическом плане. На практике возможно взаимодействие различных факторов, когда отдельные факторы могут оказывать существенное влияние, а другие – меньшее. Кроме того во второй группе некоторые факторы могут оказывать объективное воздействие, в то время как другие могут оказывать субъективное воздействие.

К внешним факторам, влияющим на формирование и повышение лояльности, можно отнести месторасположение организации, ее внешний вид, цены, качество продукции и услуг, предоставление сервисных и сопутствующих услуг, имидж и репутация компании, компетентность персонала, уровень обслуживания, традиционные дисконтные и бонусные карты, программы лояльности, подарочные сертификаты, купоны и иные факторы. Внешние факторы, воздействуя на все аспекты лояльности, оказывают на нее большое значение, так как они во многом предопределяют степень неопределенности для потребителей, которые должны реагировать на них, адаптируясь к внешней среде.

Среди внутренних факторов следует выделить как объективно, так и субъективно действующие факторы. Выделение их необходимо с точки зрения лояльности. К внутренним объективным факторам мы относим в основном социально-демографические (возраст, пол, доход) и социально обусловленные характеристики потребителя (социальный статус и географическую близость потребителя к объекту). Субъективные же факторы включают потребности, интересы, ценности, мотивы, эмоциональное восприятие товара, удовлетворенность им, приверженность к бренду, чувствительность клиента к альтернативным предложениям и т.д.

Высокая важность для организации сохранения лояльности и удержания клиентов предполагает разработку архитектуры по управлению лояльностью клиентов, которая в свою очередь должна основываться на мнениях клиентов, что делает необходимым проведение эмпирических исследований потребителей. Поэтому в основе дальнейшей работы должны лежать результаты маркетинговых исследований. Это поможет учесть мнение потребителей, сделать выпускаемую продукцию более интересной и необходимой для них, тем самым повысить их привязанность и удовлетворенность к бренду, снизить возможность перехода клиентов к конкурентам. Причем исследования необходимо проводить постоянно через определенные промежутки времени, т.е. осуществлять мониторинг.

Особое внимание следует уделять дизайну проведения исследования: выделению, интерпретации и описанию переменных – главных, опорных понятий, которые предполагается использовать при проведении исследования, а также теоретических понятий исследования и осуществлять их операционализацию. Мы предлагаем использовать следующие переменные:

1. Рейтинг факторов, оказывающих воздействие на лояльность потребителей и их поведение (оценка влияния каждого фактора и ранжирование результатов): внешние; внутренние.
2. Возможность повторной покупки и осуществление рекомендаций другим потребителям по приобретению товаров или услуг организации.
3. Проблемы лояльности с точки зрения потребителей.
4. Предложения потребителей по разрешению проблем и повышению их лояльности.

Апробация данного подхода на примере двух организаций (торговой организации и организации по оказанию услуг) показала возможность его применения в широком плане для различных организаций. Данный подход позволяет выявить факторы, оказывающие наибольшее влияние на лояльность, а также узкие места в управлении лояльностью в организации и сосредоточить внимание руководства над их расширением. В литературе есть рекомендации по эффективному управлению лояльностью через внешние и внутренние факторы [10, с. 74].

Рассмотренный выше подход по эмпирическому исследованию лояльности делает возможным построение методики исследования и измерения лояльности, а также может быть использован для разработки прогнозов экономического поведения потребителей, создания системы управления маркетингом взаимоотношений, в том числе управлением лояльностью и разработки мер маркетинговой политики на уровне организации, так как большинство из перечисленных факторов являются управляемыми.

Полученные данные в ходе исследования дают возможность компании узнать, как необходимо строить дальнейшую работу по управлению лояльностью клиентов, как лояльность изменяется с течением времени, определить направления улучшения качества обслуживания, с учетом интересов клиента в соответствии с возрастом, статусом, профессией, семейным положением и прочими параметрами.

Список источников

1. *Андреев А.Г.* Лояльный потребитель – основа долгосрочного конкурентного преимущества компании // *Маркетинг и маркетинговые исследования*. 2003. № 2. С. 16.
2. *Аренков И.А., Константинова О.А., Аренков Ф.И.* Эволюция понятия «потребительская лояльность» и его современное наполнение // *ЭПП*. 2020. № 4. С. 1123–1136.
3. *Берстенева В.Г.* Теоретические и прикладные основы процесса борьбы за лояльность клиентов // *Индустриальная экономика*. 2018. № 3. С. 25–28.
4. *Битохова Д.А.* Лояльность потребителей: теоретический аспект // *Научные междисциплинарные исследования*. 2020. № 3-1. С. 102–108.
5. *Блэкуэлл Д.Р., Миниард П., Энжел Дж.* Поведение потребителей / 10-е изд.; пер. с англ. СПб.: Питер, 2007. 944 с.
6. *Величко О.Н.* Негативный клиентский опыт: как вернуть утраченную лояльность? // *RETAIL & LOYALTY*. 2015. № 6 (51). С. 72–78.
7. *Гэмбл П., Стоун М., Вудкок Н.* Маркетинг взаимоотношений с потребителем. М.: ФАИР-ПРЕСС, 2002. 512 с.
8. *Данько Т.П.* Управление маркетингом: Учебник / изд. 2-е, перераб. и доп. М.: ИНФРА-М, 2001. 334 с.
9. *Лавреха А.О.* Понятие лояльности организации // *Евразийский научный журнал*. 2016. № 5. С. 53–54.
10. *Мартышев А.В.* Маркетинг отношений: Учебное пособие. Владивосток: ТИДОТ ДВГУ, 2005. 107 с.
11. *Оливер Р., Ламбен Ж.Ж., Блоймер Дж.* Менеджмент, ориентированный на рынок. СПб.: Питер, 2007. 800 с.
12. *Райхельд Ф.Ф.* Эффект лояльности: движущие силы экономического роста, прибыли и непреходящей ценности. М.: Издательский дом «Вильямс», 2005. 384 с.
13. *Сысоева С., Нейман А.* Как воспитать лояльность покупателя // *Маркетолог*. 2004. № 1 (51). С. 30–35.
14. *Цысарь А.В.* Лояльность покупателей: основные определения, методы измерения, способы управления // *Маркетинг и маркетинговые исследования*. 2002. № 5. С. 56–58.
15. *Широченская И.П.* Основные понятия и методы измерения лояльности // *Маркетинг в России и за рубежом*. 2004. № 2. С. 45–62.
16. *Aaker D.A.* *Managing Brand Equity*. The Free Press, 1991. P. 39.
17. *Hofmeyr J., Rice B.* *Commitment-Led Marketing*. John Wiley and Sons, 2000. P. 85.

References

1. *Andreev A.G.* *Lojal'nyj potrebitel' – osnova dolgosrochnogo konkurentnogo preimushhestva kompanii* [Loyal consumer – the basis of long-term competitive advantage of the company], *Marketing i marketingovye issledovanija* [*Marketing and Marketing Research*], 2003, no. 2, p. 16.

2. Arenkov I.A., Konstantinova O.A., Arenkov F.I. Jevoljucija ponjatija «potrebiteľ'skaja lojal'nost'» i ego sovremennoe napolnenie [The evolution of the concept of “consumer loyalty” and its modern content], *JePP [EPP]*, 2020, no. 4, pp. 1123–1136.
3. Bersteneva V.G. Teoreticheskie i prikladnye osnovy processa bor'by za lojal'nost' klientov [Theoretical and applied foundations of the process of struggle for customer loyalty], *Industrial'naja jekonomika [Industrial Economics]*, 2018, no. 3, pp. 25–28.
4. Bitohova D.A. Lojal'nost' potrebitelej: teoreticheskij aspekt [Consumer loyalty: theoretical aspect], *Nauchnye mezhdisciplinarnye issledovanija [Scientific interdisciplinary research]*, 2020, no. 3-1, pp. 102–108.
5. Bljekujell D.R., Miniard R., Jenzhel Dzh. Povedenie potrebitelej [Consumer Behavior]. 10-e izd.; per. s angl. SPb., Piter, 2007. 944 p.
6. Velichko O.N. Negativnyj klientskij opyt: kak vernut' utrachennuju lojal'nost'? [Negative customer experience: how to regain lost loyalty?], *RETAIL & LOYALTY*, 2015, no. 6 (51), pp. 72–78.
7. Gjembl P., Stoun M., Vudkok N. Marketing vzaimootnoshenij s potrebitelem [Consumer relationship marketing]. Moscow, FAIR-PRESS, 2002. 512 p.
8. Dan'ko T.P. Upravlenie marketingom: Uchebnik [Marketing Management: A Textbook], izd. 2-e, pererab. i dop. Moscow, INFRA-M, 2001. 334 p.
9. Lavreha A.O. Ponjatie lojal'nosti organizacii [The concept of organizational loyalty], *EvrAzijskij nauchnyj zhurnal [Eurasian scientific journal]*, 2016, no. 5, pp. 53–54.
10. Martyshev A.V. Marketing otnoshenij: Uchebnoe posobie [Relationship Marketing: Study Guide]. Vladivostok, TIDOT DVGU, 2005. 107 p.
11. Oliver R., Lamben Zhan-Zhak, Blojmer Dzh. Menedzhment, orientirovannyj na rynek [Market oriented management]. SPb., Piter, 2007. 800 p.
12. Rajhel'd F.F. Jeffekt lojal'nosti: dvizhushhie sily jekonomicheskogo rosta, pribyli i neprehodjashhej cennosti [The Loyalty Effect: Drivers of Economic Growth, Profit, and Enduring Value]. Moscow, Izdatel'skij dom «Vil'jams», 2005. 384 p.
13. Sysoeva S., Nejman A. Kak vospitat' lojal'nost' pokupatelja [How to cultivate customer loyalty], *Marketolog [Marketer]*, 2004, no. 1 (51), pp. 30–35.
14. Cysar' A.V. Lojal'nost' pokupatelej: osnovnye opredelenija, metody izmerenija, sposoby upravlenija [Loyalty of buyers: basic definitions, methods of measurement, methods of management], *Marketing i marketingovye issledovanija [Marketing and Marketing Research]*, 2002, no. 5, pp. 56–58.
15. Shirochenskaja I.P. Osnovnye ponjatija i metody izmerenija lojal'nosti [Basic concepts and methods for measuring loyalty], *Marketing v Rossii i za rubezhom [Marketing in Russia and abroad]*, 2004, no. 2, pp. 45–62.
16. Aaker D.A. Managing Brand Equity. The Free Press, 1991. P. 39.
17. Hofmeyr J., Rice B. Commitment-Led Marketing. John Wiley and Sons, 2000. P. 85.

Сведения об авторах:

Н.М. Воловская – доктор социологических наук, профессор, кафедра маркетинга, рекламы и связей с общественностью, Новосибирский государственный университет экономики и управления «НИНХ», Новосибирск, Российская Федерация.

Л.К. Плюснина – доктор социологических наук, профессор, кафедра маркетинга, рекламы и связей с общественностью, Новосибирский государственный университет экономики и управления «НИНХ», Новосибирск, Российская Федерация.

Information about the authors:

N.M. Volovskaya – Doctor of Sociology, Professor, Department of Marketing, Advertising and Public Relations, Novosibirsk State University of Economics and Management, Novosibirsk, Russian Federation.

L.K. Plyusnina – Doctor of Sociology, Professor, Department of Marketing, Advertising and Public Relations, Novosibirsk State University of Economics and Management, Novosibirsk, Russian Federation.

Вклад авторов: все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Contribution of the authors: the authors contributed equally to this article. The authors declare no conflicts of interests.

<i>Статья поступила в редакцию</i>	<i>17.10.2022</i>	<i>The article was submitted</i>	<i>17.10.2022</i>
<i>Одобрена после рецензирования</i>	<i>20.10.2022</i>	<i>Approved after reviewing</i>	<i>20.10.2022</i>
<i>Принята к публикации</i>	<i>22.10.2022</i>	<i>Accepted for publication</i>	<i>22.10.2022</i>

Вестник НГУЭУ. 2022. № 4. С. 219–233
Vestnik NSUEM. 2022. No. 4. P. 219–233

Научная статья
УДК 311
DOI: 10.34020/2073-6495-2022-4-219-233

ОБ ИЗМЕРЕНИИ РЕЗУЛЬТАТОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ НА РЕГИОНАЛЬНОМ УРОВНЕ

Глинский Владимир Васильевич¹, Серга Людмила Константиновна²

^{1,2} *Новосибирский государственный университет экономики
и управления «НИИХ»*

¹ v.v.glinskij@nsuem.ru

² l.k.serga@nsuem.ru

Аннотация. В статье рассмотрены методические подходы к решению задачи оценки влияния цифровой экономики на результат экономической деятельности. Решение поставленных задачи имеет важное значение не только в региональном, но и в национальном масштабе. Предложен и апробирован методический подход к исследованию неравномерности цифрового развития регионов в разрезе его отдельных сегментов (бизнеса и населения). Проведен анализ влияния цифровой экономики на социально-экономическое развитие регионов. Выполнена оценка степени влияния цифровых изменений на экономику России в целом. Сделаны выводы. В качестве информационной базы исследования использованы данные статистического сборника «Индикаторы цифровой экономики».

Ключевые слова: типология, неравномерность цифрового развития, дифференциация, цифровая экономика, цифровизация, цифровая трансформация, эффективность

Финансирование. Статья подготовлена в рамках выполнения научно-исследовательской работы по гранту РНФ, проект 22-28-00629.

Для цитирования: Глинский В.В., Серга Л.К. Анализ влияния цифровой экономики на результат экономической деятельности региона // Вестник НГУЭУ. 2022. № 4. С. 219–233. DOI: 10.34020/2073-6495-2022-4-219-233.

Original article

ON MEASUREMENT OF THE RESULTS OF THE ACTIVITIES OF DIGITAL ECONOMY AT THE REGIONAL LEVEL

Glinskiy Vladimir V.¹, Serga Lyudmila K.²

^{1,2} *Novosibirsk State University of Economics and Management*

¹ v.v.glinskij@nsuem.ru

² l.k.serga@nsuem.ru

Abstract. The article considers the methodical approaches to the solution of the problem of the assessment of the influence of digital economy on economic performance. The solution of the set problem is very important not only in the regional but national scale

© Глинский В.В., Серга Л.К., 2022

as well. The methodical approach to studying unevenness of digital development of the regions in terms of its certain segments (business and population) was suggested and tested. The analysis of the influence of digital economy on social and economic development of the regions was carried out. The assessment of the degree of the influence of the digital changes on the Russian economy in general was made. Conclusions were drawn. The data of the “Indicators of digital economy” statistical compilation were used as the informational base of the study.

Keywords: typology, uneven digital development, differentiation, digital economy, digitalization, digital transformation, efficiency

Financing. The article was prepared as part of the research work under the RSF grant, project 22-28-00629.

For citation: Glinskiy V.V., Serga L.K. On measurement of the results of the activities of digital economy at the regional level. *Vestnik NSUEM*. 2022; (4): 219–233. (In Russ.). DOI: 10.34020/2073-6495-2022-4-219-233.

Введение

Сегодня человечество прошло точку невозврата в цифровой трансформации общества – многократное увеличение объема информации, глобальная цифровизация общества и связанная с ней трансформация социально-экономических явлений привели к новым реалиям, к новой парадигме развития государства, экономики и общества в целом [2, 3]. Цифровизация экономики и общества не только влияет на уровень социально-экономического развития, но меняет саму суть существования и развития как отдельных регионов, так и страны, и мира в целом. Сегодня речь уже идет не просто о цифровизации экономических и социальных процессов, а о цифровой трансформации всего общества, которая влияет в том числе на экономический рост территорий [8, 9, 16].

На повестке дня стоит задача формирования новой структурной политики с позиции цифровой трансформации отраслей (видов экономической деятельности) и их вклада в региональную экономику и страны в целом. В процессе решения стратегических задач развития цифровой экономики возникают тактические задачи, в частности учетно-аналитического характера: оценка уровня и неравномерности цифровизации отдельных сегментов общества и измерения выпуска конечного продукта цифровой экономики, анализ степени влияния цифровой трансформации на экономический рост и развитие региона, оценка эффективности (результативности) затрат на цифровую экономику. На текущий момент нет общепринятого определения феномена «цифровая экономика», нет официально принятой методологии статистического учета цифровой экономики. В результате проблема оценки цифровой экономики остается предметом дискуссий в научном сообществе [7, 10, 13, 17, 18, 20, 21]. Этим определяется актуальность данного исследования, целью которого является обобщение и критический анализ предлагаемых подходов к оценке конечного продукта цифровой экономики, вклада в региональную экономику (через долю в валовом региональном продукте (ВРП), и измерения ее эффективности.

Объектом исследования является цифровая экономика, предметом – ее влияние на результат экономической деятельности региона. Предлагается авторская трактовка определения цифровой экономики и взгляд на вопросы ее статистического учета, представленные в [2, 4]. Объектом наблюдения выступает цифровая экономика Российской Федерации в разрезе регионов.

Достижение цели исследования возможно на основе решения стратегических информационно-аналитических и статистических задач:

1) разработка методического подхода к идентификации объекта наблюдения – цифровой экономики;

2) разработка системы показателей, характеризующей отдельные аспекты развития цифровой экономики;

3) разработка методического подхода к измерению цифровой экономики (валового выпуска цифровой экономики и объема ее конечного продукта, т.е. объема добавленной стоимости) в разрезе видов экономической деятельности;

4) анализ неравномерности цифрового развития сегментов и видов экономической деятельности в региональном разрезе;

5) определения вклада видов экономической деятельности в цифровую экономику региона;

6) анализ влияния процессов цифровизации и цифровой трансформации на создание конечного регионального продукта и национальной экономики в целом.

В настоящей статье остановимся на решении отдельных задач, в частности, связанных с воздействием цифровой экономики на результаты экономической деятельности региона (2, 4 и 6 задачи).

Методические подходы к оценке вклада цифровой экономики в национальный/региональный продукт

Как известно, структурная привлекательность конкретного вида экономической деятельности определяется уровнем его доходности (рентабельностью), его вкладом в экономику страны или региона (долей рынка), темпами роста его выпуска, величиной входных и выходных барьеров, возможностью и силой конкуренции [4]. На текущий момент цифровая экономика – один из сегментов российской экономики, который привлекателен по всем перечисленным параметрам. Цифровая экономика растет в 8,5 раз быстрее остальных сегментов российской экономики, а вознаграждение работников более чем в 2 раза выше, чем в традиционной экономической деятельности [14, с. 32]. К тому же, правительством Российской Федерацией поставлена задача утроения цифровой экономики к 2025 г. [1, 11, 22].

В задачи исследования цифровой экономики входит проблема оценки ее эффективности. Общеизвестно, что эффективность может быть оценена различными методами и с помощью различных инструментов. Выделяют прямую и косвенную оценку. Классическая методика оценки эффективности экономической деятельности опирается на соотношение результата от

этой деятельности к затратам на нее. Эффективность цифровой экономики может быть определена как отношение цифрового вклада в ВРП (ВВП) к величине затрат на цифровизацию. Затраты на цифровизацию и, следовательно, на развитие цифровой экономики Росстат оценивает на основе сбора информации от предприятий и организаций, учреждений государственного сектора, бюджетных обследований домашних хозяйств. Задача оценки вклада цифровой экономики в региональный и национальный продукт, как указано выше, еще не решена. В табл. 1 представлены основные методические подходы, предлагаемые профессиональным сообществом к оценке вклада цифровой экономики в результат экономической деятельности страны или региона.

Таблица 1

Методические подходы к оценке вклада цифровой экономики в ВВП/ВРП
Methodological approaches to assessing the contribution of the digital economy to GDP/GRP

Вид оценки	Методические подходы
Прямая	1. Построение сателлитного счета цифровой экономики [12] 2. Использование таблиц ресурсов и использования продуктов и услуг с расширением на цифровые продукты [23]
Косвенная	1. Расчет мультипликатора цифровой экономики [4, 5] 2. Построение регрессионной модели зависимости ВВП/ВРП от цифровизации [4] 3. Оценка с использованием показателей по внутренним затратам на развитие цифровой экономики, предложенная в [15]

На уровне национальной экономики возможно использование всех методов оценки, как прямых, так и косвенных. На уровне региона – только косвенные в связи с особенностями построения системы счетоводства на уровне отдельных территорий.

Для исследования неравномерности цифрового развития регионов и их вклада в развитие цифровой экономики воспользуемся косвенными методами (методами типологии данных и методом регрессионного анализа), с помощью которых на основе характеристик уровня цифровизации экономики (в части цифровизации бизнеса) и общества (в части цифровизации домашних хозяйств) определим степень влияния цифровых изменений на экономику в целом.

В качестве примера проведения такого анализа воспользуемся статистическими данными НИУ «Высшая школа экономики» [6], на основе которых рассчитаны два индикатора, характеризующих степень цифровизации домохозяйств и цифровизации бизнеса в 82 регионах Российской Федерации за 2018 г.

Расчет первого индикатора «степень цифровизации домашних хозяйств» выполнен на показателях, характеризующих телекоммуникационную инфраструктуру и использование интернета в домохозяйствах и населением в субъектах Российской Федерации, представленных в выше-

указанном сборнике¹. Для расчета индикатора «степень цифровизации бизнеса» использованы 5 показателей².

В итоге сформированы две матрицы исходных данных по Российской Федерации: первая размерностью 82 региона на 6 показателей, вторая – 82 региона на 5 показателей.

Индикаторы степени цифровизации представляют собой интегральные характеристики, рассчитанные методом многомерной средней по отобраным показателям цифровизации, каждый из которых нормирован по максимальному значению среди субъектов РФ. Индикаторы не имеют единиц измерения (рис. 1, табл. 2).

Типология субъектов Российской Федерации по степени цифровизации и оценка неравномерности их цифрового развития

Рассчитанные индикаторы степени цифровизации бизнеса и домашних хозяйств легли в основу построения типологической группировки субъектов Российской Федерации для оценки неравномерности их цифрового развития. Используемая технология нормирования при расчете индикаторов дает возможность определить пределы варьирования показателей степени цифровизации в диапазоне от 0 до 1 [19]. Это позволяет разделить совокупность регионов на три равные группы по каждому полученному индикатору:

- низкий уровень [0–0,33];
- средний уровень (0,33–0,67);
- высокий уровень (0,67–1).

Анализ рассчитанных индикаторов показал, что степень цифровизации как домохозяйств, так и бизнеса в России находится на среднем и высоком уровне. Низкий уровень цифровизации бизнеса в 2018 г. наблюдался только в Республике Дагестан (рис. 2).

¹ Это 6 показателей: абоненты фиксированного широкополосного доступа к интернету в расчете на 100 чел. населения (ед.); абоненты мобильного широкополосного доступа к интернету в расчете на 100 чел. населения (ед.); удельный вес домашних хозяйств, имеющих широкополосный доступ к интернету, в общем числе домашних хозяйств (проценты); удельный вес населения, использующего интернет, в общей численности населения в возрасте 15–74 лет (проценты); удельный вес населения, использующего интернет, для заказа товаров, услуг, в общей численности населения в возрасте 15–74 лет (проценты); удельный вес населения, использующего интернет, для получения государственных и муниципальных услуг в электронной форме, в численности населения в возрасте 15–72 лет, получавшего государственные и муниципальные услуги (проценты) [6].

² Показатели цифровизации бизнеса: удельный вес организаций (в общем числе организаций), использующих широкополосный интернет (проценты); удельный вес организаций (в общем числе организаций), использующих облачные сервисы (проценты); удельный вес организаций (в общем числе организаций), использующих RFID-технологии (проценты); удельный вес организаций (в общем числе организаций), использующих ERP-системы (проценты); удельный вес организаций, осуществляющих электронные продажи с использованием специальных форм, размещенных на веб-сайте / в экстранете, EDI-систем, в общем числе организаций (проценты) [6].

Таблица 2

**Индикаторы степени цифровизации и Валовой региональный продукт
по субъектам Российской Федерации в 2018 г.**

**Indicators of the degree of digitalization and Gross regional product
for the constituent entities of the Russian Federation in 2018**

Субъект РФ	Индикатор степени цифровизации		Валовой региональный продукт	
	домашних хозяйств	бизнеса	Всего, млн руб.	На душу населения, тыс. руб.
А	1	2	3	4
Алтайский край	0,678	0,516	2280026	234885,9
Амурская область	0,676	0,493	301069,4	378318,7
Архангельская область	0,728	0,509	819247	712652,7
Астраханская область	0,755	0,593	553395,7	544793,4
Белгородская область	0,720	0,652	865979	559184,2
Брянская область	0,676	0,507	328814	272742,5
Владимирская область	0,660	0,577	440543	321078,9
Волгоградская область	0,696	0,487	852028,6	338860,7
Вологодская область	0,703	0,540	582630,4	497039,6
Воронежская область	0,745	0,621	943595,6	404838,5
г. Москва	0,942	0,859	17881516	1423589
г. Санкт-Петербург	0,845	0,807	4193490	781214,3
г. Севастополь	0,611	0,414	79254,6	180148,3
Еврейская автономная область	0,558	0,439	55808,8	346715,8
Забайкальский край	0,569	0,522	1392935	305683,1
Ивановская область	0,668	0,565	197839,8	195994,9
Иркутская область	0,689	0,602	1252259	580152,8
Кабардино-Балкарская Республика	0,619	0,452	145658,2	168192,1
Калининградская область	0,729	0,585	460854,9	461596,7
Калужская область	0,738	0,595	465987,5	461023,2
Камчатский край	0,801	0,457	236483,5	750407,7
Карачаево-Черкесская Республика	0,620	0,554	77046,3	165358,9
Кемеровская область	0,647	0,609	681619,5	462495,1
Кировская область	0,659	0,425	332556,2	260282,7
Костромская область	0,685	0,482	180287,2	281568,6
Краснодарский край	0,769	0,605	2344621	416760,2
Красноярский край	0,700	0,529	1241599	792980,5
Курганская область	0,660	0,422	213032,1	253573,7
Курская область	0,736	0,581	428441,3	385587,5
Ленинградская область	0,721	0,651	1104436	603239,7
Липецкая область	0,704	0,589	580504	506054,3
Магаданская область	0,709	0,436	170723,4	1196690
Московская область	0,865	0,731	4201769	556413,9
Мурманская область	0,695	0,541	482547,9	642705,6
Нижегородская область	0,806	0,656	1367544	424085,8
Новгородская область	0,659	0,588	262008	434229,5
Новосибирская область	0,802	0,506	579363,4	448658,8

А	1	2	3	4
Омская область	0,690	0,490	226134,7	349165,7
Оренбургская область	0,724	0,592	1000644	507847,3
Орловская область	0,663	0,495	230706,2	310357,1
Пензенская область	0,689	0,533	400516,8	302304,4
Пермский край	0,652	0,588	1318473	503818,3
Приморский край	0,718	0,508	834023,4	437147,4
Псковская область	0,628	0,540	164228,5	259404,1
Республика Адыгея	0,591	0,613	108417,6	238773,8
Республика Алтай	0,713	0,477	50566,82	231464,2
Республика Башкортостан	0,742	0,654	1673696	412530
Республика Бурятия	0,671	0,423	68774,03	229836,9
Республика Дагестан	0,500	0,303	625063,4	203272,3
Республика Ингушетия	0,589	0,682	55457,1	112553,4
Республика Калмыкия	0,612	0,416	73692,2	268920,1
Республика Карелия	0,760	0,523	280012,4	451436,4
Республика Коми	0,737	0,510	665735,7	796759,7
Республика Крым	0,506	0,546	391299	204571,4
Республика Марий Эл	0,617	0,478	177728,7	260845,2
Республика Мордовия	0,652	0,431	227287,6	284010,1
Республика Саха (Якутия)	0,705	0,452	326865,7	1123114
Республика Северная Осетия – Алания	0,697	0,462	130043,4	185641,3
Республика Татарстан	0,835	0,692	2469217	633708,5
Республика Тыва	0,657	0,392	235310,9	212874,5
Республика Хакасия	0,610	0,523	549972,9	438326
Ростовская область	0,760	0,520	1446227	343408,7
Рязанская область	0,721	0,575	383110,2	342734,4
Самарская область	0,786	0,519	1510519	473772,9
Саратовская область	0,750	0,496	712545,4	290611,6
Сахалинская область	0,760	0,569	1179669	2407929
Свердловская область	0,700	0,708	2277576	527158,5
Смоленская область	0,745	0,452	312857	330766
Ставропольский край	0,677	0,633	715511,4	255726,3
Тамбовская область	0,682	0,597	331631,2	323618,7
Тверская область	0,583	0,466	441653,6	345919,1
Томская область	0,715	0,540	1084556	537512,2
Тульская область	0,796	0,614	636133,7	428275,7
Тюменская область	0,897	0,664	8790443	2370552
Удмуртская Республика	0,700	0,473	631118,3	417899,1
Ульяновская область	0,635	0,503	347854,1	279959,2
Хабаровский край	0,715	0,591	710639,6	536377,5
Челябинская область	0,731	0,616	1473728	422950,8
Чеченская Республика	0,624	0,388	193077,1	133435,8
Чувашская Республика	0,737	0,562	297774,1	242634
Чукотский автономный округ	0,624	0,479	78143,4	1578496
Ярославская область	0,712	0,657	560577,9	443970,1

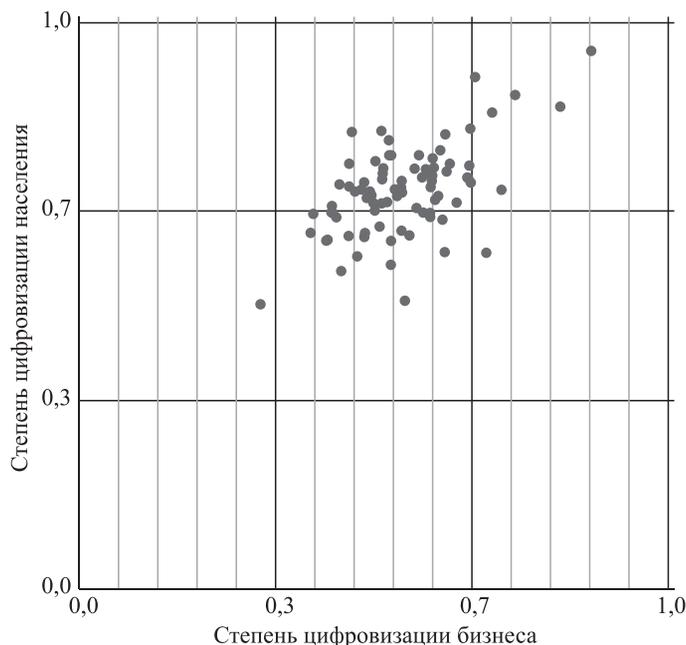


Рис. 2. Субъекты Российской Федерации в координатах «Степень цифровизации бизнеса» – «Степень цифровизации населения»
Subjects of the Russian Federation in the coordinates “Degree of digitalization of business” – “Degree of digitalization of the population”

В результате качественного анализа полученные 9 групп объединены в 4 типа субъектов (рис. 3, табл. 3):

1. Регионы, в которых бизнес не использует потенциал цифровизации домохозяйств. К этому типу относится один регион – Республика Дагестан.
2. Регионы, в которых бизнес недостаточно использует потенциал цифровизации домохозяйств. К этому типу относится большинство регионов – 50.
3. Регионы, в которых бизнес хорошо использует потенциал цифровизации домохозяйств, их в Российской Федерации 26.
4. Регионы – драйверы процесса цифровизации как домохозяйств, так и бизнеса. Это 5 регионов: Москва, Санкт-Петербург, Московская область, Республика Татарстан и Свердловская область.

Индикатор степени цифровизации домашних хозяйств	Индикатор степени цифровизации бизнеса		
	Низкий	Средний	Высокий
Высокий	2-й тип	2-й тип	4-й тип
Средний	1-й тип	3-й тип	3-й тип
Низкий	1-й тип	1-й тип	1-й тип

Рис. 3. Типология регионов по степени цифровизации бизнеса и домашних хозяйств
Typology of regions according to the degree of digitalization of business and households

Типология субъектов Российской Федерации в 2018 г. по степени цифровизации домашних хозяйств и степени цифровизации бизнеса

Typology of subjects of the Russian Federation in 2018 by the degree of digitalization of households and the degree of digitalization of business

Индикатор степени цифровизации домашних хозяйств	Индикатор степени цифровизации бизнеса		
	Низкий	Средний	Высокий
Высокий	0	50 Алтайский край, Амурская, Архангельская, Астраханская, Белгородская, Брянская, Волгоградская, Вологодская, Воронежская, Иркутская, Калининградская, Калужская области, Камчатский край, Костромская область, Краснодарский, Красноярский края, Курская, Ленинградская, Липецкая, Магаданская, Мурманская, Омская, Оренбургская, Нижегородская, Новосибирская, Пензенская области, Приморский край, Республики Алтай, Башкортостан, Бурятия, Карелия, Коми, Саха (Якутия), Северная Осетия – Алания, Ростовская, Рязанская, Самарская, Саратовская, Сахалинская, Смоленская области, Ставропольский край, Тамбовская, Томская, Тульская, Тюменская области, Удмуртская Республика, Хабаровский край, Челябинская область, Чувашская Республика, Ярославская область	5 г. Москва, г. Санкт-Петербург, Московская область, Республика Татарстан, Свердловская область
Средний	1 Республика Дагестан	25 Владимирская область, Забайкальский край, Еврейская автономная область, Ивановская область, Кабардино-Балкарская, Карачаево-Черкесская Республики, Кемеровская, Кировская, Курганская, Орловская, Новгородская области, Пермский край, Псковская область, Республики Адыгея, Калмыкия, Крым, Марий Эл, Мордовия, Тыва, Хакасия, г. Севастополь, Тверская, Ульяновская области, Чеченская Республика, Чукотский автономный округ	1 Республика Ингушетия
Низкий	0	0	0

Источник: Разработано авторами.

Оценка неравномерности процесса цифровизации бизнеса и общества Российской Федерации (табл. 4) свидетельствует о том, что вариация результатов внедрения цифровых технологий в территориальном разрезе в бизнесе выше, чем по домашним хозяйствам (коэффициент вариации соответственно составляет 17,3 и 11,1 %).

Таблица 4

**Показатели вариации и дифференциации уровня цифровизации бизнеса
и домашних хозяйств в Российской Федерации в 2018 г.**
**Indicators of variation and differentiation of the level of digitalization of business
and households in the Russian Federation in 2018**

Показатель	Цифровизация домашних хозяйств	Цифровизация бизнеса	Соотношение с максимально возможным значением	
Коэффициент вариации, %	11,1	17,3	x	x
Квартильный коэффициент дифференциации	1,120	1,243	0,373	0,414
Децильный коэффициент дифференциации	1,302	1,520	0,145	0,169

Источник: Рассчитано авторами.

Оценку диспропорций цифровой трансформации регионов Российской Федерации можно проводить с помощью квартильного или децильного коэффициента дифференциации (табл. 4). Так как индикаторы степени цифровизации бизнеса и домашних хозяйств имеют границы и принимают значения от 0 до 1, то это дает возможность оценить масштабы диспропорций путем сопоставления коэффициентов дифференциации (фактического и максимально возможного уровня при равномерном распределении процесса по регионам, 3 – для квартильного и 9 – для децильного коэффициента). Эти соотношения, также представленные в табл. 4, свидетельствуют о незначительной региональной диспропорции рассматриваемого процесса.

**Модель зависимости регионального развития
от уровня цифровизации**

Корреляционный анализ позволил установить среднюю связь как между самими индикаторами цифровизации домашних хозяйств и бизнеса ($r = 0,568$), так и между среднедушевым уровнем ВРП³, характеризующим экономическое развитие регионов, и индикаторами цифровизации населения ($r = 0,479$) и бизнеса ($r = 0,283$).

С помощью регрессионного анализа построена модель и доказана зависимость экономического развития регионов (y) от масштаба цифровой трансформации общества (в части домашних хозяйств и населения) и бизнеса:

$$y = -1236430 + 2415234,8x_1 + 63858,8x_2,$$

где y – среднедушевой уровень валового регионального продукта (ВРП), характеризующий экономическое развитие регионов; x_1 – индикатор степени цифровизации домашних хозяйств; x_2 – индикатор степени цифровизации бизнеса.

Множественный коэффициент корреляции равен 0,480, уравнение значимо по F-критерию ($F_{\text{расч}} = 11,8$).

³ Данные по ВРП представлены в табл. 2.

Построение регрессионной модели выступает паллиативным методом построения мультипликатора, в частности полученные коэффициенты регрессии, характеризующие силу связи между x и y , могут выступать косвенным мультипликатором показателя регионального развития. Модель свидетельствует о том, что цифровизация домашних хозяйств влияет на уровень регионального экономического развития в 37,8 раз больше, чем цифровизация бизнеса ($2415234,8/63858,8 = 37,8$).

Заключение

В качестве выводов можно отметить, что цифровизация домохозяйств и бизнеса в регионах Российской Федерации находится на среднем и высоком уровне, при общей достаточно высокой территориальной равномерности внедрения цифровых технологий. Однако в бизнесе территориальная дифференциация выше, чем среди домохозяйств. К тому же предприятия и организации используют цифровые технологии в меньшей степени, чем население (в 62,1 % регионов бизнес недостаточно использует цифровой потенциал домохозяйств).

Существует средняя корреляция между среднедушевым уровнем ВРП и показателями цифровизации населения и бизнеса; регрессионная модель свидетельствует о том, что активное внедрение цифровых технологий домохозяйствами влияет на уровень экономического развития региона в 37,8 раза сильнее, чем цифровизация бизнеса, т.е. драйвером развития цифровой экономики является готовность населения к цифровой трансформации, его цифровая грамотность и компетентность.

Список источников

1. Актуальное развитие проектов в сфере цифровой экономики в регионах России: аналитический доклад / Аналитический центр при Правительстве Российской Федерации. М., 2019. 113 с.
2. Глинский В.В., Серга Л.К. Проблемы статистического учета и анализа цифровой экономики // Наука о данных: материалы международной научно-практической конференции. СПб., 2020. С. 88–91.
3. Глинский В.В., Серга Л.К. Шансы и риски российской статистики в условиях развития цифровой экономики // Статистика в цифровой экономике: обучение и использование: материалы международной научно-практической конференции. СПб., 2018. С. 46–48.
4. Глинский В.В., Серга Л.К. О подходах к измерению цифровой экономики в регионе // Экономика Востока России. 2021. № 1 (13). С. 10–18.
5. Глинский В.В., Серга Л.К., Золотаренко В.С., Щербак И.В., Мызин А.А. К вопросу оценки мультипликативного эффекта отрасли // Вестник НГУЭУ. 2011. № 2. С. 102–110.
6. Индикаторы цифровой экономики, 2019: статистический сборник / Г.И. Абдрахманова, К.О. Вишневецкий, Л.М. Гохберг и др.; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». М.: НИУ ВШЭ, 2019. 248 с.
7. Конкуренция в цифровую эпоху: стратегические вызовы для Российской Федерации: Доклад о развитии цифровой экономики в России, сентябрь 2018 года / Всемирный банк, Вашингтон, округ Колумбия. Лицензия: Creative Commons Attribution CC BY 3.0 IGO.

8. Макарова Н.Н., Тимофеева Г.В., Суркова В.В. Концепты деятельности цифровых экосистем транспортно-логистического обслуживания предпринимательских структур АПК: территориальный аспект // Развитие территорий. 2022. № 3 (29). С. 8–13.
9. Маслов М.П., Петров С.П. Оценка цифрового потенциала экономики регионов России // Развитие территорий. 2021. № 4 (26). С. 8–19.
10. Методология расчета индекса «Цифровая Россия» субъектов Российской Федерации / Московская школа управления СКОЛКОВО; Центр Финансовых инноваций и безналичной экономики. М., 2018.
11. Паспорт Национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации». Одобрен решением президиума Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам 24 декабря 2018 года.
12. Татаринов А.А. Измерение цифровой экономики в национальных счетах // Вопросы статистики. 2019. Т. 26, № 2. С. 5–17.
13. Цифровые дивиденды: Доклад о мировом развитии 2016 / Обзор. Всемирный банк, Вашингтон, округ Колумбия. 2016.
14. Цифровая Россия: новая реальность: Доклад McKinsey. М., 2017. 133 с.
15. Что такое цифровая экономика? Тренды, компетенции, измерение: докл. к XX Апр. междунар. науч. конф. по проблемам развития экономики и общества, Москва, 9–12 апр. 2019 г. / Г.И. Абдрахманова, К.О. Вишневецкий, Л.М. Гохберг и др.; науч. ред. Л.М. Гохберг; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». М.: Изд. дом Высшей школы экономики, 2019. 82 с.
16. Юшина К.С. Об одном подходе к измерению уровня дифференциации цифрового развития экономики региона // Развитие территорий. 2021. № 1 (23). С. 61–66.
17. Digital Economy Country Assessment (DECA). The World Bank in collaboration with IIS, 2017.
18. Digital Economy Report 2019 Value Creation and Capture: Implications for Developing Countries. Overview 2019, United Nations United Nations Publications, New York, United States of America.
19. Glinskiy V., Serga L., Khvan M., Zaykov K. The Assessment Methods of the Level of Countries Environmental Safety. Procedia Manufacturing. 2018. Vol. 21. P. 494–501.
20. Peter Lovelock. Framing Policies for the Digital Economy: Towards Policy Frameworks in the Asia-Pacific, 2018. UNDP, Global Centre for Public Service Excellence, Singapore.
21. Social and economic impact of digital transformation on the economy. ITU, GSR-17 Discussion paper. 2017.
22. Распоряжение Правительства РФ от 28.07.2017 N 1632-р «Об утверждении программы “Цифровая экономика Российской Федерации”». [Электронный ресурс]. URL: <http://government.ru/docs/28653/> (дата обращения: 25.08.2021).
23. Updated Digital Economy Estimates – June 2021. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.bea.gov/system/files/2021-06/DE%20June%202021%20update%20for%20web%20v3.pdf> (дата обращения: 25.08.2021).

References

1. Aktual'noe razvitie proektov v sfere cifrovoj jekonomiki v regionah Rossii: analiticheskij doklad [Actual development of projects in the field of digital economy in the regions of Russia: analytical report]. Analiticheskij centr pri Pravitel'stve Rossijskoj Federacii. Moscow, 2019. 113 p.
2. Glinskiy V.V., Serga L.K. Problemy statisticheskogo ucheta i analiza cifrovoj jekonomiki [Problems of statistical accounting and analysis of the digital economy]. Nauka o dannyh. Materialy mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii. Sankt-Petersburg, 2020. Pp. 88–91.

3. Glinskij V.V., Serga L.K. Shansy i riski rossijskoj statistiki v uslovijah razvitija cifrovoj jekonomiki [Chances and risks of Russian statistics in the context of the development of the digital economy]. *Statistika v cifrovoj jekonomike: obuchenie i ispol'zovanie: materialy mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii*. Sankt-Petersburg, 2018. Pp. 46–48.
4. Glinskij V.V., Serga L.K. O podhodah k izmereniju cifrovoj jekonomiki v regione [On approaches to measuring the digital economy in the region], *Jekonomika Vostoka Rossii [Economics of the East of Russia]*, 2021, no. 1 (13), pp. 10–18.
5. Glinskij V.V., Serga L.K., Zolotarenko V.S., Shherbak I.V., Myzin A.A. K voprosu ocenki mul'tiplikativnogo jeffekta otrasli [On the issue of assessing the multiplicative effect of the industry], *Vestnik NGUJeU [Vestnik of NSUEM]*, 2011, no. 2, pp. 102–110.
6. Indikatory cifrovoj jekonomiki, 2019: statisticheskij sbornik [Indicators of the digital economy, 2019: statistical collection]. G.I. Abdrahmanova, K.O. Vishnevskij, L.M. Gohberg i dr.; Nac. issled. un-t «Vysshaja shkola jekonomiki». Moscow, NIU VShJe, 2019. 248 p.
7. Konkurencija v cifrovuju jepohu: strategicheskie vyzovy dlja Rossijskoj Federacii: Doklad o razvitii cifrovoj jekonomiki v Rossii, sentjabr' 2018 goda [Competition in the Digital Age: Strategic Challenges for the Russian Federation: Russian Digital Economy Development Report, September 2018]. Vsemirnyj bank, Vashington, okrug Kolumbija. Licenzija: Creative Commons Attribution CC BY 3.0 IGO.
8. Makarova N.N., Timofeeva G.V., Surkova V.V. Koncepty dejatel'nosti cifrovyh jekosistem transportno-logisticheskogo obsluzhivanija predprinimatel'skih struktur APK: territorial'nyj aspekt [Concepts of activity of digital ecosystems of transport and logistics services for business structures of the agro-industrial complex: territorial aspect], *Razvitie territorij [Territory Development]*, 2022, no. 3 (29), pp. 8–13.
9. Maslov M.P., Petrov S.P. Ocenka cifrovogo potenciala jekonomiki regionov Rossii [Assessment of the digital potential of the economy of Russian regions], *Razvitie territorij [Territory Development]*, 2021, no. 4 (26), pp. 8–19.
10. Metodologija rascheta indeksa «Cifrovaja Rossija» sub#ektov Rossijskoj Federacii [Methodology for calculating the “Digital Russia” index of the constituent entities of the Russian Federation]. Moskovskaja shkola upravljenija SKOLKOVO; Centr Finansovyh innovacij i beznalichnoj jekonomiki. Moscow, 2018.
11. Pasport Nacional'noj programmy «Cifrovaja jekonomika Rossijskoj Federacii» [Passport of the National Program “Digital Economy of the Russian Federation”]. Odobren resheniem prezidiuma Soveta pri Prezidente Rossijskoj Federacii po strategicheskomu razvitiju i nacional'nym proektam 24 dekabnja 2018 goda.
12. Tatarinov A.A. Izmerenie cifrovoj jekonomiki v nacional'nyh schetah [Measuring the Digital Economy in National Accounts], *Voprosy statistiki [Issues of Statistics]*, 2019, vol. 26, no. 2, pp. 5–17.
13. Cifrovyje dividendy: Doklad o mirovom razvitii, 2016 [Digital Dividends: World Development Report 2016]. Obzor. Vsemirnyj bank, Vashington, okrug Kolumbija. 2016.
14. Cifrovaja Rossija: novaja real'nost': Doklad McKinsey [Digital Russia: A New Reality: McKinsey Report]. Moscow, 2017, 133 p.
15. Chto takoe cifrovaja jekonomika? Trendy, kompetencii, izmerenie [What is the digital economy? Trends, competencies, measurement]. Dokl. k XX Apr. mezhdunar. nauch. konf. po problemam razvitija jekonomiki i obshhestva, Moskva, 9–12 apr. 2019 g. / G.I. Abdrahmanova, K.O. Vishnevskij, L.M. Gohberg i dr.; nauch. red. L.M. Gohberg; Nac. issled. un-t «Vysshaja shkola jekonomiki». Moscow, Izd. dom Vysšej shkoly jekonomiki, 2019. 82 p.
16. Jushina K.S. Ob odnom podhode k izmereniju urovnja differenciacii cifrovogo razvitija jekonomiki regiona [On one approach to measuring the level of differentiation of the digital development of the regional economy], *Razvitie territorij [Territory Development]*, 2021, no. 1 (23), pp. 61–66.

17. Digital Economy Country Assessment (DECA). The World Bank in collaboration with IIS, 2017.
18. Digital Economy Report 2019 Value Creation and Capture: Implications for Developing Countries. Overview 2019, United Nations United Nations Publications, New York, United States of America.
19. Glinskiy V., Serga L., Khvan M., Zaykov K. The Assessment Methods of the Level of Countries Environmental Safety. *Procedia Manufacturing*, 2018, vol. 21, pp. 494–501.
20. Peter Lovelock. Framing Policies for the Digital Economy: Towards Policy Frameworks in the Asia-Pacific, 2018. UNDP, Global Centre for Public Service Excellence, Singapore.
21. Social and economic impact of digital transformation on the economy. ITU, GSR-17 Discussion paper. 2017.
22. Rasporjazhenie Pravitel'stva RF ot 28.07.2017 N 1632-r «Ob utverzhdenii programmy “Cifrovaja jekonomika Rossijskoj Federacii”» [Decree of the Government of the Russian Federation of July 28, 2017 N 1632-r “On approval of the program “Digital Economy of the Russian Federation”]. [Electronic resource]. Available at: <http://government.ru/docs/28653/> (accessed: 25.08.2021).
23. Updated Digital Economy Estimates – June 2021. [Electronic resource]. Available at: <https://www.bea.gov/system/files/2021-06/DE%20June%202021%20update%20for%20web%20v3.pdf> (accessed: 25.08.2021).

Сведения об авторах:

В.В. Глинский – доктор экономических наук, профессор, кафедра статистики, Новосибирский государственный университет экономики и управления «НИНХ», Новосибирск, Российская Федерация.

Л.К. Серга – кандидат экономических наук, доцент, кафедра статистики, Новосибирский государственный университет экономики и управления «НИНХ», Новосибирск, Российская Федерация.

Information about the authors:

V.V. Glinskiy – Doctor of Economics, Professor, Department of Statistics, Novosibirsk State University of Economics and Management, Novosibirsk, Russian Federation.

L.K. Serga – Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Department of Statistics, Novosibirsk State University of Economics and Management, Novosibirsk, Russian Federation.

Вклад авторов: все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Contribution of the authors: the authors contributed equally to this article. The authors declare no conflicts of interests.

<i>Статья поступила в редакцию</i>	<i>17.10.2022</i>	<i>The article was submitted</i>	<i>17.10.2022</i>
<i>Одобрена после рецензирования</i>	<i>20.10.2022</i>	<i>Approved after reviewing</i>	<i>20.10.2022</i>
<i>Принята к публикации</i>	<i>22.10.2022</i>	<i>Accepted for publication</i>	<i>22.10.2022</i>

Вестник НГУЭУ. 2022. № 4. С. 234–241
Vestnik NSUEM. 2022. No. 4. P. 234–241

Научная статья
УДК 338.28
DOI: 10.34020/2073-6495-2022-4-234-241

**ОБ АКТУАЛЬНЫХ ВОПРОСАХ
РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИКИ РОССИИ
В УСЛОВИЯХ НЕОБХОДИМОСТИ ОБЕСПЕЧЕНИЯ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО СУВЕРЕНИТЕТА**

Носачевская Екатерина Александровна

Государственный университет управления

08082007@mail.ru

Аннотация. В условиях реализации общенационального плана действий, связанного с нивелированием негативных последствий пандемии новой коронавирусной инфекции и обеспечивающего, в том числе, рост российской экономики и соответствующие структурные изменения, а также, принимая во внимание введенные в отношении России внешние санкции, порожденные ими различные ограничения, сдерживающие развитие национальной экономики, сегодня наибольшую актуальность приобретают вопросы разработки и скорейшей реализации мер, направленных на обеспечение технологического суверенитета нашей страны. В статье обоснованы соответствующие меры, включая совершенствование подходов к обеспечению современного уровня технологического оснащения отраслей экономики, повышению роли исследований и разработок в развитии отечественного хозяйственного комплекса.

Ключевые слова: экономика, национальные цели, технологический суверенитет, санкции, пандемия, актуальность

Для цитирования: Носачевская Е.А. Об актуальных вопросах развития экономики России в условиях необходимости обеспечения технологического суверенитета // Вестник НГУЭУ. 2022. № 4. С. 234–241. DOI: 10.34020/2073-6495-2022-4-234-241.

Original article

**ON TOPICAL ISSUES OF THE DEVELOPMENT
OF THE RUSSIAN ECONOMY
IN THE CONTEXT OF THE NEED TO ENSURE
TECHNOLOGICAL SOVEREIGNTY**

Nosachevskaya Ekaterina A.

State University of Management

08082007@mail.ru

Abstract. In the context of the implementation of a national action plan related to the leveling of the negative consequences of the pandemic of a new coronavirus infection and ensuring, among other things, the growth of the Russian economy and the corresponding

structural changes, as well as taking into account the external sanctions imposed on Russia and the various restrictions generated by them that restrain the development of the national economy, today the issues of developing and the speedy implementation of measures aimed at ensuring the technological sovereignty of our country. The article substantiates appropriate measures, including improving approaches to ensuring the modern level of technological equipment of economic sectors, increasing the role of research and development in the development of the domestic economic complex.

Keywords: economy, national goals, technological sovereignty, sanctions, pandemic, relevance

For citation: Nosachevskaya E.A. On topical issues of the development of the Russian economy in the context of the need to ensure technological sovereignty. *Vestnik NSUEM*. 2022; (4): 234–241. (In Russ.). DOI: 10.34020/2073-6495-2022-4-234-241.

Тенденции развития мировой и национальной экономик за последние несколько лет явились объектом проведения значительного числа научных исследований, поскольку пандемия новой коронавирусной инфекции потребовала формирования скорейших антикризисных мер с учетом специфики разных стран и соответствующего организационно-методического, научного обеспечения их реализации [3].

В этот период еще больше возросла роль науки, развития передовых научно-технологических направлений (особенно связанных с изучением природы коронавирусных инфекций, поиском решений для их диагностики и лечения), а также цифровизации социально-экономических процессов, информатизации отдельных видов экономической деятельности и общественной жизни в целом [1, 5]

Сегодня во всем мире активно ведутся исследования, в том числе в области нейротехнологий, геномных, клеточных, квантовых, энергетических технологий, биотехнологий, цель которых, как правило, в той или иной степени связана с повышением качества жизни людей.

С учетом значительной роли отечественной экономики в развитии отдельных секторов мирового хозяйства и одновременно введенных в отношении России санкций (в том числе ограничивающих возможность доступа российских ученых к передовым достижениям мировой науки (к научной информации, поставкам научного оборудования, материалов, программного обеспечения и пр.), повышающих риски технологического отставания, препятствующих осуществлению инвестиционной и инновационной деятельности бизнес-структур на территории нашей страны) сегодня происходит кардинальное изменение сложившихся кооперационных связей, логистических систем, цепочек создания добавленной стоимости, моделей ведения бизнеса.

Принимая во внимание сложившуюся ситуацию, а также важность обеспечения в таких реалиях национальной безопасности, включая экономическую, продовольственную и информационную, в настоящее время требуется особое внимание уделять на всех уровнях управления ускоренному научно-техническому и промышленному развитию России, способному обеспечить технологический суверенитет нашей страны.

Речь, прежде всего, идет о разработке и внедрении передовых отечественных технологий, формировании инновационной отраслевой инфраструктуры, создающих фундамент развития национальной экономики, независимой от иностранных технологий.

Стратегией научно-технологического развития Российской Федерации определены и основные задачи научно-технологического развития нашей страны, под которым понимается трансформация науки и технологий в ключевой фактор развития России и обеспечение способности страны эффективно отвечать на большие вызовы [14].

Следует отметить, что в числе последних значатся исчерпание возможностей экономического роста России, основанного на экстенсивной эксплуатации сырьевых ресурсов, на фоне формирования цифровой экономики и появления ограниченной группы стран-лидеров, обладающих новыми производственными технологиями и ориентированных на использование возобновляемых ресурсов [14].

В данной Стратегии также отмечено, что приоритетами научно-технологического развития страны следует считать те направления, которые позволят получить научные и научно-технические результаты и создать технологии, являющиеся основой инновационного развития внутреннего рынка продуктов и услуг, устойчивого положения России на внешнем рынке, и обеспечат, в том числе, переход к передовым цифровым, интеллектуальным производственным технологиям, роботизированным системам, новым материалам и способам конструирования, создание систем обработки больших объемов данных, машинного обучения и искусственного интеллекта [14].

Одним из важных инструментов реализации Стратегии, достижения национальных целей развития страны, обозначенных в Указе Президента Российской Федерации от 21 июля 2020 г. № 474 и других стратегических документах государственной политики, а также противодействия угрозам, определенным в Стратегии национальной безопасности, является государственная программа Российской Федерации «Научно-технологическое развитие Российской Федерации» [9, 12, 14].

Данная государственная программа на протяжении нескольких лет включала, большую часть мероприятий по проведению фундаментальных и прикладных научных исследований и разработок, реализация которых предусматривалась более чем 30 отраслевыми государственными программами. Содержание государственной программы корректировалось с учетом задач национального проекта «Наука и университеты» [7].

Следует отметить, что во исполнение подпункта «а» пункта 1 перечня поручений Главы государства по итогам заседания Совета по науке и образованию, состоявшегося 8 февраля 2021 г., была утверждена новая государственная программа в области научно-технологического развития Российской Федерации, содержание которой предусматривает систематизированное финансовое обеспечение всех научных исследований и разработок гражданского назначения [4–6].

С точки зрения организационных особенностей управления реализацией важнейших инновационных проектов государственного значения необ-

ходимо отметить, что в 2021 г. Указами Президента Российской Федерации определены новые органы управления в сфере науки и высшего образования [10, 11].

Это – Совет при Президенте Российской Федерации по науке и образованию (в том числе определяет стратегические цели, задачи и приоритеты научно-технологического развития Российской Федерации, основные направления государственной научно-технической политики; а также принимает решения о разработке и реализации важнейших инновационных проектов государственного значения) и Комиссия по научно-технологическому развитию Российской Федерации (постоянно действующий орган при Правительстве Российской Федерации, координирующий деятельность федеральных органов исполнительной власти и организаций по разработке важнейших инновационных проектов государственного значения и обеспечивающий их реализацию) [10, 11].

К настоящему времени в России накоплены значительные теоретические знания и практический опыт в области математических наук, химии, физики, наук о Земле, т.е. имеются существенные научно-технологические заделы по ряду важных для инновационного развития экономики страны направлений фундаментальных и прикладных исследований.

При этом остается огромным потенциал проведения исследований в области развития отечественных информационных технологий, иных критически важных технологий с ориентацией на внедрение, коммерциализацию соответствующих разработок.

Введенный экономическими санкциями в отношении России запрет на импорт и экспорт технологий и высокотехнологичной продукции должен стать неопровержимым стимулом к обеспечению роста внутреннего спроса на такую продукцию отечественного производства и ускоренному производству ее на территории нашей страны.

В связи с этим важно осуществить реализацию описанных ниже основных мер, направленных на обеспечение технологического суверенитета нашей страны, превращение имеющихся исследовательских результатов в востребованные экономикой страны технологии, в технологически независимые отрасли экономики.

С нашей точки зрения относительно длительная процедура проведения ряда фундаментальных исследований требует в современных условиях трансформации в части представления промежуточных результатов для использования в секторе прикладных исследований. Это позволит повысить эффективность фундаментальных разработок, расширить возможность использования разработок и более быстрого внедрения в промышленность успешных прикладных технологических решений.

Кроме того, требуется создание условий для проведения хозяйствующими субъектами, в том числе крупными государственными корпорациями и компаниями с государственным участием поисковых междисциплинарных исследований, ориентированных на получение востребованных и значимых для экономики прикладных результатов.

При этом целесообразно стимулировать участие сотрудников, обладающих необходимыми знаниями, в проведении научных исследований в

структурных подразделениях организаций, в случае необходимости – проводить трансформацию организационных структур. С точки зрения нивелирования финансовых рисков таких исследований возможно использование страховых, инвестиционных механизмов, потенциала венчурных фондов.

В условиях повсеместного развития информационных технологий, включая их интеграцию в экономические процессы (например, экосистемы, работающие с использованием цифровых платформ), научные исследования, безусловно, уже сегодня проводятся с использованием принципиально новых методов. В данном контексте необходимо отметить искусственный интеллект, робототехнику, методы обработки и анализа больших данных, дополненной и виртуальной реальности и другие.

Вместе с тем представляется, что расширение совместного использования созданной инфраструктуры (центры коллективного пользования научным оборудованием, уникальные научные установки и пр.), приборной базы отечественных организаций, осуществляющих научные исследования и разработки, и аналогичных организаций, расположенных в странах-партнерах России, активизация взаимодействия ученых и практиков в сфере ИТ с учетом их опыта и компетенций позволят России создать уникальные технологии [2].

Такие технологии характеризуются, прежде всего, возникающими дополнительными возможностями для многогранного развития различных областей знаний и совершенствования производственных процессов. По сути, речь идет об определении направлений будущего технологического прорыва нашей страны, о ключевых научно-технических направлениях, способных кардинальным образом изменить существующие рынки или сформировать принципиально новые.

Немаловажной с учетом современных условий является актуализация навыков и формирование новых компетенций отечественных исследователей, связанных с ускорением цикла исследований и разработок, ориентацией на их прикладной характер, оперативное внедрение передовых разработок в промышленность, коммерциализацию технологий, поиск новых форм и инструментов взаимодействия заинтересованных сторон, обеспечение информационной безопасности.

Особое внимание представляется необходимым уделить разработке и реализации на государственном уровне механизма оперативной корректировки приоритетов проведения научных исследований адекватно изменяющимся факторам внешней среды, а также с учетом имеющихся ресурсов, особенностей организации в России научной, инновационной, производственной деятельности с целью поддержания технологического суверенитета и повышения конкурентоспособности экономики страны. При этом такой механизм должен включать и организацию соответствующего межведомственного взаимодействия, систематизацию требуемых ресурсов [15].

Важным также является обеспечение сбалансированности финансирования научных исследований из разных источников, включая совершенствования налоговых инструментов стимулирования внебюджетных расходов.

Кроме того, принимая во внимание особенности социально-экономического развития регионов страны, следует активизировать проведение исследований с целью развития передовых технологий, способствующих инновационному функционированию региональных хозяйственных комплексов, получению и внедрению практических научных результатов на благо развития территорий.

Таким образом, обеспечение технологического суверенитета нашей страны требует своевременной концентрации ресурсов на приоритетных направлениях социально-экономического развития, в том числе усиления роли научных исследований и разработок в формировании будущего отечественного хозяйственного комплекса.

Список источников

1. *Королев И.В., Ермолина Л.В.* Социально-экономические последствия пандемии COVID-19 для Российской Федерации и возможные антикризисные стратегии // Экономика, управление и право в современных условиях. Межвузовский сборник статей. Тольятти, 2020. С. 79–83.
2. *Рубан Д.А.* Качество научного потенциала как фактор успешности «мягкой силы» // Вестник ВГУ. Серия: История. Политология. Социология. 2022. № 2. С. 86–89.
3. Общенациональный план действий, обеспечивающих восстановление занятости и доходов населения, рост экономики и долгосрочные структурные изменения в экономике (одобрен Правительством Российской Федерации 23 сентября 2020 г., протокол № 36, раздел VII) // [Электронный ресурс]. СПС КонсультантПлюс.
4. Официальный сайт Президента Российской Федерации. URL: <http://www.kremlin.ru/acts/assignments/orders/65416> (дата обращения: 11.08.2022).
5. Официальный сайт Президента Российской Федерации. URL: <http://kremlin.ru/acts/assignments/orders/67752> (дата обращения: 12.08.2022).
6. Постановление Правительства Российской Федерации от 22 октября 2021 г. № 1814 «О внесении изменений в государственную программу Российской Федерации «Научно-технологическое развитие Российской Федерации» // [Электронный ресурс]. СПС «КонсультантПлюс».
7. Постановление Правительства Российской Федерации от 29 марта 2019 г. № 377 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Научно-технологическое развитие Российской Федерации» // [Электронный ресурс]. СПС «КонсультантПлюс».
8. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31 декабря 2020 г. № 3684-р «Об утверждении Программы фундаментальных научных исследований в Российской Федерации на долгосрочный период (2021–2030 годы)» // [Электронный ресурс]. СПС «КонсультантПлюс».
9. Указ Президента Российской Федерации от 2 июля 2021 г. № 400 «О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации» // [Электронный ресурс]. СПС «КонсультантПлюс».
10. Указ Президента Российской Федерации от 15 марта 2021 г. № 143 «О мерах по повышению эффективности государственной научно-технической политики» // [Электронный ресурс]. СПС «КонсультантПлюс».
11. Указ Президента Российской Федерации от 15 марта 2021 г. № 144 «О некоторых вопросах Совета при Президенте Российской Федерации по науке и образованию» // [Электронный ресурс]. СПС «КонсультантПлюс».
12. Указ Президента Российской Федерации от 21 июля 2020 г. № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года» // [Электронный ресурс]. СПС «КонсультантПлюс».

13. Указ Президента Российской Федерации от 9 мая 2017 г. № 203 «О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 годы» // [Электронный ресурс]. СПС «КонсультантПлюс».
14. Указ Президента Российской Федерации от 1 декабря 2016 г. № 642 «Об утверждении Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации» // [Электронный ресурс]. СПС «КонсультантПлюс».
15. Указ Президента Российской Федерации от 7 июля 2011 г. № 899 «Об утверждении приоритетных направлений развития науки, технологий и техники в Российской Федерации и перечня критических технологий Российской Федерации» // [Электронный ресурс]. СПС «КонсультантПлюс».
16. Федеральный закон от 2 августа 2019 г. № 259-ФЗ «О привлечении инвестиций с использованием инвестиционных платформ и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» // [Электронный ресурс]. СПС «КонсультантПлюс».
17. Федеральный закон от 23 августа 1996 г. № 127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике» // [Электронный ресурс]. СПС «КонсультантПлюс».

References

1. Korolev I.V., Ermolina L.V. Social'no-jekonomicheskie posledstviya pandemii COVID-19 dlja Rossijskoj Federacii i vozmozhnye antikrizisnye strategii [Socio-economic consequences of the COVID-19 pandemic for the Russian Federation and possible anti-crisis strategies]. *Jekonomika, upravlenie i pravo v sovremennyh uslovijah* [Economics, management and law in modern conditions]. *Mezhvuzovskij sbornik statej. Tol'jatti*, 2020. Pp. 79–83.
2. Ruban D.A. Kachestvo nauchnogo potenciala kak faktor uspešnosti «mjagkoj sily» [The quality of scientific potential as a factor in the success of “soft power”], *Vestnik VGU. Serija: Istorija. Politologija. Sociologija* [*Vestnik of VSU. Series: History. Political science. Sociology*], 2022, no. 2, pp. 86–89.
3. Obshhenacional'nyj plan dejstvij, obespechivajushih vosstanovlenie zanjatosti i dohodov naselenija, rost jekonomiki i dolgosrochnye strukturnye izmenenija v jekonomike [National action plan to ensure the restoration of employment and incomes of the population, economic growth and long-term structural changes in the economy]. (Odobren Pravitel'stvom Rossijskoj Federacii 23 sentjabrja 2020 g., protokol № 36, razdel VII). [Electronic resource]. SPS Konsul'tantPljus.
4. Oficial'nyj sajt Prezidenta Rossijskoj Federacii [Official website of the President of the Russian Federation]. Available at: <http://www.kremlin.ru/acts/assignments/orders/65416> (accessed: 11.08.2022).
5. Oficial'nyj sajt Prezidenta Rossijskoj Federacii [Official website of the President of the Russian Federation]. Available at: <http://kremlin.ru/acts/assignments/orders/67752> (accessed: 12.08.2022).
6. Postanovlenie Pravitel'stva Rossijskoj Federacii ot 22 oktjabrja 2021 g. № 1814 «O vnesenii izmenenij v gosudarstvennuju programmu Rossijskoj Federacii «Nauchno-tehnologicheskoe razvitie Rossijskoj Federacii» [“On Amendments to the State Program of the Russian Federation “Scientific and Technological Development of the Russian Federation”]. [Electronic resource]. SPS «Konsul'tantPljus».
7. Postanovlenie Pravitel'stva Rossijskoj Federacii ot 29 marta 2019 g. № 377 «Ob utverzhdenii gosudarstvennoj programmy Rossijskoj Federacii «Nauchno-tehnologicheskoe razvitie Rossijskoj Federacii» [“On approval of the state program of the Russian Federation “Scientific and technological development of the Russian Federation”]. [Electronic resource]. SPS «Konsul'tantPljus».
8. Rasporjazhenie Pravitel'stva Rossijskoj Federacii ot 31 dekabrja 2020 g. № 3684-r «Ob utverzhdenii Programmy fundamental'nyh nauchnyh issledovanij v Rossijskoj

- Federacii na dolgosrochnyj period (2021–2030 gody)» [“On approval of the Program of fundamental scientific research in the Russian Federation for the long term (2021–2030)”]. [Electronic resource]. SPS «Konsul'tantPljus».
9. Ukaz Prezidenta Rossijskoj Federacii ot 2 ijulja 2021 g. № 400 «O Strategii nacional'noj bezopasnosti Rossijskoj Federacii» [“On the National Security Strategy of the Russian Federation”]. [Electronic resource]. SPS «Konsul'tantPljus».
 10. Ukaz Prezidenta Rossijskoj Federacii ot 15 marta 2021 g. № 143 «O merah po povysheniju jeffektivnosti gosudarstvennoj nauchno-tehnicheskoy politiki» [“On measures to improve the efficiency of the state scientific and technical policy”]. [Electronic resource]. SPS «Konsul'tantPljus».
 11. Ukaz Prezidenta Rossijskoj Federacii ot 15 marta 2021 g. № 144 «O nekotoryh voprosah Soveta pri Prezidente Rossijskoj Federacii po nauke i obrazovaniju» [“On some issues of the Council under the President of the Russian Federation for Science and Education”]. [Electronic resource]. SPS «Konsul'tantPljus».
 12. Ukaz Prezidenta Rossijskoj Federacii ot 21 ijulja 2020 g. № 474 «O nacional'nyh celjah razvitija Rossijskoj Federacii na period do 2030 goda» [“On the national development goals of the Russian Federation for the period up to 2030”]. [Electronic resource]. SPS «Konsul'tantPljus».
 13. Ukaz Prezidenta Rossijskoj Federacii ot 9 maja 2017 g. № 203 «O Strategii razvitija informacionnogo obshhestva v Rossijskoj Federacii na 2017–2030 gody» [“On the Strategy for the Development of the Information Society in the Russian Federation for 2017–2030”]. [Electronic resource]. SPS «Konsul'tantPljus».
 14. Ukaz Prezidenta Rossijskoj Federacii ot 1 dekabrja 2016 g. № 642 «Ob utverzhenii Strategii nauchno-tehnologicheskogo razvitija Rossijskoj Federacii» [“On Approval of the Strategy for Scientific and Technological Development of the Russian Federation”]. [Electronic resource]. SPS «Konsul'tantPljus».
 15. Ukaz Prezidenta Rossijskoj Federacii ot 7 ijulja 2011 g. № 899 «Ob utverzhenii prioritnyh napravlenij razvitija nauki, tehnologij i tehniki v Rossijskoj Federacii i perechnja kriticheskikh tehnologij Rossijskoj Federacii» [“On approval of priority areas for the development of science, technology and technology in the Russian Federation and the list of critical technologies of the Russian Federation”]. [Electronic resource]. SPS «Konsul'tantPljus».
 16. Federal'nyj zakon ot 2 avgusta 2019 g. № 259-FZ «O privlechenii investicij s ispol'zovaniem investicionnyh platform i o vnesenii izmenenij v otdel'nye zakonodatel'nye akty Rossijskoj Federacii» [“On attracting investments using investment platforms and on amending certain legislative acts of the Russian Federation”]. [Electronic resource]. SPS «Konsul'tantPljus».
 17. Federal'nyj zakon ot 23 avgusta 1996 g. № 127-FZ «O nauke i gosudarstvennoj nauchno-tehnicheskoy politike» [“On Science and State Scientific and Technical Policy”]. [Electronic resource]. SPS «Konsul'tantPljus».

Сведения об авторе:

Е.А. Носачевская – профессор, Государственный университет управления, Москва, Российская Федерация.

Information about the author:

E.A. Nosachevskaya – Professor, State University of Management, Moscow, Russian Federation.

<i>Статья поступила в редакцию</i>	12.08.2022	<i>The article was submitted</i>	12.08.2022
<i>Одобрена после рецензирования</i>	12.09.2022	<i>Approved after reviewing</i>	12.09.2022
<i>Принята к публикации</i>	20.10.2022	<i>Accepted for publication</i>	20.10.2022

ОБ АВТОРАХ

Акерман Екатерина Александровна, магистр менеджмента, младший научный сотрудник, Институт экономики и менеджмента, Национальный исследовательский Томский государственный университет, Томск, Российская Федерация. E-mail: akerman-ekaterina@rambler.ru

Александрова Татьяна Васильевна, кандидат экономических наук, доцент, кафедра мировой и региональной экономики, экономической теории, Пермский государственный национальный исследовательский университет, Пермь, Российская Федерация. E-mail: tvpsu@yandex.ru

Артамонова Анна Станиславовна, научный сотрудник, Вологодский научный центр Российской академии наук, Вологда, Российская Федерация. E-mail: artamonova.ast@gmail.com

Бакуменко Людмила Петровна, доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой прикладной статистики и цифровых технологий, Марийский государственный университет, Йошкар-Ола, Российская Федерация. E-mail: lpbakum@mail.ru

Бахитова Раиля Хурматовна, доктор экономических наук, доцент, заведующий кафедрой цифровой экономики и коммуникаций, Институт экономики, финансов и бизнеса, Башкирский государственный университет, Уфа, Российская Федерация. E-mail: bakhitovarah@mail.ru

Брюханова Ольга Анатольевна, кандидат медицинских наук, доцент, кафедра госпитальной педиатрии, Башкирский государственный медицинский университет, Уфа, Российская Федерация. E-mail: bryukhanova.olga22@yandex.ru

Булгакова Ирина Николаевна, доктор экономических наук, доцент, кафедра системного анализа и управления, Воронежский государственный университет, Воронеж, Российская Федерация. E-mail: bulgakova-i-n@yandex.ru

Воловская Нина Михайловна, доктор социологических наук, профессор, кафедра маркетинга, рекламы и связей с общественностью, Новосибирский государственный университет экономики и управления «НИНХ», Новосибирск, Российская Федерация. E-mail: n.m.volovskaya@nsuem.ru

Глинский Владимир Васильевич, доктор экономических наук, профессор, кафедра статистики, Новосибирский государственный университет экономики и управления «НИНХ», Новосибирск, Российская Федерация. E-mail: v.v.glinskij@nsuem.ru

Гретченко Анатолий Иванович, доктор экономических наук, профессор, директор НИИ «Новая экономика и бизнес», Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова, профессор Финансового университета при Правительстве РФ, Заслуженный деятель науки РФ, Москва, Российская Федерация. E-mail: gai51@list.ru

Давлетшина Лейсан Анваровна, кандидат экономических наук, доцент, кафедра статистики, Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова, Москва, Российская Федерация. E-mail: davletshina.la@rea.ru

- Дудник Анна Игоревна**, научный сотрудник, Институт региональной экономики и межбюджетных отношений, Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, Москва, Российская Федерация. E-mail: AIDudnik@fa.ru
- Елохов Александр Михайлович**, кандидат экономических наук, доцент, кафедра менеджмента, Пермский государственный национальный исследовательский университет, Пермь, Российская Федерация. E-mail: reader1201@rambler.ru
- Ефимов Валерий Сергеевич**, кандидат физико-математических наук, доцент, директор, Центр стратегических исследований и разработок, Сибирский федеральный университет, Красноярск, Российская Федерация. E-mail: efimov.val@gmail.com
- Зуев Валерий Михайлович**, доктор экономических наук, профессор, главный научный сотрудник НИИ «Новая экономика и бизнес», Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова, Лауреат Премии Президента РФ в образовании, Москва, Российская Федерация. E-mail: zuevmarina@yandex.ru
- Карзанова Ирина Викторовна**, кандидат экономических наук, доцент, экономический факультет, Российский университет дружбы народов, Москва, Российская Федерация. E-mail: karzanova-iv@rudn.ru
- Карманов Михаил Владимирович**, доктор экономических наук, профессор, кафедра статистики, Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова, Москва, Российская Федерация. E-mail: Karmanov.MV@rea.ru
- Конищев Евгений Сергеевич**, младший научный сотрудник, Институт региональной экономики и межбюджетных отношений, Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, Москва, Российская Федерация. E-mail: ESKonishchev@fa.ru
- Лакман Ирина Александровна**, кандидат технических наук, доцент, заведующий лабораторией исследования социально-экономических проблем регионов, Институт экономики, финансов и бизнеса, Башкирский государственный университет, Уфа, Российская Федерация. E-mail: lackmania@mail.ru
- Лаптева Алла Владимировна**, специалист, Центр стратегических исследований и разработок, Сибирский федеральный университет, Красноярск, Российская Федерация. E-mail: avlapteva@yandex.ru
- Михальчук Александр Александрович**, кандидат физико-математических наук, доцент, Национальный исследовательский Томский политехнический университет, Томск, Российская Федерация. E-mail: aamih@tpu.ru
- Молчанова Ольга Витальевна**, кандидат экономических наук, доцент, Агентство инвестиционного развития Новосибирской области, Новосибирск, Российская Федерация. E-mail: molv@air-nso.ru
- Мусатова Людмила Александровна**, магистр педагогики, старший научный сотрудник НИИ «Новая экономика и бизнес», Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова, Москва, Российская Федерация. E-mail: ludmila.musatova@gmail.com
- Носачевская Екатерина Александровна**, профессор, кафедра маркетинга, Государственный университет управления, Москва, Российская Федерация. E-mail: 08082007@mail.ru
- Плюснина Лидия Константиновна**, доктор социологических наук, профессор, кафедра маркетинга, рекламы и связей с общественностью, Новосибирский государственный университет экономики и управления «НИНХ», Новосибирск, Российская Федерация. E-mail: l.k.plyusnina@nsuem.ru
- Седов Ярослав Олегович**, сотрудник ООО «Масса» ГК «Изолятор», аспирант, экономический факультет, Российский университет дружбы народов, Москва, Российская Федерация. E-mail: 1032197929@rudn.ru

Серга Людмила Константиновна, кандидат экономических наук, доцент, кафедра статистики, Новосибирский государственный университет экономики и управления «НИНХ», Новосибирск, Российская Федерация. E-mail: l.k.serga@nsuem.ru

Султанов Булат Рамдисович, аспирант, кафедра цифровой экономики и коммуникаций, Институт экономики, финансов и бизнеса, Башкирский государственный университет, Уфа, Российская Федерация. E-mail: sultanoff.bulat.3.4@yandex.ru

Татарникова Валерия Владимировна, кандидат экономических наук, старший преподаватель, Школа инженерного предпринимательства, Национальный исследовательский Томский политехнический университет, Томск, Российская Федерация. E-mail: tvv0907@yandex.ru

Трофимчук Тимур Станиславович, старший научный сотрудник, кандидат экономических наук, Институт социально-экономических исследований Уфимского федерального исследовательского центра РАН, Уфа, Российская Федерация. E-mail: trofimt Timur@mail.ru

Чистякова Наталья Олеговна, доктор экономических наук, доцент, исполняющий обязанности руководителя, Школа инженерного предпринимательства, Национальный исследовательский Томский политехнический университет, Томск, Российская Федерация. E-mail: worldperson@mail.ru

AUTHORS

- Akerman Ekaterina A.**, Master of Management, Junior Research Fellow, Institute of Economics and Management, National Research Tomsk State University, Tomsk, Russian Federation. E-mail: akerman-ekaterina@rambler.ru
- Alexandrova Tatyana V.**, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Department of World and Regional Economics, Economic Theory, Perm State National Research University, Perm, Russian Federation. E-mail: tvpsu@yandex.ru
- Artamonova Anna S.**, Researcher, Vologda Research Center of the Russian Academy of Sciences, Vologda, Russian Federation. E-mail: artamonova.ast@gmail.com
- Bakumenko Lyudmila P.**, Doctor of Economics, Professor, Head of the Department of Applied Statistics and Digital Technology, Mari State University, Yoshkar-Ola, Russian Federation. E-mail: lpbakum@mail.ru
- Bakhitova Railya Kh.**, Doctor of Economics, Associate Professor, Head of the Department of Digital Economy and Communications, Institute of Economics, Finance and Business, Bashkir State University, Ufa, Russian Federation. E-mail: bakhitovarih@mail.ru
- Bryukhanova Olga A.**, Candidate of Medical Sciences, Associate Professor, Department of Hospital Pediatrics, Bashkir State Medical University, Ufa, Russian Federation. E-mail: bryukhanova.olga22@yandex.ru
- Bulgakova Irina N.**, Doctor of Economics, Associate Professor, Department of System Analysis and Management, Voronezh State University, Voronezh, Russian Federation. E-mail: bulgakova-i-n@yandex.ru
- Volovskaya Nina M.**, Doctor of Sociology, Professor, Department of Marketing, Advertising and Public Relations, Novosibirsk State University of Economics and Management, Novosibirsk, Russian Federation. E-mail: n.m.volovskaya@nsuem.ru
- Glinskiy Vladimir V.**, Doctor of Economics, Professor, Department of Statistics, Novosibirsk State University of Economics and Management, Novosibirsk, Russian Federation. E-mail: v.v.glinskij@nsuem.ru
- Gretchenko Anatoly I.**, Doctor of Economics, Professor, Director, Research Institute “New Economics and Business”, Plekhanov Russian University of Economics, Professor of the Financial University under the Government of the Russian Federation, Honored Scientist of the Russian Federation, Moscow, Russian Federation. E-mail: gai51@list.ru
- Davletshina Leysan A.**, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Department of Statistics, Plekhanov Russian University of Economics, Moscow, Russian Federation. E-mail: davletshina.la@rea.ru
- Dudnik Anna I.**, Research Fellow at the at the Institute of Regional Economics and Interbudgetary Relations, Financial University under the Government of the Russian Federation, Moscow, Russian Federation. E-mail: AIDudnik@fa.ru
- Elokhov Alexander M.**, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Department of Management, Perm State National Research University, Perm, Russian Federation. E-mail: reader1201@rambler.ru
- Efimov Valery S.**, Candidate of Physical and Mathematical Sciences, Associate Professor, Director of the Center for Strategic Research and Development, Siberian Federal University, Krasnoyarsk, Russian Federation. E-mail: efimov.val@gmail.com

- Zuev Valery M.**, Doctor of Economics, Professor, Chief Researcher of the Research Institute “New Economics and Business” of Plekhanov Russian University of Economics, Laureate of the Prize of the President of the Russian Federation in Education, Moscow, Russian Federation. E-mail: zuevmarina@yandex.ru
- Karzanova Irina V.**, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Faculty of Economics, Peoples’ Friendship University of Russia, Moscow, Russian Federation. E-mail: karzanova-iv@rudn.ru
- Karmanov Mikhail V.**, Doctor of Economics, Professor, Department of Statistics, Plekhanov Russian University of Economics, Moscow, Russian Federation. E-mail: Karmanov.MV@rea.ru
- Konishchev Evgeniy S.**, Junior researcher at the Institute of Regional Economics and Intergovernmental Relations, Financial University under the Government of the Russian Federation, Moscow, Russian Federation. E-mail: ESKonishchev@fa.ru
- Lakman Irina A.**, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, Head of the Laboratory for the Study of Socio-Economic Problems of Regions, Institute of Economics, Finance and Business, Bashkir State University, Ufa, Russian Federation. E-mail: lackmania@mail.ru
- Lapteva Alla V.**, Specialist, Center for Strategic Research and Development, Siberian Federal University, Krasnoyarsk, Russian Federation. E-mail: avlapteva@yandex.ru
- Mikhailchuk Alexander A.**, Candidate of Physical and Mathematical Sciences, Associate Professor, National Research Tomsk Polytechnic University, Tomsk, Russian Federation. E-mail: aamih@tpu.ru
- Molchanova Olga V.**, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Investment Development Agency of the Novosibirsk Region, Novosibirsk, Russian Federation. E-mail: molv@air-nso.ru
- Musatova Lyudmila A.**, Master of Pedagogy, Senior Researcher, Research Institute “New Economics and Business”, Plekhanov Russian University of Economics, Moscow, Russian Federation. E-mail: ludmila.musatova@gmail.com
- Nosachevskaya Ekaterina A.**, Professor, Department of Marketing, State University of Management, Moscow, Russian Federation. E-mail: 08082007@mail.ru
- Plyusnina Lidiya K.**, Doctor of Sociology, Professor, Department of Marketing, Advertising and Public Relations, Novosibirsk State University of Economics and Management, Novosibirsk, Russian Federation. E-mail: l.k.plyusnina@nsuem.ru
- Sedov Yaroslav O.**, Employee, Massa LLC, Izolyator Group of Companies, Postgraduate Student, Faculty of Economics, Peoples’ Friendship University of Russia, Moscow, Russian Federation. E-mail: 1032197929@rudn.ru
- Serga Lyudmila K.**, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Department of Statistics, Novosibirsk State University of Economics and Management, Novosibirsk, Russian Federation. E-mail: l.k.serga@nsuem.ru
- Sultanov Bulat R.**, Postgraduate Student, Department of Digital Economy and Communications, Institute of Economics, Finance and Business, Bashkir State University, Ufa, Russian Federation. E-mail: sultanoff.bulat.3.4@yandex.ru
- Tatarnikova Valeria V.**, Candidate of Economic Sciences, Senior Lecturer, School of Engineering Entrepreneurship, National Research Tomsk Polytechnic University, Tomsk, Russian Federation. E-mail: tvv0907@yandex.ru
- Trofimchuk Timur S.**, Senior Researcher, Candidate of Economic Sciences, Institute for Socio-Economic Research, Ufa Federal Research Center of the Russian Academy of Sciences, Ufa, Russia Federation. E-mail: trofimtibur@mail.ru
- Chistyakova Natalya O.**, Doctor of Economics, Associate Professor, Acting Head, School of Engineering Entrepreneurship, National Research Tomsk Polytechnic University, Tomsk, Russian Federation. E-mail: worldperson@mail.ru

Научный журнал

«ВЕСТНИК НГУЭУ»

2022 • № 4

Цена свободная

Учредитель и издатель журнала –
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Новосибирский государственный университет
экономики и управления «НИНХ»

Адрес учредителя и издателя: 630099, г. Новосибирск, ул. Каменская, 56
Адрес редакции: 630099, г. Новосибирск, ул. Ядринцевская, 53, каб. 3-119
Отпечатано в Типографии НГУЭУ:
630099, г. Новосибирск, ул. Ядринцевская, д. 53, каб. 3-118

Выход в свет 30.12.2022. Печать офсетная. Бумага офсетная.
Формат 70 × 108/16. Усл. п.л. 22,0. Тираж 500 экз.
Журнал зарегистрирован в Роскомнадзоре,
свидетельство ПИ № ФС 77-30505 от 05.12.2007