

ISSN 1993-0453

ВЕСТНИК

САМАРСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

№ 3 (245) / 2025

ЭКОНОМИКА



12+

VESTNIK OF SAMARA STATE UNIVERSITY OF ECONOMICS

ISSN 1993-0453

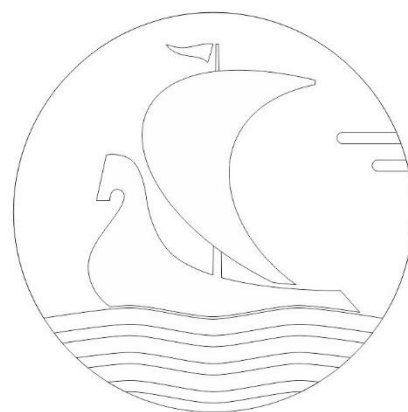
ВЕСТНИК

САМАРСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

№ 3 (245) / 2025

ЭКОНОМИКА



VESTNIK OF SAMARA STATE UNIVERSITY OF ECONOMICS

Учредитель
федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Самарский государственный экономический университет»

Издается с 1999 г. Выходит 12 раз в год.
Подписной индекс **15423**

Свидетельство о регистрации средства массовой информации
ПИ № ФС77-51968, выдано Федеральной службой по надзору в сфере связи,
информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор)

Журнал включен:

- ◆ в Перечень ВАК Минобрнауки России ведущих рецензируемых научных журналов и изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученых степеней доктора и кандидата наук
- ◆ Российский индекс научного цитирования (РИНЦ)

Адрес редакции: 443090, Самарская обл., г. Самара, ул. Советской Армии, д. 141.
Телефон: (846) 933-88-77.
E-mail: vestnik_sgeu@mail.ru

© ФГАОУ ВО «Самарский государственный экономический университет», 2025

Founder

Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education
«**Samara State University of Economics**»

Published since 1999, monthly edition
Index of subscription **15423**

The certificate of mass media registration PI № FS77-51968
issued by Federal Service of Supervision of communication, information technology,
and mass media (Roskomnadzor)

The journal is included:

- ♦ *in the list of the Higher Accreditation Committee of the Ministry of Education and Science of Russia of the leading scientific journals and publications issued in the Russian Federation, where the main scientific results of the scientific theses for the degrees of Doctor and Candidate of Science can be found*
- ♦ *Russian Science Citation Index (PSCI)*

Editorial office: 443090, Samara region, Samara, ulitza Sovetskoi Armii, 141.
Telephone: (846) 933-88-77.
E-mail: vestnik_sgeu@mail.ru

© Samara State University of Economics, 2025

Редакционная коллегия:

Кандрашина Елена Александровна – главный редактор, и.о. ректора СГЭУ, доктор экономических наук, профессор

Гусева Мария Сергеевна – заместитель главного редактора, проректор по научной работе и инновационному развитию СГЭУ, кандидат экономических наук, доцент, зав. кафедрой региональной экономики и управления СГЭУ

Андропова Ирина Владимировна – доктор политических наук, кандидат исторических наук, профессор кафедры государственного и муниципального управления Самарского национального исследовательского университета имени академика С.П. Королева

Афанасьев Владимир Николаевич – доктор экономических наук, профессор, зав. кафедрой статистики и эконометрики Оренбургского государственного университета

Булавко Ольга Александровна – доктор экономических наук, профессор, профессор кафедры экономики, организации и стратегии развития предприятия СГЭУ

Васин Сергей Михайлович – доктор экономических наук, профессор, Пензенский государственный университет, кафедра «Экономическая теория и международные отношения»

Гамидулаева Лейла Айваровна – доктор экономических наук, доцент, Пензенский государственный университет, факультет экономики и управления

Ермолаев Константин Николаевич – доктор экономических наук, доцент, профессор кафедры экономической теории СГЭУ

Жабин Александр Петрович – доктор экономических наук, профессор, зав. кафедрой менеджмента СГЭУ

Илюхина Лариса Алексеевна – кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры маркетинга, логистики и рекламы СГЭУ

Климук Владимир Владимирович – кандидат экономических наук, доцент, первый проректор Барановичского государственного университета (Беларусь)

Князева Елена Геннадьевна – доктор экономических наук, профессор, Уральский государственный экономический университет, институт экономики и финансов, кафедра финансов, денежного обращения и кредита

Ковалева Татьяна Михайловна – доктор экономических наук, профессор, зав. кафедрой финансов СГЭУ

Коновалова Мария Евгеньевна – доктор экономических наук, профессор, директор института национальной и мировой экономики, зав. кафедрой экономической теории СГЭУ

Корнеева Татьяна Анатольевна – доктор экономических наук, профессор, профессор кафедры учета, анализа и экономической безопасности СГЭУ

Королева Елена Николаевна – доктор экономических наук, профессор, профессор кафедры региональной экономики и управления СГЭУ

Макаров Сергей Иванович – доктор педагогических наук, профессор, профессор кафедры статистики и эконометрики СГЭУ

Маняева Вера Александровна – доктор экономических наук, доцент, профессор кафедры учета, анализа и экономической безопасности СГЭУ

Мартышкин Сергей Алексеевич – доктор экономических наук, кандидат исторических наук, профессор, зав. кафедрой государственного и муниципального управления Самарского национального исследовательского университета имени академика С.П. Королева

Милюкина Ирина Владимировна – кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры государственного и муниципального управления Государственного университета управления

Мирзоев Натиг Сархад оглы – PhD в области экономических наук, доцент, декан факультета «Бизнес и управление» Западно-Каспийского университета (Азербайджан)

Миролюбова Татьяна Васильевна – доктор экономических наук, профессор, Пермский государственный национальный исследовательский университет, экономический факультет

Носков Владимир Анатольевич – доктор экономических наук, профессор, профессор кафедры экономической теории СГЭУ

Перепёлкин Вячеслав Александрович – доктор экономических наук, профессор, профессор кафедры экономической теории СГЭУ

Степанова Татьяна Евгеньевна – доктор экономических наук, профессор, Калининградский государственный технический университет, институт отраслевой экономики и управления

Сураева Мария Олеговна – проректор по образовательной деятельности СГЭУ, доктор экономических наук, профессор, профессор кафедры менеджмента СГЭУ

Толмачев Михаил Николаевич – доктор экономических наук, доцент, Финансовый университет при Правительстве РФ, факультет налогов, аудита и бизнес-анализа

Троянская Мария Александровна – доктор экономических наук, доцент, зав. кафедрой государственного и муниципального управления Оренбургского государственного университета

Тяглов Сергей Гаврилович – доктор экономических наук, профессор, профессор кафедры «Экономика региона, отраслей и предприятий» Ростовского государственного экономического университета

Хмелева Галина Анатольевна – доктор экономических наук, профессор, директор центра изучения стран Африки, Азии и Латинской Америки СГЭУ

Цыбатов Владимир Андреевич – доктор экономических наук, доцент, профессор кафедры региональной экономики и управления СГЭУ

Яковлев Геннадий Иванович – доктор экономических наук, доцент, профессор кафедры экономики, организации и стратегии развития предприятия СГЭУ

Editorial Staff:

Elena A. Kandrashina – Chief Editor, Acting Rector of SSUE, Dr. of Economics, Prof.

Maria S. Guseva – Deputy Chief Editor, Vice-Rector of Scientific Work and Innovation Development of SSUE, Ph.D of Economics, Associate Prof., Head of Regional Economics and Management Department, SSUE

Irina V. Andronova – Dr. of Politics Sciences, Ph.D in History, Prof. of Department of State and Municipal Administration, Samara National Research University named after Academician S.P. Korolev

Vladimir N. Afanasiev – Dr. of Economics, Prof., Head of Statistics and Econometrics Department, Orenburg State University

Olga A. Bulavko – Dr. of Economics, Prof., Prof. of Economy, Organization and Enterprise Development Strategy Department, SSUE

Sergey M. Vasin – Dr. of Economics, Prof., Penza State University, Department of Economic Theory and International Relations

Leyla A. Gamidullaeva – Dr. of Economics, Associate Prof., Penza State University, Faculty of Economics and Management

Konstantin N. Ermolaev – Dr. of Economics, Associate Prof., Prof. of Economic Theory Department, SSUE

Aleksander P. Zhabin – Dr. of Economics, Prof., Head of Management Department, SSUE

Larisa A. Ilyukhina – Ph.D of Economics, Associate Prof., Associate Prof. of Marketing, Logistics and Advertising Department, SSUE

Vladimir V. Klimuk – Ph.D of Economics, Associate Prof., First Vice-Rector, Baranovichi State University (Belarus)

Elena G. Knyazeva – Dr. of Economics, Prof., Ural State University of Economics, Institute of Economics and Finance, Department of Finance, Money Circulation and Credit

Tatyana M. Kovaleva – Dr. of Economics, Prof., Head of Finance Department, SSUE

Maria E. Konovalova – Dr. of Economics, Prof., Director of the National and World Economics Institute, Head of Economic Theory Department, SSUE

Tatyana A. Korneeva – Dr. of Economics, Prof., Prof. of Accounting, Analysis and Economic Security Department, SSUE

Elena N. Koroleva – Dr. of Economics, Prof., Prof. of Regional Economics and Management Department, SSUE

Sergey I. Makarov – Dr. of Pedagogical Sciences, Prof., Prof. of Statistics and Econometrics Department, SSUE

Vera A. Manyeva – Dr. of Economics, Associate Prof., Prof. of Accounting, Analysis and Economic Security Department, SSUE

Sergey A. Martyshkin – Dr. of Economics, Ph.D in History, Prof., Head of Department of State and Municipal Administration, Samara National Research University named after Academician S.P. Korolev

Irina V. Milkina – Ph.D of Economics, Associate Prof., Associate Prof. of Department of State and Municipal Administration, State University of Management

Natig S. oghly Mirzayev – PhD in Economic Sciences, Associate Prof., Dean of the Faculty of Business and Local Governance, Western Caspian University (Azerbaijan)

Tatyana V. Mirolyubova – Dr. of Economics, Prof., Perm State National Research University, Faculty of Economics

Vladimir A. Noskov – Dr. of Economics, Prof., Prof. of Economic Theory Department, SSUE

Vyacheslav A. Perepelkin – Dr. of Economics, Prof., Prof. of Economic Theory Department, SSUE

Tatyana E. Stepanova – Dr. of Economics, Prof., Kaliningrad State Technical University, Institute of Branch Economics and Management

Maria O. Suraeva – Vice-Rector of Educational Activities of SSUE, Dr. of Economics, Prof., Prof. of Management Department, SSUE

Mikhail N. Tolmachev – Dr. of Economics, Associate Prof., Financial University under the Government of the Russian Federation, Faculty of Taxes, Audit and Business Analysis

Maria A. Troyanskaya – Dr. of Economics, Associate Prof., Head of Department of State and Municipal Administration, Orenburg State University

Sergey G. Tyaglov – Dr. of Economics, Prof., Prof. of Economics of the Region, Industries and Enterprises Department, Rostov State University of Economics

Galina A. Khmeleva – Dr. of Economics, Prof., Director of the Center for the Study of Africa, Asia and Latin America, SSUE

Vladimir A. Tsybatov – Dr. of Economics, Associate Prof., Prof. of Regional Economics and Management Department, SSUE

Gennady I. Yakovlev – Dr. of Economics, Associate Prof., Prof. of Economy, Organization and Enterprise Development Strategy Department, SSUE

СОДЕРЖАНИЕ

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ТЕОРИЯ

Перепёлкин В.А., Романова А.А., Романов П.А.

Экономическое содержание комплементарности образовательных услуг в теории и практике9

Рахмеева И.И., Филатов Д.В., Андронов М.Ю.

Теоретико-игровая модель проведения публичного обсуждения правового регулирования предпринимательства..... 17

Рязанов Н.А.

Зарубежный опыт и перспективы развития импортозамещения в России..... 31

Фаттахов Т.В.

Эволюция экономико-теоретических подходов к воспроизводству интеллектуального капитала..... 41

МИРОВАЯ ЭКОНОМИКА

Северилов А.В.

Принципы оптимизации международных мультимодальных транспортных перевозок на современном этапе развития мировой экономической системы 53

РЕГИОНАЛЬНАЯ И ОТРАСЛЕВАЯ ЭКОНОМИКА

Большаков А.И., Карашук О.С.

Влияние колебаний объема урожая на цены на зерновом рынке России..... 63

Гераськин М.И.

Оценка параметров государственного влияния на модель поведения волонтеров на основе анализа функции стимулирования..... 76

Гибадумин А.А.

Оценка устойчивости функционирования и развития теплоэнергетического комплекса Российской Федерации 90

Дадыкин В.С., Дадыкина О.В., Бураго В.В.

Методические аспекты проведения экономической оценки прогнозных ресурсов на основе нечеткой логики 101

Каграманян Н.С., Лукьянцева С.В.

Направления совершенствования механизмов стимулирования инвестиционной активности региональных предприятий 110

Хмелева Г.А., Скреблов Н.И.

Пространственные особенности обеспеченности транспортной инфраструктурой в контексте глобальной конкурентоспособности российских регионов..... 121

ФИНАНСЫ, ДЕНЕЖНОЕ ОБРАЩЕНИЕ И КРЕДИТ

Синиченко О.А., Зимовец А.В., Максименко Т.С.

Сложности восприятия и риски внедрения цифрового рубля: практико-ориентированный аспект 138

CONTENTS

ECONOMIC THEORY

Perepelkin V.A., Romanova A.A., Romanov P.A.

The economic content of complementarity of educational services in theory and practice 9

Rakhmееva I.I., Filatov D.V., Andronov M.Yu.

A game-theoretical model for conducting a public discussion of the legal regulation of entrepreneurship 17

Ryazanov N.A.

Foreign experience and prospects for the development of import substitution in Russia 31

Fattakhov T.V.

Evolution of economic-theoretical approaches to the reproduction of intellectual capital 41

WORLD ECONOMY

Severilov A.V.

Principles of optimization of international multimodal transportation at the present stage of development of the global economic system 53

REGIONAL AND SECTORAL ECONOMY

Boldiasov A.I., Karashchuk O.S.

The impact of fluctuations in crop volume on prices in the Russian grain market 63

Geraskin M.I.

Estimation of state influence parameters on volunteer behavior model based on analysis of incentive function 76

Gibadullin A.A.

Assessment of the sustainability of the functioning and development of the thermal power complex of the Russian Federation 90

Dadykin V.S., Dadykina O.V., Burago V.V.

Methodological aspects of conducting an economic assessment of forecast resources based on fuzzy logic 101

Kagramanyan N.S., Lukyantseva S.V.

Directions for improving mechanisms for stimulating investment activity of regional enterprises 110

Khmeleva G.A., Skreblov N.I.

Spatial characteristics of transportation infrastructure provision in the context of global competitiveness of Russian regions 121

FINANCE, MONEY CIRCULATION AND CREDIT

Sinichenko O.A., Zimovets A.V., Maksimenko T.S.

The difficulties of perception and the risks of introducing the digital ruble: a practice-oriented aspect 138

Вестник Самарского государственного экономического университета. 2025. № 3 (245). С. 9–16.
Vestnik of Samara State University of Economics. 2025. No. 3 (245). Pp. 9–16.

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ТЕОРИЯ

Научная статья
УДК 37.014.54

Экономическое содержание комплементарности образовательных услуг в теории и практике

Вячеслав Александрович Перепёлкин¹, Анна Алексеевна Романова²,
Петр Александрович Романов³

¹ Самарский государственный экономический университет, Самара, Россия,
slavaap@rambler.ru

² Орловский государственный университет имени И.С. Тургенева, Орел, Россия,
romanova.osu@yandex.ru

³ ООО «Яндекс», Москва, Россия, r-peter@yandex.ru

Аннотация. В статье излагаются результаты изучения понятия «комплементарность» в применении к образовательным услугам и возможностям их предоставления. Применительно к выпускникам профессиональных учебных заведений показано изменение силы воздействия взаимодополнения полученного образования и опыта работы на оценку труда работодателями с течением времени. Выявлено, что сигнальное влияние обладания профессиональным образованием сильнее всего проявляется на ранних этапах трудовой карьеры, ослабевая впоследствии. Рассмотрение комплементарности традиционного образования и онлайн-обучения позволило установить необходимость и возможность их совместного взаимовыгодного развития. Наряду с открывающимися новыми позитивными возможностями для сферы российского образования указано макроэкономическое условие реализации на практике описанного сценария ее дальнейшего роста.

Ключевые слова: комплементарность, образовательные услуги, профессиональное образование, сигнальный эффект, опыт работы, знания, навыки, традиционное образование, онлайн-обучение

Основные положения:

- ♦ выражаемая через сочетание дополняемости и согласованности, комплементарность свойственна действиям любого рационального экономического субъекта, особенно в интеллектуальной деятельности, к которой правомерно причислить образовательные услуги;
- ♦ соотношение силы влияния на оценку труда работодателем комплементарных друг другу прохождения профессионального обучения и обладания опытом работы неодинаково на разных этапах служебной карьеры, со временем изменяясь не в пользу первого компонента;
- ♦ выявлено присутствие сильной комплементарности между традиционными образовательными услугами и предоставляемыми онлайн, причем в настоящее время последние выполняют дополняющую роль;
- ♦ обосновано основополагающее значение участия государства в развитии образовательных услуг, установлена важность роста благосостояния населения в качестве условия массового овладения им современными знаниями.

Для цитирования: Перепёлкин В.А., Романова А.А., Романов П.А. Экономическое содержание комплементарности образовательных услуг в теории и практике // Вестник Самарского государственного экономического университета. 2025. № 3 (245). С. 9–16.

© Перепёлкин В.А., Романова А.А., Романов П.А., 2025

Original article

The economic content of complementarity of educational services in theory and practice

Viacheslav A. Perepelkin¹, Anna A. Romanova², Petr A. Romanov³

¹ Samara State University of Economics, Samara, Russia, slavaap@rambler.ru

² Orel State University named after I.S. Turgenev, Orel, Russia, romanova.osu@yandex.ru

³ Yandex LLC, Moscow, Russia, r-peter@yandex.ru

Abstract. The article presents the results of studying the concept of "complementarity" as applied to educational services and the possibilities of their provision. With regard to graduates of vocational educational institutions, the change in the strength of the impact of the complementarity of the education received and work experience on the assessment of work by employers over time is shown. It is revealed that the signaling effect of having a vocational education is most pronounced in the early stages of a working career, weakening subsequently. Consideration of the complementarity of traditional education and online learning made it possible to establish the need and possibility of their joint mutually beneficial development. Along with the new positive opportunities opening up for the Russian education sector, the macroeconomic condition for the practical implementation of the described scenario for its further growth is indicated.

Keywords: complementarity, educational services, vocational education, signaling effect, work experience, knowledge, skills, traditional education, online training

Highlights:

- ♦ expressed through a combination of complementarity and consistency, complementarity is inherent in the actions of any rational economic entity, especially in intellectual activity, which can legitimately include educational services;
- ♦ the ratio of the influence of complementary professional training and work experience on the employer's assessment of work varies at different stages of the career, changing over time against the first complement;
- ♦ there is a strong complementarity between traditional educational services and those provided online, with the latter currently playing a complementary role;
- ♦ the fundamental importance of state participation in the development of educational services is substantiated, and the significance of increasing the well-being of the population as a condition for mass acquisition of modern knowledge is established.

For citation: Perepelkin V.A., Romanova A.A., Romanov P.A. The economic content of complementarity of educational services in theory and practice // Vestnik of Samara State University of Economics. 2025. No. 3 (245). Pp. 9–16. (In Russ.).

Введение

Поддерживая и улучшая друг друга, находящиеся в отношениях комплементарности элементы системы усиливают ее упорядоченность и согласованность и даже способны порождать синергию. Этим комплементарность (от латинского слова *complementum* – дополнение) придает системе динамическую устойчивость, при которой согласованность изменений ее элементов позволяет достигать орга-

ничного взаимодействия между ними и благодаря этому – большей адаптивности к внешним воздействиям. В обстановке наблюдаемых в XXI в. быстрых, нередко малопредсказуемых изменений в обществе, сфера образования трансформируется, в ней возникают новые направления оказания образовательных услуг, в частности интернет-обучение. Обеспечить непротиворечивое встраивание нового в обладающую многовековыми традициями

ткань сферы образования можно посредством соблюдения взаимной дополняемости и согласованности в ней, что требует исследования теоретических и практических аспектов установления и поддержания комплементарности.

В публикациях, посвященных проблематике комплементарности в образовании, преобладает акцент на ее изучении с позиции выбора методики преподавания в контексте упорядочения разнообразных педагогических знаний либо согласования усилий педагогов и учащихся. Так, Т.А. Юзефавичус использует понятие комплементарной педагогики, включающей в себя описание педагогических ошибок и мер по их недопущению, профессионально важных личностных качеств учителя, взаимодействующей системы педагогических задач [1]. Вместе с тем недостаточно внимания уделяется экономической составляющей комплементарности образовательных услуг, в частности, задаче согласования традиционных и относительно недавно возникших направлений предоставления образовательных услуг с целью повышения эффективности функционирования сферы образования в целом. Это побудило авторов исследования выйти за рамки педагогического контента и, следуя экономической трактовке понятия комплементарности образовательных услуг, изучить эволюцию оценки работодателем образовательной характеристики работника, потенциал взаимодействия традиционного и онлайн-образования с учетом меняющихся общеэкономических условий.

Методы

Методология представленного исследования охватывает сбор теоретических и эмпирических данных по тематике комплементарности образовательных услуг, их анализ, сравнение и обобщение с последующей формулировкой выводов о полученных результатах. Для получения возможно более полного представления о комплементарности как характеристике процесса предоставления образовательных услуг с позиции экономической теории осуществлено сочетание общенаучных методов с конкретно-экономическими. Описанный методический подход позволил теоретически обосновать практический вывод о ключевом усло-

вии устойчивого абсолютного и относительного роста сферы образования в российской экономике.

При проведении исследования применялся такой метод анализа рядов динамики во времени, как расчет темпов роста и их сравнение. С целью придания лучшей наглядности сформированным рядам динамики рассматриваемых показателей был использован метод построения графиков.

Детализированный сбор актуальных количественных данных проводился по материалам официальных статистических служб, по результатам их тематического упорядочения и пересчета другими учеными, с сайтов независимых аналитико-экспертных структур. Использовались данные как по российскому, так и по глобальному уровню образовательной сферы, поскольку реализовывалась установка на изучение и национально-специфического, и общемирового контента.

Результаты

Присутствие отношений комплементарности (взаимодополнения) в системе свидетельствует об органичности сложившихся связей, что положительно сказывается на ее развитии. В той или иной мере комплементарность определяет поведение экономического субъекта в любой сфере его деятельности. Понимаемая как дополняемость и согласованность, комплементарность в качестве научного термина была введена в оборот Нильсом Бором и через десятилетия начала широко применяться в экономической теории. Общенаучная трактовка комплементарности заключается в изучении элементов или понятий во взаимосвязи друг с другом, когда эти сущности познаются не изолированно, а через другие входящие в систему компоненты. При этом взаимосвязанные сущности находятся в отношениях взаимодополняющей противоположности, на основе чего реализуется принцип понятийной целостности. В применении к образовательным услугам комплементарность означает необходимость их рассмотрения в рамках целостного образовательного процесса, выделяя применительно к каждой из них общее и особенное [2].

Переходя к практическому приложению понятия комплементарности, обратимся к об-

суждаемой в зарубежной и российской литературе взаимодополняемости профессионального обучения и опыта работы агентов рынка труда. Как отмечают А. Жангалиева и М. Накабаяси, комплементарность оказывает положительное влияние на результаты труда работника. Сочетание профессионального обучения и опыта работы позволяет учащимся средних и высших профессиональных учебных заведений не только лучше овладевать знаниями, но и получать навыки, обогащающие их труд, оцениваемый исходя из его производительности и качества [3]. Известно, что вероятность скорого нахождения рабочего места после завершения учебы у выпускников профессиональных училищ выше по сравнению с выпускниками более высоких ступеней профессионального образования. Это может быть либо следствием так называемых сигнальных эффектов, происходящих из образовательного фона предоставления соискателем места диплома профессионального училища, ориентированного на подготовку по узкоспециализированному виду трудовой деятельности, либо комплементарности знаний и навыков вследствие профессионального образования и опыта работы [4]. В обоих случаях имея лучшие возможности трудоустройства сразу после окончания учебы, выпускники таких учебных заведений часто начинают отставать в средне- и долгосрочной перспективе с точки зрения достигаемых результатов на рынке труда. Обладание работниками врожденными способностями к практикуемому виду труда становится известным их работодателям по мере накопления информации о результатах труда и карьерном росте. Ослабление сигнальных эффектов наличия специализированного профессионального образования, год за годом меньше влияющих на оценку и оплату труда работника, называют обучением работодателя, которое приводит к уменьшению весомости в уравнении заработной платы времени обучения по мере увеличения числа лет работы на него. Таким образом, сигнальный эффект обладания профессиональным образованием велик на ранних этапах трудовой карьеры, но потом он постепенно ослабевает [5].

Человек учится с целью применить полученные знания и навыки главным образом за

пределами своего домохозяйства, но, выходя на рынок труда, он все чаще стремится заменить самообучением поступающие извне образовательные услуги. Казалось бы, объем последних должен сократиться, поскольку уменьшается потребность в предоставлении учебными заведениями помещений, оборудования, профессиональных лекторов и организаторов учебного процесса. Однако одновременно на первый план выходит творческая составляющая процесса обучения, а именно подготовка качественных учебных материалов в доступном, удобном для пользователя персонального компьютера виде, в чем трудно обойтись без участия специалистов из сферы среднего и высшего профессионального образования. При условии такой комплементарности с традиционным образованием от онлайн-обучения можно ожидать сильного импульса к ускорению развития всей сферы образования.

Разработка обучающего интеллектуального продукта обходится дорого и требует привлечения высококвалифицированных научно-методических кадров, а вот его воспроизводство и распространение по сегодняшним меркам – почти ничего. Некоторое понижение величины издержек, обусловленное экономией при тиражировании, позволит установить благоприятную для увеличения потребления цену, а последующее воздействие ценовой эластичности спроса добавит экономической привлекательности получению образования дома за компьютером. В связке с технологической легкодоступностью и бытовым удобством это стимулирует расширение круга потребителей подобных услуг. Позже неизбежное устаревание знания гарантирует повторное обслуживание тех учащихся, кто сумеет дать практическое применение полученному образованию.

В настоящее время онлайн-обучение является быстро растущим направлением образовательной деятельности: с момента его появления на рубеже XX–XXI вв. объем данных услуг благодаря их гибкости и доступности вырос более чем на 900% [6]. Почти половина студентов мира (49%) прошла онлайн-обучение. Предполагается, что оно в состоянии на 40–60% сократить время на изучение учебной дисциплины, причем 70% студентов считают

такое обучение предпочтительным по сравнению с традиционным [7].

Технологические достижения в сочетании с растущим спросом на разнообразные практики дистанционного обучения вызвали широкое распространение платформ онлайн-образования. На них активно входят люди из разных социально-профессиональных слоев общества и возрастных групп в поиске эффективной альтернативы традиционному аудиторному обучению. Наряду с гибкостью и мобильностью обучения при посредстве интернета их привлекает высокий уровень актуализированности и скорости передачи знаний, обновляемых с небольшим временным лагом. И чем быстрее прогресс познания и адекватнее ему качество обучающих материалов, тем больше число обращений за осуществляемыми онлайн образовательными услугами. Комплементарность здесь проявляется в сильном взаимоускоряющем влиянии друг на друга, с одной стороны, осуществляемого прежде всего традиционными научно-образовательными структурами процесса генерации и аккумуляции нового знания и, с другой стороны, проникновения онлайн-образования в широкие массы населения.

Представленная гипотеза подтверждается анализом структуры и динамики роста образовательных услуг. Согласно прогнозам, объем глобального рынка электронного обучения за 2022–2032 гг. увеличится почти в 3 раза – с 339,3 млрд долл. до 1 трлн долл. США [6]. Этот тренд наблюдается и в российском образова-

нии. Выручка размещенных на электронной образовательной платформе GetCourse школ в 2023 г. выросла на 68% к уровню 2022 г. – с 94 млрд руб. до 158 млрд руб. [8] По данным сайта Statista.com, ожидается, что выручка образовательных приложений в России в 2025 г. достигнет 82 млн долл. США, что на 34% выше уровня 2021 г. [9] Поступательный рост демонстрирует и доля учащихся, практикующих электронные и дистанционные технологии обучения (см. таблицу).

Применительно к электронному обучению данные таблицы свидетельствуют об устойчивом росте доли обучающихся по образовательным программам всех уровней, причем по мере повышения уровня образования темпы расширения масштабов электронного обучения прирастают: если за 2021–2024 гг. экспансия электронного обучения в школах составила 3,5%, то в среднем и высшем профессиональном образовании – 5,2% и 5,3% соответственно. В рассмотренный период времени пик применения дистанционных технологий обучения пришелся на время пандемии коронавируса, но после ее завершения некоторая экспансия дистанционного обучения сохранилась лишь в школьном образовании, тогда как в профессиональном образовании произошел откат. Главной причиной отмеченного различия представляется ослабление необходимости соблюдения экстремальных санитарно-эпидемиологических норм в отношении взрослого контингента обучаемых. Тем не менее доля применяющих дистанционные техноло-

Доля обучающихся с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в Российской Федерации в общей численности обучаемых на начало учебного года, % *

Образовательные программы	Применение электронного обучения			Применение дистанционных образовательных технологий		
	2021–2022 гг.	2022–2023 гг.	2023–2024 гг.	2021–2022 гг.	2022–2023 гг.	2023–2024 гг.
Образовательные программы начального, основного и среднего общего образования	20,5	22,2	24	17	17,1	18
Образовательные программы среднего профессионального образования	33,8	37,6	39	42,9	44,9	41,2
Образовательные программы высшего профессионального образования	45,3	45,7	50,6	53,2	48,1	46

* Составлено на основе: Образование в цифрах, 2024 : краткий статистический сборник / [Т.А. Варламова, Л.М. Гохберг, О.А. Зорина и др.] ; Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики». Москва : ИСИЭЗ ВШЭ. 2024. С. 120.

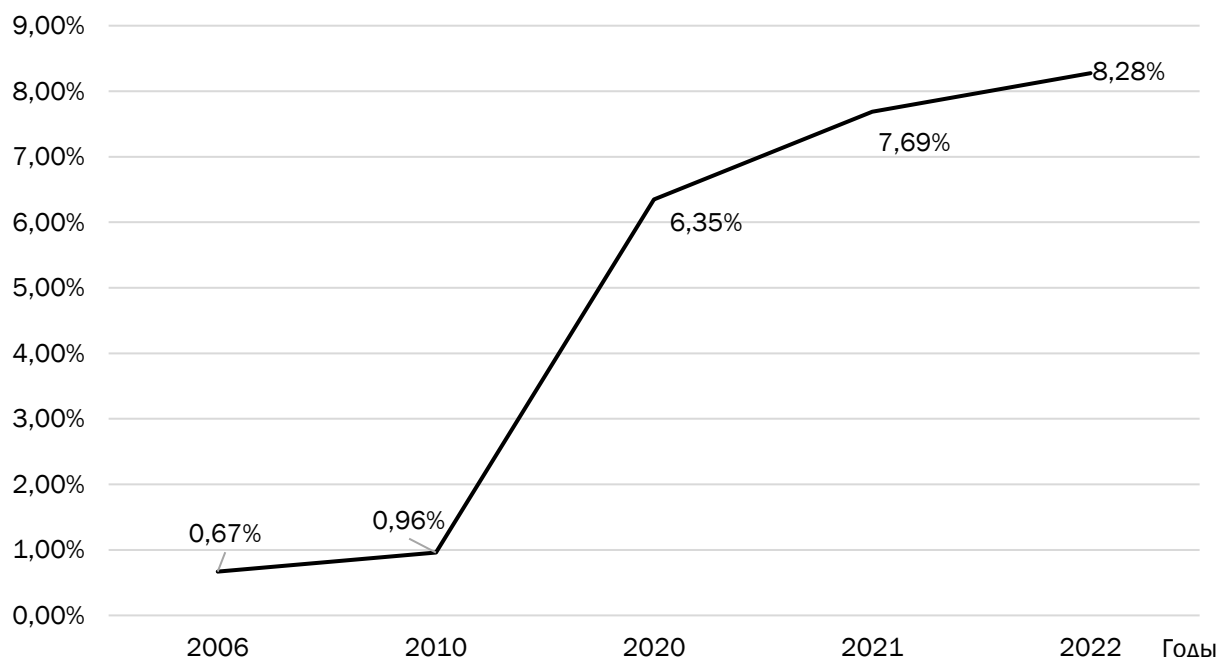


Рис. Доля расходов на профессиональную подготовку, переподготовку и повышение квалификации во всех расходах на образование в Российской Федерации*

* Рассчитано на основе: Образование в цифрах, 2024 : краткий статистический сборник / [Т.А. Варламова, Л.М. Гохберг, О.А. Зорина и др.] ; Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики». Москва : ИСИЭЗ ВШЭ. 2024. С. 27.

гии в профессиональном обучении осталась более чем в 2 раза большей, чем в школьном образовании.

Представленные на рисунке данные показывают более чем восьмикратное увеличение по сравнению с 2010 г. доли расходов на профессиональную подготовку, переподготовку и повышение квалификации в совокупных расходах на образование, что свидетельствует о понимании руководством страны важности роста этого сегмента образовательных услуг.

Обсуждение

Открывающийся благодаря использованию информационных ресурсов интернета потенциал частичного самообеспечения домашних хозяйств услугами, раньше предоставлявшимися только традиционными учреждениями образования, вопреки ожиданиям многих экспертов в состоянии послужить увеличению спроса на образовательные услуги в целом. Передовые электронные информационно-коммуникационные технологии, ранее привлекавшие внимание прежде всего школьно-студенческой молодежи и профессионалов – представителей среднего возраста, сейчас стали

интересны и пожилым людям, доля которых в структуре населения поступательно растет. А поскольку образовательный ценз каждого последующего поколения людей выше, чем у предыдущего, то и возможности по овладению имеющимися в электронных образовательных ресурсах знаниями и навыками у современных лиц «серебряного возраста» существенно больше. Нестабильная экономическая конъюнктура заставляет их в возрастающей мере применять эти возможности в процессе дальнейшего обучения и переобучения во благо себе, экономике и обществу. Пройдя подобную возрастную балансировку, рынок образовательных услуг не сократится, а наоборот, вследствие комплементарности сегментов его возрастной структуры станет разнообразнее и объемнее.

С учетом подключенности большинства домохозяйств к интернету и популярности среди хорошо образованной части общества электронных образовательных платформ описанный сценарий инновационного развития российского образования выглядит реалистично при условии обеспечения более активного подключения к его реализации государства как

главного организатора, собственника, инвестора и потребителя продукта данной сферы.

Теоретические построения ученых и следующие из них практические рекомендации должны учитывать как потребности настоящего и будущего, так и реалии прошлого. На протяжении всей истории России степень расширения спроса домохозяйств на бесплатно предоставляемые общественные услуги образования была больше аналогичного показателя спроса домохозяйств на услуги, предоставляемые через рынок. Даже либеральные реформы 1990-х гг., сопровождавшиеся урезанием государственных расходов на социальные нужды, не придали адекватного импульса росту частных рыночных образовательных услуг. Привыкшие удовлетворять потребности в соответствующих услугах за счет средств государственного бюджета, после предпринятого свертывания их финансирования по ряду направлений многие граждане предпочли значительно реже обращаться к образовательным услугам. Потребности в них сохранились, но из-за недостаточности доходов не обнаруживали себя на рынке в виде спроса. Распространение частных рыночных услуг было направлено на покрытие потребностей в образовании зажиточных слоев населения. Наблюдалось такое главным образом в высшем профессиональном образовании, доступ к которому лимитировался финансовым состоянием конкретного домохозяйства. Следовательно, рост благосостояния населения является необходимым условием для дальнейшего поступательного роста российского образования, особенно в его профессиональном сегменте.

Заключение

Присутствие отношений комплементарности усиливает непротиворечивость и устойчивость системы, в том числе такой, как сфера об-

разования. Согласно пониманию комплементарности через дополняемость и согласованность, познание элементов обладающей ей системы достигается посредством изучения каждого из них как неотъемлемой части остальных, что не исключает их возможной противоположности в рамках взаимодополняющей целостности. Описанный подход представляется актуальным и потенциально востребованным в исследованиях современного состояния и перспектив развития образовательных услуг.

Отмечается положительное влияние комплементарности профессионального обучения и опыта работы на оценку соискателя места работодателем. Однако по мере лучшего знакомства с работником формально подтвержденная дипломом квалификация переоценивается исходя из реально достигаемых результатов труда.

Можно и необходимо обеспечивать взаимодополняемость традиционного и онлайн-образования. Продemonстрировав бурный рост в период пандемии коронавируса, «электронные» образовательные услуги востребованы и сегодня, но их дальнейшая экспансия без помощи в разработке качественного учебно-методического обеспечения от специалистов из традиционного образования не будет столь успешной.

Принимая во внимание значительные финансовые и временные издержки двустороннего комплементарного процесса предоставления и получения качественного образования, нужно увеличивать благосостояние домохозяйств, наращивая этим их потенциал финансирования образовательных услуг, одновременно поддерживая на высоком уровне объем оказания общественных услуг в данной сфере. Очевидным условием реализации такого сценария является устойчивый рост российской экономики.

Список источников

1. Юзефавичус Т.А. Принцип учета комплементарности педагогического знания в дидактическом сопровождении профессионального совершенствования учителя // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Педагогика. 2019. № 2. С. 165–174.
2. Щенников А.Н. Комплементарность в образовательных технологиях // Современное дополнительное профессиональное педагогическое образование. 2018. № 4 (17). С. 3–14.
3. Shangaliyeva A., Nakabaiyashi M. Legacy of the Czar: complementarity between education and work in Russia // Journal of Applied Economica. 2023. Vol. 26, Issue 1.

4. Olfindo R. Diploma as signal? Estimating sheepskin effects in the Philippines // International Journal of Educational Development. 2018. Vol. 60. Pp. 113–119.
5. Habermalz S. More detail on the pattern of returns to educational signals // Southern Economic Journal. 2006. Vol. 73. Pp. 125–135.
6. E-Learning / Online Learning Statistics: The Ultimate List in 2024. 2024. URL: <https://www.sparx-services.org/blog/e-learning-online-learning-statistics> (дата обращения: 12.10.2024).
7. Peck D. The top online learning statistics in 2024 // Online Learning Statistics: The Ultimate List in 2024. 2024. URL: <https://www.devlinpeck.com/content/online-learning-statistics> (дата обращения: 12.10.2024).
8. Нейро-, микро- и лайфстайл. Тренды российского онлайн-образования. URL: <https://sber.pro/publication/neiro-mikro-i-laifstail-trendi-rossiiskogo-onlain-obrazovaniya/> (дата обращения: 17.10.2024).
9. Estimated revenue of online education in Russia in 2021, by stage (in billion Russian rubles) / Statista. URL: <https://www.statista.com/statistics/1072423/online-education-market-volume-in-russia-by-type/> (дата обращения: 17.10.2024).

References

1. Yuzefavicius T.A. The principle of taking into account the complementarity of pedagogical knowledge in the didactic support of professional development of a teacher // Bulletin of the Moscow State Regional University. Series: Pedagogy. 2019. No. 2. Pp. 165–174.
2. Schennikov A.N. Complementarity in educational technologies // Modern additional professional pedagogical education. 2018. No. 4 (17). Pp. 3–14.
3. Shangaliyeva A., Nakabaiyashi M. Legacy of the Czar: complementarity between education and work in Russia // Journal of Applied Economica. 2023. Vol. 26, Issue 1.
4. Olfindo R. Diploma as signal? Estimating sheepskin effects in the Philippines // International Journal of Educational Development. 2018. Vol. 60. Pp. 113–119.
5. Habermalz S. More detail on the pattern of returns to educational signals // Southern Economic Journal. 2006. Vol. 73. Pp. 125–135.
6. E-Learning / Online Learning Statistics: The Ultimate List in 2024. 2024. URL: <https://www.sparx-services.org/blog/e-learning-online-learning-statistics> (date of access: 12.10.2024).
7. Peck D. The top online learning statistics in 2024 // Online Learning Statistics: The Ultimate List in 2024. 2024. URL: <https://www.devlinpeck.com/content/online-learning-statistics> (date of access: 12.10.2024).
8. Neuro-, micro- and lifestyle. Trends in Russian online education. URL: <https://sber.pro/publication/neiro-mikro-i-laifstail-trendi-rossiiskogo-onlain-obrazovaniya/> (date of access: 17.10.2024).
9. Estimated revenue of online education in Russia in 2021, by stage (in billion Russian rubles) / Statista. URL: <https://www.statista.com/statistics/1072423/online-education-market-volume-in-russia-by-type/> (date of access: 17.10.2024).

Информация об авторах

В.А. Перепёлкин – доктор экономических наук, доцент, профессор Самарского государственного экономического университета;

А.А. Романова – кандидат экономических наук, доцент, доцент Орловского государственного университета имени И.С. Тургенева;

П.А. Романов – специалист по обработке данных ООО «Яндекс».

Information about the authors

V.A. Perepelkin – Doctor of Economics, Associate Professor, Professor of the Samara State University of Economics;

A.A. Romanova – Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Orel State University named after I.S. Turgenev;

P.A. Romanov – data processing specialist of the Yandex LLC.

Статья поступила в редакцию 25.11.2024; одобрена после рецензирования 02.12.2024; принята к публикации 10.03.2025.

The article was submitted 25.11.2024; approved after reviewing 02.12.2024; accepted for publication 10.03.2025.

Вестник Самарского государственного экономического университета. 2025. № 3 (245). С. 17–30.
Vestnik of Samara State University of Economics. 2025. No. 3 (245). Pp. 17–30.

Научная статья
УДК 519.83:347

Теоретико-игровая модель проведения публичного обсуждения правового регулирования предпринимательства

Ирина Игоревна Рахмеева¹, Дмитрий Викторович Филатов², Михаил Юрьевич Андронов³

^{1,2,3} Уральский государственный экономический университет, Екатеринбург, Россия

¹ rahmееva_ii@usue.ru

² dmitryfiht@ya.ru

³ m-andronov78@yandex.ru

Аннотация. В российской практике госрегулирования укореняются институты вовлечения экономических агентов в оценку эффективности политик, анализ и корректировку регуляторной среды. Однако отмечается низкая эффективность таких инструментов для целей снижения административных издержек и слабая вовлеченность стейкхолдеров в публичные процессы управления. Это актуализирует необходимость моделирования процедур публичных обсуждений с выработкой подходов к совершенствованию коммуникаций власти и бизнеса. Целью статьи является построение модели проведения публичных консультаций, обеспечивающей возможность настройки отдельных параметров в практике государственного управления для повышения эффективности оценки регулирующего воздействия как института принятия коллективных управленческих решений. Ключевыми методами исследования стали институциональный анализ, теоретико-игровой подход, социологический опрос. Проанализированы особенности отечественных институтов принятия коллективных решений в госуправлении. На основе теории игр построена модель проведения публичных консультаций по проектам правовых актов с гражданским сообществом. В матрице игры выигрыши представлены как разница между прямыми выгодами и издержками с учетом упущенных возможностей для двух игроков – государства и предпринимателя (ассоциации). Найдено условие, при выполнении которого партнерские отношения являются равновесием в доминирующих стратегиях для обеих сторон. Результаты дополнены данными опроса госслужащих и предпринимателей относительно представлений об институте оценки правовых актов. Авторские разработки обеспечивают возможность настройки отдельных параметров в практике госуправления для повышения эффективности оценки регулирующего воздействия как института принятия коллективных управленческих решений.

Ключевые слова: оценка регулирующего воздействия, коллективные решения, коллективное регулирование, сорегулирование, бережливое регулирование, взаимодействие бизнеса и власти, публичные обсуждения, теория игр, теоретико-игровая модель

Основные положения:

♦ теоретико-игровая модель публичных консультаций по проектам правовых актов с предпринимательским сообществом приводит к четырем возможным исходам взаимодействия: доминирование государства (принятие решений «закрыто»), неформальный лоббизм, инерционный вариант и партнерские отношения. Существует условие, при выполнении которого партнерские отношения будут равновесием в доминирующих стратегиях;

♦ среди всех групп участников процедур оценки регулирующего воздействия наблюдается либо скептическое, либо оптимистическое отношение к эффективности данного института как инструмента снижения административной нагрузки и как механизма балансировки интересов сторон;

♦ в процедурах оценки регулирующего воздействия сохраняется актуальность проблемы принципала-агента, что определяет такие ключевые задачи в среднесрочной перспективе, как трансформация отно-

шений чиновников к институту оценки, увеличение вовлеченности первых лиц в совершенствование регуляторной среды, усиление степени учета позиций участников публичных консультаций и выводов заключений об оценке, снижение асимметрии доступа к информации для обеспечения доказательного подхода со стороны бизнеса.

Для цитирования: Рахмеева И.И., Филатов Д.В., Андронов М.Ю. Теоретико-игровая модель проведения публичного обсуждения правового регулирования предпринимательства // Вестник Самарского государственного экономического университета. 2025. № 3 (245). С. 17–30.

Original article

A game-theoretical model for conducting a public discussion of the legal regulation of entrepreneurship

Irina I. Rakhmееva¹, Dmitry V. Filatov², Mikhail Yu. Andronov³

^{1,2,3} Ural State University of Economics, Yekaterinburg, Russia

¹ rahmееva_ii@usue.ru

² dmitryfiht@ya.ru

³ m-andronov78@yandex.ru

Abstract. In the Russian practice of state regulation, institutions of involving economic agents in assessing the effectiveness of policies, analyzing and adjusting the regulatory environment are taking root. However, low efficiency of such tools for the purpose of reducing administrative costs and weak involvement of stakeholders in public management processes are noted. This actualizes the need to model public discussion procedures with the development of approaches to improving communications between government and business. The purpose of the article is to build a model of public consultations that provides the ability to adjust individual parameters in the practice of public administration to improve the efficiency of assessing the regulatory impact as an institution for making collective management decisions. The key research methods are institutional analysis, game-theoretic approach, and sociological survey. The features of domestic institutions for making collective decisions in public administration are analyzed. Based on game theory, a model of public consultations on draft legal acts with the civil community is built. In the game matrix, gains are presented as the difference between direct benefits and costs, taking into account lost opportunities for two players – the state and the entrepreneur (association). A condition has been found under which partnership relations are an equilibrium in dominant strategies for both parties. The results are supplemented by data from a survey of civil servants and entrepreneurs regarding their ideas about the institution of assessing legal acts. The author's developments provide the possibility of adjusting individual parameters in public administration practice to improve the effectiveness of assessing regulatory impact as an institution for making collective management decisions.

Keywords: regulatory impact assessment, collective decisions, collective regulation, co-regulation, lean regulation, business and government communications, public discussions, game theory, game-theoretic model

Highlights:

- ♦ the game-theoretic model of public consultations with the business community leads to 4 possible outcomes of interaction: state dominance, informal lobbying, inertia option and partnerships; there is a condition under which the "partnership" will be an equilibrium in the dominant strategies;
- ♦ all groups of participants of the regulatory impact assessment have a skeptical or optimistic attitude towards the effectiveness of this institution as a tool to reduce the administrative burden and as a mechanism for balancing the interests of the parties;
- ♦ the problem of the principal agent remains relevant in regulatory impact assessment. It defines key tasks in the medium term: transformation of officials' relations to the institute, increasing the involvement of top officials in improving the regulatory environment, increasing the degree of consideration of the positions of participants in public consultations and conclusions of assessment conclusions, reducing the asymmetry of access to information to ensure an evidence-based approach the sides of the business.

For citation: Rakhmeeva I.I., Filatov D.V., Andronov M.Yu. A game-theoretical model for conducting a public discussion of the legal regulation of entrepreneurship // Vestnik of Samara State University of Economics. 2025. No. 3 (245). Pp. 17–30. (In Russ.).

Введение

Трансформация парадигмы современного государственного управления в сторону принятия коллективных управленческих решений, учитывающих интересы всех групп экономических агентов, стала современным трендом, охватившим и российскую практику [1, с. 52; 2, с. 246; 3]. Обеспечение эффективности принятия коллективных решений государством совместно с гражданским обществом, представляющим многочисленную группу зачастую атомизированных (несплоченных) акторов, требует наличия специализированных институтов координации и сотрудничества. Большинство ученых сходятся во мнении, что эффективная институциональная среда является необходимым условием долгосрочного устойчивого развития [4, с. 156], а принятие государственных решений, не соответствующих интересам социума, приводит к провалам общества и неэффективности экономической политики и реформ [5, с. 173; 6, с. 37].

В российской практике такие институты учреждаются «сверху» через законодательство, но не всегда они успешно претворяются в жизнь. Среди наиболее масштабных институтов выделим:

- ♦ общественные палаты, общественные советы и иные общественные объединения, создаваемые в целях общественного контроля за деятельностью органов власти согласно Федеральному закону от 21.07.2014 № 212-ФЗ «Об основах общественного контроля в Российской Федерации»;

- ♦ платформу «Российская общественная инициатива» для продвижения законодательных инициатив граждан, функционирующую в соответствии с Указом Президента РФ от 04.03.2013 № 183 «О рассмотрении общественных инициатив, направленных гражданами Российской Федерации с использованием интернет-ресурса «Российская общественная инициатива»;

- ♦ саморегулируемые организации, действующие в соответствии с Федеральным за-

коном от 01.12.2007 № 315-ФЗ «О саморегулируемых организациях»;

- ♦ оценку регулирующего воздействия проектов и экспертизу нормативных правовых актов, включающие обязательное проведение публичных консультаций с заинтересованными сторонами и осуществляемые на федеральном уровне на основании постановления Правительства РФ от 17.12.2012 № 1318 «О порядке проведения федеральными органами исполнительной власти оценки регулирующего воздействия проектов нормативных правовых актов и проектов решений Евразийской экономической комиссии, а также о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации» и на региональном на основании Федерального закона от 21.12.2021 № 414-ФЗ «Об общих принципах организации публичной власти в субъектах Российской Федерации».

В данной статье внимание будет сосредоточено на последнем из перечисленных институтов, направленном на согласование именно экономических интересов государственного и коммерческого секторов. Оценка правовых актов в России включает ретроспективную (экспертиза актов) и прогнозную (оценка регулирующего воздействия проектов актов) оценки. Оценки проводятся органами-регуляторами путем анализа оптимальности выбранного способа достижения цели регулирования, включающего публичные консультации с адресатами регулирования. Публичные консультации организуются путем размещения проекта (действующего) акта и сопроводительных документов на официальном сайте. Орган-регулятор может направить уведомление о начале публичных консультаций адресатам регулирования. Как правило, ведомства ограничивают рассылку ключевыми бизнес-ассоциациями. Организации могут подписаться на автоматическую рассылку уведомлений или отслеживать публичные консультации вручную. Итоговое «независимое» мнение по результатам оценки представляется в виде заключения

уполномоченным органом в сфере оценки (Минэкономразвития России на федеральном уровне или органы исполнительной власти в сфере экономики в субъектах РФ). Такое заключение содержит выводы об обоснованности государственного вмешательства и наличии (отсутствии) административных барьеров и избыточных расходов государственного бюджета или предприятий.

Несмотря на наличие «отдельных удачных примеров» [6, с. 37] предотвращения введения избыточного регулирования через институт публичных консультаций, сохраняется в целом низкая гражданская активность в части применения данного инструмента. Многие значимые вопросы остаются без реакции со стороны адресатов регулирования. Так, в исследовании коллектива Центра перспективных управленческих решений [7] доказана сильная положительная корреляция количества отзывов на проект акта с подготовкой Минэкономразвития России отрицательного заключения и отказом от продолжения разработки проекта ведомством-регулятором, а также установлено, что более половины проектов актов на федеральном портале не получают ни одного голоса «за» или «против» и ни одного комментария. Авторы данной статьи, в первую очередь, интересуют стимулы, как положительные, так и отрицательные, для включения предпринимательского сообщества в обсуждение регулирования.

В апреле и мае 2024 г. авторы статьи выступали соорганизаторами круглых столов по вопросам развития регуляторной политики «Эффекты от экономической оценки правового регулирования: обмен региональным опытом» и «Практики эффективного диалога бизнеса и власти: клиентоцентричный подход». В круглых столах принимали участие представители уполномоченных в сфере оценки регулирующего воздействия органов России и субъектов РФ, уполномоченные по защите прав предпринимателей субъектов РФ, научно-аналитических организаций, предприятий и бизнес-ассоциаций. Минэкономразвития России как уполномоченным органом в сфере оценки регулирующего воздействия поддержаны данные мероприятия, а их выводы и рекомендации приняты к дальнейшей работе. В рамках дискус-

сии были констатированы следующие факты, характерные для текущего этапа развития института оценки регулирующего воздействия в регионах России. Во-первых, участие адресатов регулирования является необходимым условием для результативности проведения оценки в части выявления избыточной нагрузки для хозяйствующих субъектов и нахождения баланса интересов государственного и коммерческого секторов. Во-вторых, треть успешных оценок, когда были устранены административные барьеры, были реализованы в 2023 г. в российских регионах благодаря участникам публичных консультаций. В-третьих, наблюдается невысокая активность участия бизнеса в публичных консультациях и иных процедурах обсуждения регуляторной политики и правоприменительной практики в большинстве субъектов РФ. Такая ситуация зачастую обусловлена:

- ♦ отсутствием полной и аргументированной информации о необходимости регулировать правоотношения предлагаемым образом;
- ♦ ассиметричным доступом к информации со стороны бизнеса и государственных структур для подготовки обоснованных позиций на основе доказательного подхода;
- ♦ отсутствием эффективного механизма учета аргументированных позиций бизнеса, результатов обсуждений и заключений об оценке регулирующего воздействия;
- ♦ избыточным количеством проектов актов, выносимых на обсуждение, не предполагающих возможности их корректировки;
- ♦ отношением чиновников к оценке регулирующего воздействия как «избыточной» нагрузке на них и подчас неэтичным поведением при общении с участниками публичных консультаций.

Аналогичные выводы о состоянии института оценки регулирующего воздействия в России на современном этапе мы можем найти в трудах отечественных ученых [8–12].

Таким образом, с одной стороны, органы власти заявляют о заинтересованности вовлечения гражданского общества в коллективное принятие управленческих решений, с другой стороны, создают условия для снижения активности участия в публичных обсуждениях.

Целью данной статьи является построение на основе теории игр модели проведения публичных консультаций, обеспечивающей возможность настройки отдельных параметров в практике государственного управления для повышения эффективности оценки регулирующего воздействия как института принятия коллективных управленческих решений.

Методы

Построение модели проведения публичных консультаций помимо теории игр как прикладного инструмента анализа будет строиться на основных положениях теорий государственного управления и общественного сектора (для обоснования выигрышей сторон) и институциональной экономики (для описания механизмов взаимодействия предпринимательского сообщества с органами власти и установления потерь, преимущественно включающих транзакционные издержки).

На современном этапе развития экономической науки укоренился методологический релятивизм, основывающийся на сосуществовании индивидуальных предпочтений с институтами, организующими коллективный выбор. Вместе с тем возникает «ловушка цикличности», которую академик РАН А.Д. Некипелов описывает следующим образом: «общественному выбору должен предшествовать общественный выбор о том, каким образом этот выбор совершать» [13]. То есть необходимо определиться, будем мы опираться на «бинарные (парные) сопоставления членами общества его возможных состояний» или стремиться «опереться на функцию общественного благосостояния (полезности)» [14, с. 40]. Последний подход лежит в методологической платформе данной статьи и получил наивысшее развитие в трудах А. Бергсона [15]. Этот первоначальный выбор способа общественного выбора возвращает нас к вопросу о признании коллективных потребностей и ценностей, которые будут лежать в основе и служить ориентиром для конструирования института общественного выбора. Обозначим, что авторы исследования исходят из предпосылки наличия коллективной потребности общества, выражаемой государством и закрепляемой им в нормативных правовых актах, в том числе в виде охраняемых

законом ценностей, для обеспечения которых им устанавливаются обязательные требования [16].

Другим основанием теоретического фундамента исследования служат теории нового государственного управления [17], коллаборативного регулирования [3] и зарождающейся концепции бережливого регулирования [18]. Первая теория рассматривает регулирование как инструмент достижения общественно значимых целей государственного управления через совокупность эффективных норм и требований, при этом такая эффективность в том числе реализуется благодаря вовлечению адресатов регулирования в коллективное принятие решений.

Исследования проблем коллективного выбора восходят к трудам М. Олсона [19]. В терминологии М. Олсона государство как «стационарный бандит» будет стремиться максимизировать долгосрочные выигрыши, в том числе через создание инклюзивных институтов, подразумевающих привлечение и учет интересов налогоплательщиков (предпринимателей) как источника сбора ренты. В российской практике наблюдается стабильный спрос на институт оценки регулирующего воздействия и сопряженные механизмы со стороны государства, что выражается в постоянном расширении предметной области оценки как на федеральном, так и региональном уровне (например, с 2021 г. проведение оценки требований к осуществлению региональных и муниципальных полномочий; выделение в 2020 г. в качестве самостоятельного предмета оценки обязательных требований, в том числе для субъектов иной экономической деятельности), а также в совершенствовании технологического и методического обеспечения процедуры (например, принятие новой методики и создание калькулятора стандартных издержек со справочниками типовых оценок в 2024 г.).

Ряд исследователей в области государственного управления рассматривают оценку регулирующего воздействия как взаимодействие принципала (общества) и агента (государства), т.е. как инструмент контроля за регулятором с точки зрения принятия им нормативных правовых актов в интересах общества [6, с. 38]. С другой стороны, оценка регулиру-

щего воздействия рассматривается в некоторых трудах как инструмент лоббирования. Более того, в работах по вопросам коллаборативного регулирования описывается наличие существенного риска возникновения коррупционных ситуаций и «захвата регулятора» (явления, когда орган власти фактически не защищает общественные интересы, а выступает на стороне отдельных хозяйствующих субъектов или их групп) [3]. Вместе с тем лоббизм не всегда имеет незаконную форму, эксперты определяют его как «правомерную деятельность физических и юридических лиц, заключающуюся в оказании влияния на процесс принятия управленческих решений на различных уровнях публичной власти ради реализации их субъективных прав, свобод и законных интересов» [20, с. 45]. В данном труде мы будем исходить из предпосылки добросовестности регулятора в части представления интересов общества, обладающего представлением о коллективном благе, и позиционирования оценки регулирующего воздействия как инструмента продвижения интересов бизнеса или деловых ассоциаций в легальной плоскости.

Участие общественных представителей в публичном управлении осуществляется на добровольных началах, а получаемая ими от этого выгода зачастую носит ценностный характер либо выражается в получении преимуществ для укрупненной социальной группы, в том числе предприятий отдельной отрасли.

Проведение публичных обсуждений для органов власти является трудозатратным процессом, не дающим быстрых явных финансовых доходов. Их выгоды выражаются через выбор наиболее оптимального по использованию ресурсов варианта для создания необходимого уровня благосостояния (выраженного через производство благ или уровень безопасности охраняемых ценностей, решение так называемой проблемы общественного выбора [1], сокращение потенциальных избыточных издержек государственного и коммерческого секторов на выполнение неэффективных норм (что требует отдельной оценки), повышение справедливости и исполнимости принимаемых решений [21, с. 748; 22, с. 22], потому что они основаны на балансе интересов (одновременно снижаются издержки на контроль за

исполнением норм и повышается доверие электората)). Если же мы говорим об отдельном госслужащем, то его мотивация к совершенствованию регуляторной среды, развитию предпринимательства и повышению благосостояния общества крайне ограничена «ввиду отсутствия выраженных экономических стимулов» [4, с. 156]. Позитивной практикой здесь можно назвать переход в ходе реформы контрольно-надзорной деятельности 2018–2020 гг. от «палочной» системы оценки эффективности деятельности инспектора по количеству проведенных проверок к оценке через уровень безопасности охраняемых законом ценностей. Однако и здесь возникают трудности, связанные с увязкой таких показателей с усилиями отдельного инспектора и отложенностью эффекта его работы, в том числе профилактических мер.

Исследователи отечественной практики включения коммуникаций бизнеса и власти в государственное управление выделяют ряд особенностей, которые мы сгруппировали в табл. 1, а также охарактеризовали их проявление относительно института оценки регулирующего воздействия [1; 2; 4; 12; 23–27].

Авторами выбран в качестве ключевого метода исследования теоретико-игровой подход, поскольку он позволяет моделировать результаты взаимодействия, учитывая интересы участников и их возможные варианты поведения. В данном случае рассматривается взаимодействие государственного и коммерческого секторов, вынужденных выбирать стратегию взаимодействия друг с другом в рамках оценки регулирующего воздействия.

Теоретико-игровой подход сегодня находит широкое применение для анализа коллективных действий с большим числом агентов: для решения проблем эгоистических устремлений и несоответствия индивидуальных оптимумов с общественным оптимумом [28], коалиционных образований и поиска безопасных стратегий [29], выбора региональных политических режимов [30] и инвестиционной политики [31], конфликта интересов и нахождения равновесий [21], оптимальных условий взаимодействия местных органов власти и бизнеса [4], лоббирования [32–34] и других явлений и процессов.

Таблица 1

**Особенности отечественных институтов, обеспечивающих принятие коллективных решений
в государственном управлении**

Особенность отечественных институтов, обеспечивающих принятие коллективных решений в государственном управлении	Проявление указанной особенности относительно института оценки регулирующего воздействия
Инициатива коммуникации чаще всего находится на стороне органа власти, который также определяет порядок взаимодействия, круг лиц, имеющих право голоса, и широту их задач и возможностей влияния на управленческие решения [2, с. 247; 12, с. 31]	Решение о проведении оценки регулирующего воздействия проекта акта принимается органом-регулятором в соответствии с установленной предметной областью, решение об экспертизе принимается органом-регулятором по итогам рассмотрения предложений предпринимательского сообщества. Вместе с тем если документ вынесен на публичные консультации, направить отзыв по нему имеет право любой зарегистрированный на платформе участник. На федеральном уровне законопроекты, разрабатываемые депутатами, не подлежат оценке регулирующего воздействия (публичные обсуждения могут проводиться на основе их личного решения)
С обеих сторон (государственных органов и гражданского общества) преобладает доказательный подход [26; 27]	При вынесении правовых актов и их проектов на обсуждение на официальном сайте размещается сводный отчет, содержащий статистические данные, обосновывающие наличие проблемы, требующей государственного вмешательства, проводится расчет издержек регулирования, доказываемая оптимальность выбранного подхода, в том числе с позиции соотношения ожидаемых общественных выгод и потерь. Участники публичных консультаций при направлении предложений по корректировке регулирования обосновывают свои позиции, в том числе в части расчета избыточных издержек, создаваемых правовыми нормами
«Взаимная лояльность» бизнеса и власти обеспечивает в условиях наличия обоюдной ответственности «взаимную максимизацию полезности», выраженную «не в частных (частно-групповых интересах отдельных чиновников и бизнес-структур), а в совокупной общественной выгоде», и «лежит в основе рациональной партнерской модели взаимодействия» [4, с. 161]	Предпринимательское сообщество готово включаться в публичные консультации более активно при наличии регламентированных процедур рассмотрения их предложений и урегулирования разногласий. В ходе дискуссий относительно содержания регуляторных норм ключевым аргументом с обеих сторон служит соотношение общественных выгод (а не преимуществ отдельных групп) с общественными издержками, включающими совокупность затрат государственного бюджета, бизнеса и граждан
Результативность деятельности «публичных институтов, формируемых на принципах добровольного участия представителей гражданского общества» весьма ограничена, что выражается в «фактическом отсутствии значимого влияния на принятие органами власти окончательного решения», а это в свою очередь нивелирует достижение «экономических и социальных эффектов от публичных обсуждений и учета сформированного общественного мнения» [2, с. 248]; «обсужденные и согласованные с деловым сообществом нормативно-правовые акты, поднимаясь по лестнице государственной законодательной иерархии, все значительнее отклоняются от первоначально задуманного содержания закона» [4, с. 160]	Органы-регуляторы обязаны рассмотреть и дать мотивированную позицию об учете или неучете предложений по каждому отзыву участника публичных консультаций. Вместе с тем на протяжении многих лет отмечается низкая степень учета предложений участников публичных консультаций, а также устранения барьеров на основании отрицательных заключений об оценке регулирующего воздействия или экспертизе. Законопроекты, разработанные исполнительными органами государственной власти, проходят оценку регулирующего воздействия до внесения в орган представительной власти, где, проходя три чтения, законопроект может быть существенно изменен без повторного прохождения оценки
Применение по возможности цифровых форм и технологий коммуникации [1; 23–25]	Проведение публичных консультаций и обеспечение обратной связи с участниками публичных консультаций обеспечивается посредством официального сайта

При разработке и анализе теоретико-игровой модели использованы термины, определенные в работе [35].

Результаты

Представим теоретико-игровую модель проведения публичных консультаций по проекту нормативного правового акта как парную неантагонистическую игру в матричной форме. В матрице игры представлены выигрыши (платежи) как разница между прямыми выгодами и издержками с учетом упущенных возможностей для двух игроков: Государства, в лице уполномоченного органа-регулятора, и Предпринимателя – бизнес-сообщества, которое могут представлять отдельные предприниматели или ассоциации.

Пусть некоторый орган-регулятор разрабатывает проект регуляторного акта. Он должен принять решение, проводить ли публичное обсуждение этого проекта с предпринимательским сообществом. Положим, что лицо, принимающее решение о проведении публичных консультаций, является руководителем государственного органа и он мотивирован добросовестно выполнять свои функции с целью обеспечения максимума общественного благосостояния, поэтому мы можем рассматривать его выигрыш равным G , выраженное через повышение благосостояния общества.

В свою очередь, Предприниматель (эксперт, представитель бизнес-ассоциации) принимает решение участвовать в обсуждении проекта или нет. При этом в рамках модели сделаем предположение (вполне реалистичное), что даже если орган-регулятор не делает свободного открытого обсуждения, но информация о планируемой разработке проекта появилась в экспертном сообществе (у предпри-

нимателя), то оно может принять усилия, чтобы оказать влияние на содержание документа и донести свою позицию регулятору. На современном этапе формальные отношения коммерческого сектора с государственным в вопросах влияния на регуляторную среду преобладают над неформальными, однако практика недобросовестного лоббизма сохраняется в виде коррупционных схем, включения аффилированных лиц в структуры, принимающие решения, кулуарное влияние «групп давления».

Пусть G – выигрыш органа от проведения публичных консультаций по проекту акта (ПК), B – выигрыш бизнес-сообщества (отрасли) от участия в обсуждении проекта, X и Y – их издержки соответственно (табл. 2).

С позиции государства: X^I – издержки установления правил I рода (слабое доказательство необходимости и оптимальности регулирования: недостижение положительного экономического эффекта, необоснованные издержки на выполнение неэффективных правил, издержки на сбор информации, судебные издержки в ходе правоприменения); X^{II} – издержки установления правил II рода (несоблюдение законодательства: недостижение положительного экономического эффекта, издержки возникновения коррупции); X^1 – издержки проведения публичных консультаций; X^2 – издержки контроля соблюдения требований; X^3 – издержки публичной подотчетности (или репутационные риски, обратно пропорциональны с доверием как составляющей выгоды G).

С позиции бизнес-сообщества: Y^1 – издержки на проведение анализа проекта акта и подготовку отзыва (включая привлечение юриста или профильного эксперта); Y^2 – издержки продвижения и отстаивания интересов (в том

Таблица 2
Матрица выигрышей в ситуации принятия решений относительно публичных консультаций

Государство	Предприниматель (ассоциация)		
	Стратегия	Участвовать в ПК	Не участвовать в ПК
	Проводить ПК	(А «партнерские отношения») $G_1 - X^I_1 - X^{II}_1 - X^1_1 - X^2_1 - X^3_1$ $B_1 - Y^1_1 - Y^2_1 - Y^3_1$	(Б «инерционная») $G_2 - X^I_2 - X^{II}_2 - X^1_2 - X^2_2 - X^3_2$ $B_2 - Y^1_2 - Y^2_2 - Y^3_2$
	Не проводить ПК	(В «неформальный лоббизм») $G_3 - X^I_3 - X^{II}_3 - X^1_3 - X^2_3 - X^3_3$ $B_3 - Y^1_3 - Y^2_3 - Y^3_3$	(Г «доминирование государства») $G_4 - X^I_4 - X^{II}_4 - X^1_4 - X^2_4 - X^3_4$ $B_4 - Y^1_4 - Y^2_4 - Y^3_4$

числе участия в согласительных совещаниях и советах, взаимодействия с бизнес-ассоциациями); Y^3_i – издержки в ходе правоприменения регулирования (реализации требования, коррупционные, судебные).

Опишем четыре возможных исхода взаимодействия:

А. «Партнерские отношения» представляют ситуацию, когда орган власти обсуждает регулирование со скооперированным предпринимательским сообществом, стремясь изначально к повышению общего благосостояния и проведя предварительный анализ; в свою очередь, бизнес высказывает позицию по регулированию, в результате принимается максимально сбалансированное по интересам сторон решение; государство, играя в отрывную, идет на максимальные уступки.

Б. «Инерционная» ситуация, в которой орган власти изначально пытается предложить вариант максимизации общего благосостояния по своему усмотрению на основе собственного анализа, который не корректируется другими игроками в ходе открытых публичных процедур.

В. «Неформальный лоббизм», при котором государство планировало принять закрыто максимально выгодный для себя вариант регулирования, но в следствие лоббистского кулуарного давления идет на уступки отдельным «группам давления».

Г. «Доминирование государства», когда решение принимается закрыто органами власти в свою пользу.

Из сущности описанных исходов можно утверждать, что:

$$\begin{aligned} G_4 &> G_3 > G_2 > G_1; \\ B_1 &> B_3 > B_2 > B_4; \\ X^1_3 &> X^1_4 > X^1_2 > X^1_1; \\ X^{11}_4 &> X^{11}_3 > X^{11}_2 > X^{11}_1; \\ X^{11}_1 &> X^{11}_2 > X^{11}_3 > X^{11}_4 = 0; \\ X^{21}_4 &> X^{21}_3 > X^{21}_2 > X^{21}_1; \\ X^{31}_1 &> X^{31}_2 > X^{31}_3 > X^{31}_4; \\ Y^{11}_1 &> Y^{11}_3 > Y^{11}_2 = Y^{11}_4 = 0; \\ Y^{21}_3 &> Y^{21}_1 > Y^{21}_2 = Y^{21}_4 = 0; \\ Y^{31}_4 &> Y^{31}_2 > Y^{31}_3 > Y^{31}_1. \end{aligned}$$

Запишем условие, при выполнении которого «Партнерские отношения» (ситуация А: органам власти проводить публичные консультации, а бизнес-сообществу выразить через них

свою позицию) является равновесием в доминирующих стратегиях:

$$\begin{aligned} \max (G_i - X^1_i - X^{11}_i - X^2_i - X^3_i) &= \\ = G_1 - X^1_1 - X^{11}_1 - X^2_1 - X^3_1; \\ \max (B_i - Y^1_i - Y^2_i - Y^3_i) &= B_1 - Y^1_1 - Y^2_1 - Y^3_1. \end{aligned}$$

Введем несколько предпосылок модели, обусловленных практикой российского государственного управления:

во-первых, государство имеет максимальную переговорную силу, поскольку за ним закреплён потенциал насилия;

во-вторых, имеется асимметрия информации в пользу государства (оно более информировано, поэтому обществу нужны механизмы выравнивания этой асимметрии).

Эти предпосылки (их строгость и сила) могут быть учтены в матрице в виде коэффициентов перед параметрами издержек проведения публичных консультаций X^1_i , издержек на проведение анализа проекта акта и подготовку отзыва Y^1_i , издержек продвижения и отстаивания интересов Y^2_i .

Обсуждение

Авторы GR-рейтинга 100 крупнейших российских компаний без государственного участия за 2022 г. пришли к выводу, который подтверждает нашу теоретико-игровую модель, что наиболее развиты GR-функции в организациях тех отраслей экономики, где велика регулирующая и распределяющая деятельность государства (машиностроение, нефть и газ, химия и нефтехимия) и требуется соучастие в регулировании (то есть значения выигрыша организаций В существенно превышают издержки участия в публичных консультациях) [23, с. 18].

Учитывая, что публичное обсуждение регулирования проводится органами власти на постоянной основе, то описанная нами модель может быть развита до эволюционной игры (игры в несколько этапов). В таком случае для исхода станут важны еще такие факторы, как первоначальная позиция участников «как носителей эгоистических и альтруистических стратегий», преодоление асимметрии информации с помощью стратегических ходов и создания репутации [30, с. 107], «состояние институтов взаимодействия, уровня взаимного доверия,

барьеров, мер по стимулированию» [21, с. 744]. Модель также может быть расширена и уточнена как кооперационная игра (где игроки могут объединять свои усилия и создавать коалиции) при рассмотрении условий кооперации бизнес-сообщества.

В рамках организации круглых столов по тематике регуляторной политики весной 2024

г. авторами был проведен опрос государственных служащих субъектов РФ и представителей научного и предпринимательского сообщества относительно их представлений об институте оценки правовых актов на современном этапе в регионах России. Распределение ответов респондентов представлено соответственно на рис. 1 и 2.



Рис. 1. Распределение ответов государственных служащих субъектов РФ при выборе варианта ответа на вопрос, что скорее представляет собой ОРВ в российской практике регионов (доля респондентов, % / порядковое место варианта)

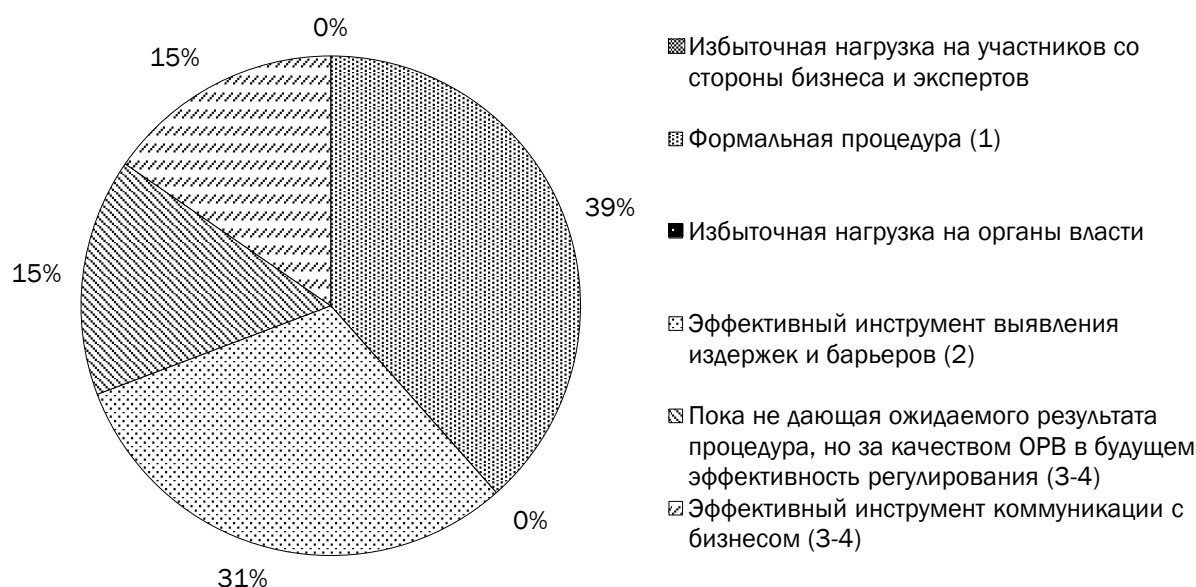


Рис. 2. Распределение ответов экспертов-участников публичных консультаций при выборе варианта ответа на вопрос, что скорее представляет собой ОРВ в российской практике регионов (доля респондентов, % / порядковое место варианта)

Заключение

В целом среди всех групп участников процедур оценки регулирующего воздействия есть и скептики, и оптимисты в отношении эффективности института оценки правовых актов и как инструмента снижения административной нагрузки, и как механизма балансировки интересов сторон.

Вместе с тем коммерческий сектор не считает процедуры оценки избыточными, хотя обеспокоен их формализмом (что говорит об актуальности проблемы принципал-агента). Поэтому ключевой задачей в среднесрочной

перспективе представляется трансформация отношений региональных чиновников к институту оценки, увеличение вовлеченности первых лиц в совершенствование регуляторной среды, усиление степени учета позиций участников публичных консультаций и выводов заключений об оценке, снижение асимметрии доступа к информации для обеспечения доказательного подхода со стороны бизнеса, повышение прозрачности и ясности размера выгод и издержек участников публичных консультаций для повышения уровня определенности при выборе GR-стратегии [36].

Список источников

1. Полтерович В.М. Кризис институтов политической конкуренции, интернет и коллаборативная демократия // Вопросы экономики. 2021. № 1. С. 52–72.
2. Смотрицкая И.И. Государственное управление: на пути к диалогу и сотрудничеству? // Журнал Новой экономической ассоциации. 2023. № 4 (61). С. 246–252. doi:10.31737/22212264_2023_4_246-252.
3. Talias M. Collaborative regulation: collaborative governance in regulation // Collaborative Governance. 2021. Pp. 165–189.
4. Дегтярев А.Н., Маликов Р.И., Гришин К.Е. Сопряженность интересов бизнеса и власти как условие развития предпринимательского сообщества // Общество и экономика. 2014. № 2-3. С. 156–173.
5. Илюхин А.А., Корсакова Е.А. Реформирование экономики: теоретико-методологический аспект // Журнал экономической теории. 2018. Т. 15, № 2. С. 172–176.
6. Радченко Т., Паршина Е. Оценка регулирующего воздействия в России: практика применения и выводы из теории // Экономическая политика. 2014. № 3. С. 36–60.
7. Василевская М.М., Казанцев К.И., Шепелева О.С. Качество проведения оценки регулирующего воздействия в России: что показывает сплошной анализ текстовых данных? Москва : ЦПур, 2021. 60 с.
8. Система организации оценки регулирующего воздействия в Челябинской области / Я.Ю. Казанцев, И.Ю. Пирожкова, И.Н. Чигинцева [и др.] // Экономика и политика. 2020. № 2 (16). С. 11–16.
9. Колесник В.О. Практика проведения оценки регулирующего воздействия в Российской Федерации // Государственная служба и кадры. 2020. № 5. С. 226–228. doi:10.24411/2312-0444-2020-10300.
10. Мамитова Н.В., Петренко А.В. Оценка регулирующего воздействия в условиях цифровизации: современные подходы // Теория государства и права. 2022. № 1 (26). С. 156–165. doi:10.47905/MAT-GIP.2022.125.1.013.
11. Миминошвили Р.Т. Оценка регулирующего воздействия в системе государственного управления Российской Федерации: текущая ситуация и пути развития // Экономика и управление: проблемы, решения. 2024. Т. 1, № 2 (143). С. 60–67. doi:10.36871/ek.up.p.r.2024.02.01.007.
12. Шамарова Г.М. Взаимодействие органов местного самоуправления с населением: отечественный и зарубежный опыт // Вестник Самарского государственного экономического университета. 2021. № 8 (202). С. 29–37. doi:10.46554/1993-0453-2021-8-202-29-37.
13. Некипелов А.Д. Модель «чистого распределения» как инструмент исследования проблемы группового выбора : доклад на международном научном семинаре «Теоретическая экономика» Института экономики РАН и Новой экономической ассоциации 30 мая 2024 года.
14. Некипелов А.Д. О возможности формирования обновленной парадигмы теорий индивидуального и группового выбора // Экономика Северо-Запада: проблемы и перспективы развития. 2024. Т. 76, № 1. С. 33–43. doi:10.52897/2411-4588-2024-1-33-43.
15. Bergson A.A. Reformulation of certain aspects of welfare economics // Quarterly Journal of Economics. 1938. No. 52. Pp. 310–334.
16. Федеральный закон «Об обязательных требованиях в Российской Федерации» от 31.07.2020 № 247-ФЗ.

17. Osborne D., Gaebler T. Catalytic government: steering rather than rowing // *Reinventing government: how the entrepreneurial spirit is transforming the public sector*. 1992. Pp. 25–48.
18. Рахмеева И.И., Андронов М.Ю. Экономический анализ права: к вопросу о критериях избыточности правовых норм в финансовой сфере // *Современная наука: актуальные проблемы теории и практики*. Серия: Экономика и право. 2023. № 10. С. 54–64. doi:10.37882/2223-2974.2023.10.23.
19. Olson M. The logic of collective action: public goods and the theory of groups. London : Harward University press, 1965. 186 p.
20. Куликов М.А. Лоббизм как форма манипулирования юридическими целями и средствами: постановка проблемы // *Вестник Поволжского института управления*. 2023. Т. 23, № 1. С. 44–51. doi:10.22394/1682-2358-2023-1-44-51.
21. Коровин Г.Б. Теоретическая модель мультисубъектной промышленной политики // *Вестник УрФУ*. Серия: Экономика и управление. 2017. Т. 16, № 5. С. 744–759. doi:10.15826/vestnik.2017.16.5.036.
22. Рахмеева И.И. Региональная регуляторная среда: на распутье : монография / Уральский государственный экономический университет. Екатеринбург : Изд-во Урал. гос. экон. ун-та, 2021. 210 с.
23. Барыкин А.Н., Исляев Т.Р., Колесник А.Ю. GR-рейтинг за 2022 год: 100 крупнейших российских компаний без государственного участия. Ridero, 2024. 144 с.
24. Комарова О.В., Куклинова П.С. Методические аспекты оценки уровня развития НИО 2.0 в регионах: проблемы и вызовы // *Управление в современных системах*. 2023. № 4 (40). С. 29–43. doi:10.24412/2311-1313-40-29-43.
25. Коновалова М.Е., Литовченко В.А. Институциональные особенности функционирования фондового рынка // *Экономика и предпринимательство*. 2023. № 11 (160). С. 39–42. doi:10.34925/EIP.2023.160.11.004.
26. Доказательный подход в управлении: доказательный менеджмент и доказательная политика / Г.В. Семья, В.В. Станилевский, А.А. Газарян, А.С. Некрасов // *Социальная психология и общество*. 2022. Т. 13, № 1. С. 209–223. doi:10.17759/sps.2022000001.
27. Соловьев А.И. «Доказательная политика» и «политика доказательств»: дилемма постсоветских обществ // *Контуры глобальных трансформаций: политика, экономика, право*. 2021. Т. 14, № 5. С. 61–80. doi:10.23932/2542-0240-2021-14-5-3.
28. Скаржинская Е.М., Цуриков В.И. Эндогенное формирование лидерства в коллективных действиях с использованием модифицированного алгоритма timing decisions // *Журнал Новой экономической ассоциации*. 2023. № 4 (61). С. 51–68. doi:10.31737/22212264_2023_4_51-68.
29. Искаков М.Б., Искаков А.Б. Равновесие в безопасных стратегиях как развитие концепции равновесия Нэша // *Математическая теория игр и ее приложения*. 2023. Т. 15, № 1. С. 48–72.
30. Расторгуев С.В. Эволюционные игры как модели региональных политических процессов // *Известия Тульского государственного университета. Гуманитарные науки*. 2022. № 1. С. 99–109. doi:10.24412/2071-6141-2022-1-99-109.
31. Теоретико-игровой метод рационализации инвестиционной политики экономических субъектов / Д.Г. Родионов, А.А. Зайцев, Н.Д. Дмитриев, Н.Г. Викторова // *Бизнес. Образование. Право*. 2023. № 2 (63). С. 109–117. doi:10.25683/VOLBI.2023.63.614.
32. Bombardini M., Trebbi F. Empirical models of lobbying // *Annual Review of Economics*. 2020. No 12 (1). Pp. 391–413.
33. Kang K. Policy influence and private returns from lobbying in the energy sector // *The Review of Economic Studies*. 2016. No. 83 (1). Pp. 269–305.
34. Pecorino P. Is there a free-rider problem in lobbying? Endogenous tariffs, trigger strategies, and the number of firms // *The American economic review*. 1998. No 88 (3). Pp. 652–660.
35. Петросян Л.А., Зенкевич Н.А. Теория игр и социально-экономическое поведение // *Экономическая школа. Аналитическое приложение*. 2002. Т. 1, № 1. С. 119–131.
36. Технологии и тренды учета, отчетности и контроля в условиях развития цифровой среды государственного управления / Р.С. Близкий, Ю.Ж. Будаева, В.А. Долгушкина, С.В. Гулуа // *Бухучет в здравоохранении*. 2023. № 4. С. 5–17. doi:10.33920/med-17-2304-01.

References

1. Polterovich V.M. The crisis of institutions of political competition, the Internet and collaborative democracy // *Economic issues*. 2021. No. 1. Pp. 52–72.

2. Smotrinskaya I.I. Public governance: towards dialogue and cooperation? // Journal of the New Economic Association. 2023. No. 4 (61). Pp. 246–252. doi:10.31737/22212264_2023_4_246-252.
3. Talias M. Collaborative regulation: collaborative governance in regulation // Collaborative Governance. 2021. Pp. 165–189.
4. Degtyarev A.N., Malikov R.I., Grishin K.E. Joint business and authority efforts as a means of promotion to business community development // Society and Economics. 2014. No 2-3. Pp. 156–173.
5. Ilyukhin A.A., Korsakova E.A. Reforming the economy: theoretical and methodological aspect // The Journal of Economic Theory. 2018. Vol. 15, No. 2. Pp. 172–176.
6. Radchenko T., Parshina E. Regulatory impact assessment in Russia: application practice and conclusions from theory // Economic policy. 2014. No. 3. Pp. 36–60.
7. Vasilevskaya M.M., Kazantsev K.I., Shepeleva O.S. The quality of regulatory impact assessment in Russia: what does the continuous analysis of text data show? Moscow : TSPUR, 2021. 60 p.
8. The system of organization of regulatory impact assessment in the Chelyabinsk region / Ya.Yu. Kazantsev, I.Yu. Pirozhkova, I.N. Chigintseva [et al.] // Economics and Politics. 2020. No. 2 (16). Pp. 11–16.
9. Kolesnik V.O. The practice of conducting regulatory impact assessment in the Russian Federation // Civil Service and personnel. 2020. No. 5. Pp. 226–228. doi:10.24411/2312-0444-2020-10300.
10. Mamitova N.V., Petrenko A.V. Assessment of regulatory impact in the context of digitalization: modern approaches // Theory of state and law. 2022. No. 1 (26). Pp. 156–165. doi:10.47905/MAT-GIP.2022.125.1.013.
11. Miminoshvili R.T. Assessment of the regulatory impact in the public administration system of the Russian Federation: the current situation and ways of development // Economics and Management: problems, solutions. 2024. Vol. 1, No.2 (143). Pp. 60–67. doi:10.36871/ek.up.p.r.2024.02.01.007.
12. Shamarova G.M. Interaction of local self-government bodies with the population: domestic and foreign experience // Vestnik of Samara State University of Economics. 2021. No. 8 (202). Pp. 29–37. doi:10.46554/1993-0453-2021-8-202-29-37.
13. Nekipelov A.D. The "pure distribution" model as a research tool for the problem of group choice : report at the international scientific seminar "Theoretical economics" of the Institute of Economics of the Russian Academy of Sciences and the New Economic Association on May 30, 2024.
14. Nekipelov A.D. On the possibility of forming an updated paradigm of individual and group choice theories // The Economy of the North-West: Problems and prospects of development. 2024. Vol. 76, No. 1. Pp. 33–43. doi:10.52897/2411-4588-2024-1-33-43.
15. Bergson A.A. Reformulation of certain aspects of welfare economics // Quarterly Journal of Economics. 1938. No. 52. Pp. 310–334.
16. Federal Law "On Mandatory Requirements in the Russian Federation" dated 31.07.2020 No. 247-FZ.
17. Osborne D., Gaebler T. Catalytic government: steering rather than rowing // Reinventing government: how the entrepreneurial spirit is transforming the public sector. 1992. Pp. 25–48.
18. Rakhmееva I.I., Andronov M.Yu. Economic analysis of law: on the issue of criteria for redundancy of legal norms in the financial sphere // Modern science: actual problems of theory and practice. Series: Economics and Law. 2023. No. 10. Pp. 54–64. doi:10.37882/2223-2974.2023.10.23.
19. Olson M. The logic of collective action: public goods and the theory of groups. London : Harward University press, 1965. 186 p.
20. Kulikov M.A. Lobbying as a form of manipulation of legal goals and means: problem statement // Bulletin of the Volga Region Institute of Management. 2023. Vol. 23, No. 1. Pp. 44–51. doi:10.22394/1682-2358-2023-1-44-51.
21. Korovin G.B. Theoretical model of the multisubject industrial policy // Bulletin of UrFU. Series Economics and Management. 2017. Vol. 16, No. 5. Pp. 744–759. doi:10.15826/vestnik.2017.16.5.036.
22. Rakhmееva I.I. Regional regulatory environment: at the crossroads : monograph / Ural State University of Economics. Ekaterinburg : Ural State University of Economics Publishing House, 2021. 210 p.
23. Barykin A.N., Islyayev T.R., Kolesnik A.Yu. GR-rating for 2022: 100 largest Russian companies without government participation. Ridero, Moscow, 2024. 144 p.
24. Komarova O.V., Kuklinova P.S. Methodological aspects of assessing the level of R&D 2.0 development in the regions: problems and challenges // Management in modern systems. 2023. No. 4 (40). Pp. 29–43. doi:10.24412/2311-1313-40-29-43.
25. Konovalova M.E., Litovchenko V.A. Institutional features of the stock market functioning // Economics and entrepreneurship. 2023. No. 11 (160). Pp. 39–42. doi:10.34925/EIP.2023.160.11.004.

26. Evidence-based approach in management: evidence-based management and policy / G.V. Semya, V.V. Stanilevsky, A.A. Gazaryan, A.S. Nekrasov // *Social psychology and Society*. 2022. Vol. 13, No. 1. Pp. 209–223. doi:10.17759/sps.2022000001.
27. Soloviev A.I. "Evidence-based policy" and "policy of evidence": the dilemma of post-soviet societies // *Outlines of global transformations: politics, economics, law*. 2021. Vol. 14, No. 5. Pp. 61–80. doi:10.23932/2542-0240-2021-14-5-3.
28. Skarzhinskaya E.M., Tzurikov V.I. The endogenous formation of leadership in collective actions using the modified timing decisions algorithm // *Journal of the New Economic Association*. 2023. No. 4 (61). Pp. 51–68. doi:10.31737/22212264_2023_4_51-68.
29. Iskakov M.B., Iskakov A.B. Equilibrium in secure strategies as a development of the concept of Nash equilibrium // *Mathematical game theory and its applications*. 2023. Vol. 15, No. 1. Pp. 48–72.
30. Rastorguev S.V. Evolutionary games as models of regional political processes // *Proceedings of Tula State University. Humanitarian sciences*. 2022. No. 1. Pp. 99–109. doi:10.24412/2071-6141-2022-1-99-109.
31. Game-theoretic method of rationalization of investment policy of economic entities / D.G. Rodionov, A.A. Zaitsev, N.D. Dmitriev, N.G. Viktorova // *Business. Education. Law*. 2023. No. 2 (63). Pp. 109–117. doi:10.25683/VOLBI.2023.63.614.
32. Bombardini M., Trebbi F. Empirical models of lobbying // *Annual Review of Economics*. 2020. No 12 (1). Pp. 391–413.
33. Kang K. Policy influence and private returns from lobbying in the energy sector // *The Review of Economic Studies*. 2016. No. 83 (1). Pp. 269–305.
34. Pecorino P. Is there a free-rider problem in lobbying? Endogenous tariffs, trigger strategies, and the number of firms // *The American economic review*. 1998. No 88 (3). Pp. 652–660.
35. Petrosyan L.A., Zenkevich N.A. Game theory and socio-economic behavior // *The economic school. Analytical application*. 2002. Vol. 1, No. 1. Pp. 119–131.
36. Technologies and trends of accounting, reporting and control in the context of the development of the digital environment of public administration / R.S. Blizky, Yu.Zh. Budaeva, V.A. Dolgushina, S.V. Gulua // *Accounting in healthcare*. 2023. No 4. Pp. 5-17. doi:10.33920/med-17-2304-01.

Информация об авторах

И.И. Рахмеева – доктор экономических наук, доцент, заведующий кафедрой экономической теории и прикладной социологии Уральского государственного экономического университета;
Д.В. Филатов – ассистент кафедры экономической теории и прикладной социологии Уральского государственного экономического университета;
М.Ю. Андронов – директор по развитию компании «Асорт», координатор отраслевого направления МФО и КПК фирмы «1С».

Information about the authors

I.I. Rakhmееva – Doctor of Economics, Associate Professor, Head of the Department of Economic Theory and Applied Sociology of the Ural State University of Economics;
D.V. Filatov – assistant of the Department of Economic Theory and Applied Sociology of the Ural State University of Economics;
M.Yu. Andronov – director of Development of Ascort Company, coordinator of the branch direction of MFIs and CPC of 1C company.

Статья поступила в редакцию 11.11.2024; одобрена после рецензирования 18.11.2024; принята к публикации 10.03.2025.
 The article was submitted 11.11.2024; approved after reviewing 18.11.2024; accepted for publication 10.03.2025.

Вестник Самарского государственного экономического университета. 2025. № 3 (245). С. 31–40.
Vestnik of Samara State University of Economics. 2025. No. 3 (245). Pp. 31–40.

Научная статья
УДК 338.35

Зарубежный опыт и перспективы развития импортозамещения в России

Николай Александрович Рязанов

Самарский государственный экономический университет, Самара, Россия, Nryazanov@mail.ru

Аннотация. В статье представлены некоторые аспекты развития импортозамещения, такие как прямые индикаторы данного процесса, показатели, характеризующие интенсивность и эффективность инвестирования на цели импортозамещения, косвенные индикаторы, отражающие текущие и перспективные возможности максимизации процессов импортозамещения. Выделены основные специальные институты, оказывающие влияние на активизацию и обеспечение эффективности импортозамещения, представлена классификация видов импортозамещения в современной экономике. Рассмотрен зарубежный опыт и предложены пути для России и Самарской области.

Ключевые слова: импортозамещение, Южная Корея, Япония, товары и услуги, безопасность

Основные положения:

♦ в качестве объектов процесса импортозамещения предлагается рассматривать не любые товары, работы или услуги, производимые и реализуемые в рамках национальной экономической системы, а только те, которые характеризуются относительно высокой конкурентоспособностью как на внутреннем, так и, потенциально, на внешних (мировых) отраслевых рынках сбыта;

♦ в результате вытеснения импортных товаров, реализуемого на основании использования преимущественно государственного административного ресурса, на внутреннем рынке остаются только аналоги отечественного производства, характеризующиеся заведомо более низким уровнем качества, не способные, соответственно, эффективно удовлетворять потребительский спрос; подобный процесс вряд ли является как социально, так и финансово удовлетворительным, в качестве процесса импортозамещения его, на наш взгляд, рассматривать не вполне корректно.

Для цитирования: Рязанов Н.А. Зарубежный опыт и перспективы развития импортозамещения в России // Вестник Самарского государственного экономического университета. 2025. № 3 (245). С. 31–40.

Original article

Foreign experience and prospects for the development of import substitution in Russia

Nikolay A. Ryazanov

Samara State University of Economics, Samara, Russia, Nryazanov@mail.ru

Abstract. The article presents some aspects of import substitution development, such as direct indicators of this process, indicators characterizing the intensity and efficiency of investment for import substitution purposes, indirect indicators reflecting current and prospective opportunities for maximizing import substitution processes. The main special institutions influencing the activation and ensuring the efficiency of import

substitution are identified, a classification of import substitution types in the modern economy is presented. Foreign experience is considered and ways for Russia and the Samara region are proposed.

Keywords: import substitution, South Korea, Japan, goods and services, security

Highlights:

♦ it is proposed to consider not any goods, works or services produced and sold within the framework of the national economic system as objects of the import substitution process, but only those that are characterized by relatively high competitiveness both in the domestic and, potentially, in external (global) industry sales markets;

♦ as a result of the displacement of imported goods, sold on the basis of the use of predominantly state administrative resources, only domestically produced analogues remain on the domestic market, characterized by a clearly lower level of quality, which, accordingly, are not capable of effectively satisfying consumer demand; such a process is unlikely to be either socially or financially satisfactory, and, in our opinion, it is not entirely correct to consider it as a process of import substitution.

For citation: Ryazanov N.A. Foreign experience and prospects for the development of import substitution in Russia // Vestnik of Samara State University of Economics. 2025. No. 3 (245). Pp. 31–40. (In Russ.).

Введение

Обеспечение прогрессивных экономических преобразований в функционировании и развитии объектов различного масштаба (отдельных отраслей, регионов, государства в целом) непосредственно зависит от характеристик системы общественного воспроизводства. Последняя в наиболее общем виде представляет собой последовательную реализацию стадий производства, распределения, обмена и потребления товаров, работ, услуг как промежуточного (производственного), так и конечного спроса. При этом одной из наиболее значимых характеристик системы общественного воспроизводства является ее структурная сбалансированность.

Существенным триггером структурных преобразований современных систем общественного воспроизводства выступает политика импортозамещения, представляющая собой последовательную деятельность органов государственной власти и субъектов местного самоуправления, ориентированную на стимулирование вытеснения импортных товаров, работ, услуг с национальных отраслевых рынков в результате замещения такого рода благ импортного производства отечественными конкурентоспособными аналогами. При этом импортозамещение затрагивает большинство видов структур системы общественного воспроизводства – отраслевую, технологическую, территориальную и др.

Проблема активизации политики импортозамещения была актуализирована в экономике РФ в начале 2000-х гг., как реакция на абсолютное доминирование импортных товаров, в первую очередь конечного спроса, на национальных отраслевых рынках в 1990-х гг. В 2010-х гг. основными факторами интенсификации импортозамещающих процессов в отечественной экономике являлись государственная поддержка ряда приоритетных производств, ориентированных на создание и последующий сбыт замещающих импорт аналогов товаров или услуг, довольно существенная девальвация национальной валюты относительно доллара и евро, активная деятельность в сфере импортозамещения, осуществляемая большинством российских государственных корпораций. В 2022–2024 гг. наиболее значимым фактором политики импортозамещения стала новая, крайне интенсивная волна санкционного давления в отношении экономики РФ со стороны США, ЕС и ряда других государств.

Методы

Методологическую основу исследования составили системный подход и диалектический метод исследования тенденций и проблем структурной трансформации системы общественного воспроизводства. В процессе подготовки и написания работы были использованы такие методы научных исследований, как ана-

лиз, синтез, индукция, дедукция, моделирование, корреляционно-регрессионный анализ, финансовый анализ, индексный метод, метод многокритериальной оптимизации.

Результаты

В процессе импортозамещения должны использоваться не только средства и предметы труда отечественного производства, но и национальный человеческий капитал. Соответственно, при формировании и реализации политики импортозамещения национальной экономики целесообразно придерживаться следующих основных правил:

- ♦ минимизация использования управленческого потенциала из зарубежных государств, иногда привлекаемого для целей соуправления крупными национальными корпоративными структурами (в частности, в экономике РФ такого рода практика часто имела место в 1990-х гг., когда в качестве «независимых директоров» в органы топ-менеджмента ряда крупных компаний, преимущественно относящихся к отечественному ТЭК, приглашались экономисты и финансисты, являвшиеся гражданами США и стран ЕС, чей фактический вклад в эффективность менеджмента российских организаций был достаточно сомнителен [1]);

- ♦ уменьшение использования потенциала зарубежных консультантов, в особенности являющихся резидентами недружественных государств, при формировании стратегии и тактики управления отечественными компаниями (в 2000–2010 гг. потенциал такого рода консультирования, например в части приглашения специалистов PriceWaterhouseCoopers, Ernst&Yang, Cragelimited и других крупных международных консалтинговых групп, достаточно активно использовался рядом российских компаний, в том числе относящихся к сектору государственных корпораций. По оценке, в частности, А.В. Якимова, фактическая эффективность приглашения такого рода иностранных «специалистов» в области управленческого консультирования для обеспечения роста эффективности отечественных организаций была явно сомнительна [2, с. 236], во всяком случае, приоритетом предоставления их услуг вряд ли было содействие эффективной

реализации политики импортозамещения соответствующих компаний);

- ♦ отечественным компаниям, по крайней мере являющимся крупными и средними по критерию масштаба операционной деятельности, следует стремиться к формированию и развитию устойчивых кооперационных связей с ведущими отраслевыми национальными и региональными учреждениями систем ВО и СПО, к созданию в рамках собственной производственной базы организаций начального профессионального образования с тем, чтобы обеспечить максимально эффективное воспроизводство человеческого потенциала, в том числе ориентированного на результативную реализацию проектов в области импортозамещения, без отрыва от профессиональной деятельности.

Вместе с тем импортозамещение не предполагает наличия полной экономической и финансовой изоляции государства, отдельных отраслей и производств. Как следует из уточненного нами определения рассматриваемого понятия, в процессе реализации политики импортозамещения, при условии отсутствия качественных отечественных аналогов сырья, полуфабрикатов, комплектующих, оборудования, целесообразно использовать такого рода ресурсы, произведенные резидентами дружественных государству политико-экономических альянсов. Для экономической системы Российской Федерации такого рода альянсами в настоящее время являются ЕАЭС, СНГ, ОПЕК+, ОДКБ, БРИКС и ШОС.

Импортозамещение в отличие от некоторых представленных в специальной литературе подходов предлагается рассматривать как на макро-, так и на мезо- и микроуровнях управления финансово-экономическими процессами (табл. 1).

В рамках уточненного определения отражен институциональный аспект импортозамещения. Действительно, для эффективной реализации рассматриваемого нами процесса в национальной экономике необходимо хотя бы удовлетворительное качество базовых социальных институтов, оказывающих воздействие на стимулы фирм к активизации реализации инициатив в области импортозамещения.

Таблица 1

Уровни реализации процессов импортозамещения в современной экономике

Уровень импортозамещения	Основные акторы процесса импортозамещения	Базовые инструменты реализации политики импортозамещения
Макроуровень	Государство, в том числе на основании координации действий с отраслевыми и региональными СРО субъектов предпринимательства	Формирование и реализация национальных и региональных программ импортозамещения. Прямая и косвенная, в том числе гарантийно-кредитная, поддержка импортозамещающих производств. Технологическое консультирование госорганами частных компаний по вопросам обеспечения эффективности импортозамещения
Мезоуровень	Отраслевые министерства и ведомства, отраслевые холдинговые структуры и ФПГ, отраслевые СРО	Отраслевые программы и планы импортозамещения. Локальные проекты импортозамещения в рамках отраслевых холдингов и ФПГ. Отраслевой бенчмаркинг инициатив в области импортозамещения
Микроуровень	Конкретные субъекты хозяйствования	Проекты модернизации продуктового ряда компаний. Внутрипроизводственные программы технического перевооружения, ориентированные на максимизацию выпуска импортозамещающих товаров, работ, услуг и др.

Таблица 2

Основные специальные институты, оказывающие влияние на активизацию и обеспечение эффективности импортозамещения

Наименование института	Направления влияния института на характер импортозамещения
Институт специальных налоговых льгот для импортозамещающих производств	Целевые налоговые преференции для импортозамещающих производств, которые наиболее эффективны, при прочих равных условиях, в части применения льготных ставок по НДС, налогу на прибыль, налогу на имущество юридических лиц*
Институт прямого государственного дотирования проектов импортозамещения	Предоставление федеральных или региональных дотаций либо субсидий для развития потенциально эффективных импортозамещающих производств
Институт государственных гарантий по целевым банковским кредитам	Гарантии для учреждений финансово-кредитной системы государства, предоставляющих долгосрочные кредиты для целей создания или модернизации импортозамещающих производств
Институт таможенно-тарифного регулирования	Формирование таможенно-тарифных ограничений, в первую очередь в форме ввозных пошлин, на ввоз отдельных групп активов импортного производства
Институты инновационной инфраструктуры	Использование возможностей объектов национальной инновационной инфраструктуры (технополисы, технопарки, бизнес-инкубаторы, малые инновационные компании при вузах и др.) для создания и масштабирования инновационных проектов и стартапов, ориентированных на активизацию процессов импортозамещения в реальном секторе национальной экономики
Институт национализации	Национализация, при определенных условиях, ряда зарубежных активов с целью размещения на них отечественных импортозамещающих производств (в том числе посредством ребрендинга ушедших с национальных отраслевых рынков зарубежных предпринимательских структур)

* Альгин В.А. Финансовая диагностика развития компании: тезаврация капитала, риск, ликвидность : монография. Ростов-на-Дону, 2016. С. 75.

Под институтом в современной экономической науке традиционно понимается «система взаимозависимых стандартов, правил и норм, дополненных нормативно-правовыми или неформальными механизмами принуждения к их эффективному исполнению экономическими субъектами» (Д.С. Норт, 1957 г.) [3].

Соответственно, на интенсивность формирования и эффективность реализации программ и проектов импортозамещения в национальной экономике оказывают непосредственное влияние стабильность и действенность таких институтов общего плана, как институты собственности на средства и результаты предпри-

нимательской активности, корпоративного управления, арбитражного и третейского судов, налогового администрирования, банковского кредитования юридических лиц, страхования предпринимательских рисков и др.

Особое влияние на обеспечение эффективности импортозамещения оказывают специальные институты, ориентированные на содействие активизации и повышению результативности рассматриваемого нами экономического процесса. Основные из такого рода институтов приведены в табл. 2.

Политика импортозамещения, соответственно, представляет собой последовательную, институционализированную деятельность

органов государственной власти различного уровня и (или) субъектов местного самоуправления в области комплексного стимулирования процессов интенсивного и эффективного развития импортозамещающих производств [4].

Экономическое значение процессов импортозамещения проявляется в рамках многообразия его видов. Нами дополнена классификация видов импортозамещения в современной экономике (табл. 3).

Как показано в табл. 3, по критерию инновационности предлагается дифференцировать импортозамещение на содержательно и формально инновационное. Содержательно инновационное импортозамещение предполагает

Таблица 3

Классификация видов импортозамещения в современной экономике

Классификационный признак	Виды импортозамещения
Масштаб импортозамещения	<ul style="list-style-type: none"> - Общегосударственное импортозамещение - Отраслевое импортозамещение - Региональное импортозамещение
Источники финансирования импортозамещения	<ul style="list-style-type: none"> - Импортозамещение, финансируемое преимущественно за счет собственных средств субъектов экономической системы - Импортозамещение, софинансируемое на основании активного привлечения заемного капитала и генерирования на данной основе эффекта финансового левереджа - Импортозамещение, частично или полностью финансируемое за счет безвозмездно получаемых средств, например, целевых грантов для субъектов предпринимательства
Инновационность импортозамещения	<ul style="list-style-type: none"> - Содержательно инновационное импортозамещение - Формально инновационное импортозамещение - Неинновационное (консервативное) импортозамещение
Либерализм импортозамещения	<ul style="list-style-type: none"> - Преимущественно либеральное импортозамещение - Импортозамещение, в основном реализуемое на основании использования механизмов государственно-частного партнерства - Директивно управляемое органами государственной власти импортозамещение
Временной фактор	<ul style="list-style-type: none"> - Долгосрочное импортозамещение - Краткосрочное (конъюнктурное) импортозамещение
Степень обоснованности процесса импортозамещения	<ul style="list-style-type: none"> - Импортозамещение, обоснованное посредством применения экономико-математических методов и моделей - Импортозамещение, обоснованное на основании использования экспертного подхода - Импортозамещение, в основе которого лежит преимущественно интуитивистский подход (эмпирический, качественный анализ)
Использование потенциала взаимодействия с дружественными государствами	<ul style="list-style-type: none"> - Импортозамещение, основанное на широком использовании потенциала международной экономической кооперации и интеграции - Импортозамещение, в рамках которого потенциал дружественных иностранных государств привлекается только преимущественно на уровне консультаций - Изоляционистское импортозамещение
Характер реагирования импортозамещения на изменения внешней финансово-экономической среды	<ul style="list-style-type: none"> - Реактивное импортозамещение - Оперативное импортозамещение - Превентивное импортозамещение

процесс создания новых, потенциально востребованных отечественными покупателями видов товаров, работ, услуг, возможное использование для целей такого рода производства результатов НТП и НИОКР. Формально инновационное импортозамещение состоит в производстве и сбыте товаров, конкурирующих с импортными аналогами, не обладающих значимыми инновационными потребительскими свойствами, но характеризующихся, например, принципиально новыми подходами к упаковке, брендингу, программам потребительской лояльности, наличием иных инновационных инструментов маркетингового сопровождения процесса продаж и постпродажного обслуживания.

Обсуждение

Существенное значение имеет и предлагаемая нами дифференциация видов импортозамещения в зависимости от характера реагирования последнего на возможные изменения внешней финансово-экономической среды, в том числе действий отраслевых конкурентов. Так, реактивное импортозамещение предусматривает реализацию проектов по замещению импорта на уровне конкретной компании с определенным, часто достаточно существенным временным лагом по сравнению с осуществлением схожих импортозамещающих проектов со стороны основных отраслевых конкурентов. Оперативное импортозамещение подразумевает максимально быструю модернизацию системы импортозамещения в соответствии с тенденциями изменения внешней финансово-экономической среды, в том числе характера конкурентной активности.

Наконец, превентивное импортозамещение, на наш взгляд, должно предусматривать создание товаров, работ, услуг, которые в обозримой перспективе с высокой вероятностью будут востребованы потребителями отраслевого рынка и вместе с тем будут эффективно замещать импортные аналоги.

При развитии и совершенствовании процессов импортозамещения в российской экономике могут быть использованы отдельные элементы зарубежного опыта в рассматриваемой нами области финансово-экономических отношений. Наиболее характерные зарубеж-

ные схемы импортозамещения, имевшие место в практике хозяйствования с середины XX в. по 2010-е гг., систематизированы в табл. 4.

На наш взгляд, опыт организации процессов импортозамещения в таких государствах с выраженной нерыночной системой воспроизводства экономических благ и авторитарным или даже тоталитарным стилем управления социально-экономическими процессами, как КНР маоистского периода, Куба или Венесуэла, все же не представляет существенного научно-практического интереса с точки зрения развития и совершенствования импортозамещения в современной Российской Федерации.

Более перспективным видится использование отдельных элементов развития процессов импортозамещения таких государств, как Япония и Южная Корея, в которых импортозамещающие программы достаточно эффективно реализуются с 1950–1960-х гг. по настоящее время.

Так, после демилитаризации, имевшей место во второй половине 194-х гг., экономическая система Японии, крайне ослабленная после поражения в войне, столкнулась с проблемой интенсивного импорта потребительских и промышленных товаров: первых – преимущественно из государств Юго-Восточной Азии, вторых – в основном из США и Канады. Подобная ситуация препятствовала как формированию японского промышленного потенциала, так и эффективному решению задач социально-экономического развития.

Соответственно, с середины 1950-х гг. в экономической системе Японии начала осуществляться последовательная структурно-промышленная политика, получившая название политики «отраслевого нацеливания», одним из ключевых элементов которой, собственно, и являлось содействие эффективному импортозамещению. Был введен комплекс мер поддержки приоритетных, в том числе импортозамещающих отраслей национальной промышленности (прямое бюджетное инвестирование, льготное кредитование, гарантии по кредитам, страхование рисков и др.), характеризовавшихся наличием положительного синергетического эффекта. При этом основными отраслевыми приоритетами японской промышленной политики, ориентированной на ак-

Таблица 4

**Основные зарубежные подходы к развитию процессов импортозамещения
(середина XX в. – начало XXI в.)**

Страны или регионы мировой экономики	Основная цель импортозамещения	Основные институты и инструменты, применяемые государством для активизации процесса импортозамещения
Япония, 1950-е гг.	Последовательное уменьшение зависимости от поставок потребительских товаров производства США и стран Юго-Восточной Азии	Переход от политики «отраслевого нацеливания» к политике «стратегического видения» максимально эффективной с точки зрения импортозамещения отраслевой структуры экономики. Институт государственно-частного партнерства. Институт пожизненного найма персонала фирм (косвенное значимое влияние на импортозамещение)
КНР, 1950-е гг.	Обеспечение комплексного финансово-экономического суверенитета тоталитарной маоистской экономики (в том числе от имевших ранее место интенсивных поставок оборудования из СССР)	Плановый институт социалистического соревнования. Механизмы крайне высокой эксплуатации труда работников со стороны государства. Широкое использование трудовых ресурсов, содержащихся в системе концентрационных лагерей
Куба, 1960-е гг.	Замещение резко прекратившихся после кубинской революции товаров производственного и потребительского назначения, производимых корпорациями США, Канады, ряда стран Латинской Америки	Национализация после кубинской революции американских и европейских производств. Механизмы широких льготных или безвозмездных поставок высокопроизводительного отраслевого оборудования, созданного на предприятиях СССР
Южная Корея, 1970-е гг.	Модернизация и повышение конкурентоспособности национальной промышленности, снижение зависимости от поставок из США, Европы, Японии	Институты территориальных межотраслевых кластеров и многопрофильных корпоративных структур (так называемых корпораций «чеболь»)
Иран, 1980–1990-е гг.	Обеспечение производственного и технологического суверенитета в условиях нескольких волн санкционного давления со стороны США и государств Западной Европы	Механизм национализации значительной части иностранных производственных активов. Институт исламских финансов
Большинство государств Восточной Европы, 1990-е гг.	Компенсация большинства выпавших импортных поставок активов из государств бывшего СССР	Политика последовательной либерализации экономики. Инструментарий протекционистской таможенно-тарифной политики
Ряд государств Южной Америки (Аргентина, Чили, Парагвай), 2010-е гг.	Стратегия уменьшения зависимости от американской экспансии товаров, сервисов и брендов	Синтез институтов целевых налоговых льгот и кредитно-гарантийных преференций для импортозамещающих производств

тивизацию импортозамещения в экономике, в тот период являлись [5, с. 39]:

- ♦ национальное машиностроение и металлообработка;
- ♦ электротехническая индустрия;
- ♦ легкая промышленность;
- ♦ пищевая промышленность;
- ♦ национальный строительный комплекс как жилищной, так и производственной и инфраструктурной специализации.

В 1970–1980-х гг. оказавшаяся достаточно эффективной в части решения стратеги-

ческих задач в сфере импортозамещения японская политика «отраслевого нацеливания» была заменена политикой долгосрочного «видения» наиболее предпочтительной, в том числе в части результативного противодействия нерационально высокому импорту в отдельных сегментах, отраслевой структуры японской экономики [6, с. 71]. В ее рамках проектируется долгосрочная целевая структура национальной экономической системы Японии, планируются наиболее потенциально эффективные межотраслевые связи и потоки,

расширяется спектр поддержки импортозамещающих отраслей и производств, в первую очередь за счет широкого использования государственного участия в капитале крупнейших японских корпораций (как правило, на уровне блокирующего пакета акций).

В результате реализации политики «стратегического видения» отраслевой структуры японской экономики был достигнут наиболее существенный финансово-экономический прогресс в таких отраслях, как электронная промышленность, в том числе в производстве персональных компьютеров и микропроцессоров, высокотехнологичном промышленном машиностроении, автомобилестроении для физических лиц, производстве передовых инженерно-технологических решений для автоматизации управления компаниями различного масштаба и видов экономической деятельности [5].

В 2000 – начале 2020-х гг. японская промышленная политика «стратегического видения» перспективной отраслевой структуры экономики была развита и усовершенствована за счет широкого использования таких организационно-экономических механизмов, как комплексная цифровизация производственных и финансовых процессов, ускоренная интеграция компаний различного профиля с элементами национальной инновационной инфраструктуры, минимизация достаточно широко используемого ранее инструментария теневого промышленного лоббизма.

В экономической системе Южной Кореи на процесс импортозамещения оказывают значимое положительное влияние в первую очередь институт территориальных кластеров и институт корпораций чеболей.

Институт кластеров включает в себя систему взаимосвязанных формальных и неформальных норм, регулирующих процессы формирования, развития и совершенствования кластерных образований – особой формы территориальной интеграции и кооперации компаний различных отраслей экономики, НИИ, организаций среднего специального и высшего образования, консалтинговых и логистических структур и др. Кластер дает возможности относительной экономии операционных и транзакционных издержек его субъектов, сни-

жения уровня их финансово-хозяйственных рисков и, соответственно, увеличения на данной основе возможностей инвестирования в импортозамещающие проекты и программы.

Институт чеболей, также вносящий значительный вклад в развитие процессов импортозамещения китайской экономической системы, функционирует с 1950–1960-х гг. Началось все после кровавой и разрушительной Корейской войны. Страна буквально лежала в руинах, и в городах и селах царили бедность и голод. В это непростое время правительство Южной Кореи решило сделать ставку на крупные компании [7]. Но в 50-е гг. крупного бизнеса попросту не существовало и нужно было его срочно создать. Для этого правительство разработало особую программу для перспективных предпринимателей. Этим людям дали выгодные государственные займы и обеспечили стабильными бюджетными заказами. Дополнительно для таких компаний ввели налоговые льготы. В числе первых участников программы были Ли Бен Чхоль, основавший Samsung, и Чон Чжу-ен, создатель Hyundai.

Такого рода корпоративных структур изначально было сформировано порядка 200, но в настоящее время их лишь около 30, зато это огромные, богатые компании, в значительной степени формирующие ВВП Южной Кореи. Так, в 2022 г. вклад чеболей в создание валового внутреннего продукта данного государства составил 32,4%. Современные чеболи представляют конгломераты, состоящие из десятков компаний, работающих в самых различных сферах.

Так, чеболь Samsung, основным профилем деятельности которого является производство электроники, также занимается строительством, медицинскими технологиями, автомобилестроением и многим другим. Но разносторонние интересы – это не единственная особенность чеболей. От обычных компаний они отличаются тем, что все руководящие должности занимают члены одной семьи. Бизнес передается по наследству, и посторонние люди не могут оказаться у руля. Кажется, все в порядке, и граждане страны должны быть всем довольны. Однако чеболи постоянно вызывают недовольство в обществе и критику в прессе. Многие считают, что руководящие по-

сты нужно распределять, опираясь не на неформальный институт родственных связей, а преимущественно на деловые и профессиональные качества [7].

Заключение

По нашему мнению, южнокорейский опыт функционирования корпораций чеболь может представлять научно-практический интерес для экономических систем Российской Федерации, в том числе Самарской области, в части бенчмаркинга таких передовых особенностей данного типа корпоративных структур, как эффективные возможности гибкого стратегического планирования деятельности, рациональное сочетание функциональных и проектных

организационных структур в системе менеджмента, позволяющее результативно осуществлять импортозамещающие инвестиционные проекты.

В целом дополненная нами классификация видов импортозамещения позволяет выбрать наиболее предпочтительный его вариант исходя из целей макроэкономического развития, имеющихся в экономике финансово-инвестиционных ресурсов, производственного и кадрового потенциала, институциональных возможностей и ограничений, тенденций и перспектив межгосударственного сотрудничества с дружественными странами и политико-экономическими альянсами и иных факторов [8].

Список источников

1. Маренков Н.Л. Основы управления инвестициями : [учебник для студентов вузов]. Москва : Едиториал УРСС, 2021.
2. Якимов А.В. Эффективность импортозамещения в отечественной экономике // Вопросы управления. 2023. № 4.
3. Норт Д. Избранные труды. Москва : Академия, 2023.
4. Гаврилов Л.П. Управление предприятием: финансовые и инвестиционные решения. Москва : Финансы и статистика, 2021.
5. Белов А.В. Япония: экономика и бизнес. Санкт-Петербург : Изд-во Санкт-Петербургского государственного университета, 2017.
6. Тимонина И.Л. Экономика Японии. Москва : Аспект Пресс, 2023.
7. Чеболи как узаконенное кумовство совершили в Корею экономическое чудо. URL: <https://bigpicture.ru/chebol-uzakonennoe-kumovstvo/> (дата обращения: 12.10.2023).
8. Фархат Фаиз, Сафиуллин Л.Н., Коновалова М.Е. Оценка и принципы обеспечения эффективности международного экономического сотрудничества // Вестник Самарского государственного экономического университета. № 4 (222). 2023. С. 9–16.

References

1. Marenkov N.L. Fundamentals of investment management : [textbook for university students]. Moscow : Editorial URSS, 2021.
2. Yakimov A.V. Efficiency of import substitution in the domestic economy // Issues of management. 2023. No. 4.
3. North D. Selected works. Moscow : Academy, 2023.
4. Gavrillov, L.P. Enterprise management: financial and investment solutions. Moscow : Finance and Statistics, 2021.
5. Belov A.V. Japan: economics and Business. St. Petersburg : Publishing House of St. Petersburg State University, 2017.
6. Timonina I.L. Economics of Japan. Moscow : Aspect Press, 2023.
7. Chaebols as legalized nepotism have performed an economic miracle in Korea. URL: <https://bigpicture.ru/chebol-uzakonennoe-kumovstvo/> (date of access: 12.10.2023).
8. Farhat Faiz, Safiullin L.N., Konovalova M.E. Assessment and principles of ensuring the effectiveness of international economic cooperation // Vestnik of Samara State University of Economics. 2023. No. 4 (222). Pp. 9–16.

Информация об авторе

Н.А. Рязанов – аспирант Самарского государственного экономического университета.

Information about the author

N.A. Ryazanov – postgraduate student of the Samara State University of Economics.

Статья поступила в редакцию 15.11.2024; одобрена после рецензирования 06.12.2024; принята к публикации 10.03.2025.

The article was submitted 15.11.2024; approved after reviewing 06.12.2024; accepted for publication 10.03.2025.

Вестник Самарского государственного экономического университета. 2025. № 3 (245). С. 41–52.
Vestnik of Samara State University of Economics. 2025. No. 3 (245). Pp. 41–52.

Научная статья
УДК 330.341.1

Эволюция экономико-теоретических подходов к воспроизводству интеллектуального капитала

Тимур Василевич Фаттахов

Казанский (Приволжский) федеральный университет, Казань, Россия, tvfat@mail.ru

Аннотация. В статье рассмотрены основные особенности исследования проблем развития интеллектуального капитала в рамках поздней неоклассической экономической теории, парадигм институционализма и неoinституционализма, постнеоклассического направления экономической мысли. Выделена специфика влияния на формирование и развитие интеллектуального капитала базовых социально-экономических институтов. Отмечены особенности ключевых методов формирования и развития интеллектуального капитала, сравнительно широко используемых в современной зарубежной практике хозяйствования: использование систем дистанционного образования (e-learning), обучение индивидов навыкам предпринимательской деятельности, использование и участие в совершенствовании нематериальных активов, создание и обеспечение эффективного функционирования кружков качества на предприятиях, организация интрапренерства (внутрифирменного предпринимательства). Указаны основные достоинства и ограничения потенциального использования данных методов.

Ключевые слова: интеллектуальный капитал, образование, качество, метод, интрапренерство, бенчмаркинг, стартап

Основные положения:

♦ эффективность развития экономических систем в современных условиях хозяйствования непосредственно зависит от качества воспроизводства интеллектуального капитала. В работе уточнено содержание экономического понятия «интеллектуальный капитал индивида»;

♦ интеллектуальный капитал индивида представляет собой комплекс формируемых на основании системного учета институциональной статистики и динамики взаимосвязанных знаний, навыков, компетенций, творческих способностей, ориентированный на максимально полную интеграцию их носителя в структуру рынка труда, получение им устойчивого положительного маржинального дохода и рост качества жизни физического лица и его семьи. Показана взаимосвязь интеллектуального капитала индивидов, фирм и национальной экономики в целом;

♦ воспроизводство интеллектуального капитала включает в себя процесс последовательной реализации стадий его производства, распределения, обмена и потребления. В работе дополнена классификация видов воспроизводства интеллектуального капитала индивидов по таким признакам, как организация воспроизводственного процесса, степень его стандартизированности, внутренняя сбалансированность воспроизводства и конгруэнтность последнего с процессами воспроизводства интеллектуального капитала иного уровня (организации-работодателя, региона, государства), рациональность и степень альтруизма результатов воспроизводства.

Для цитирования: Фаттахов Т.В. Эволюция экономико-теоретических подходов к воспроизводству интеллектуального капитала // Вестник Самарского государственного экономического университета. 2025. № 3 (245). С. 41–52.

Evolution of economic-theoretical approaches to the reproduction of intellectual capital

Timur V. Fattakhov

Kazan (Volga Region) Federal University, Kazan, Russia, tvfat@mail.ru

Abstract. The article considers the main features of the study of the problems of intellectual capital development within the framework of late neoclassical economic theory, institutionalism and neoinstitutionalism paradigms, and the post-neoclassical direction of economic thought. The specifics of the influence of basic socio-economic institutions on the formation and development of intellectual capital are highlighted. The features of the key methods of formation and development of intellectual capital, which are relatively widely used in modern foreign economic practice, are noted: the use of distance learning systems (e-learning), training individuals in entrepreneurial skills, the use of and participation in the improvement of intangible assets, the creation and provision of effective functioning of quality circles at enterprises, the organization of intrapreneurship (intra-firm entrepreneurship). The main advantages and limitations of the potential use of these methods are indicated.

Keywords: intellectual capital, education, quality, method, intrapreneurship, benchmarking, startup

Highlights:

- ♦ the efficiency of economic systems development in modern economic conditions directly depends on the quality of reproduction of intellectual capital; the work specifies the content of the economic concept of "intellectual capital of an individual";
- ♦ the intellectual capital of an individual is a complex of interrelated knowledge, skills, competencies, creative abilities formed on the basis of systemic accounting of institutional statics and dynamics, aimed at the most complete integration of their bearer into the structure of the labor market, obtaining a stable positive marginal income and increasing the quality of life of an individual and his family; the relationship between the intellectual capital of individuals, firms and the national economy as a whole is shown;
- ♦ the reproduction of intellectual capital includes the process of consistent implementation of the stages of its production, distribution, exchange and consumption; the work supplements the classification of types of reproduction of intellectual capital of individuals according to such features as the organization of the reproduction process, the degree of its standardization, the internal balance of reproduction and the congruence of the latter with the processes of reproduction of intellectual capital of another level (employer organization, region, state), rationality and the degree of altruism of the results of reproduction.

For citation: Fattakhov T.V. Evolution of economic-theoretical approaches to the reproduction of intellectual capital // Vestnik of Samara State University of Economics. 2025. No. 3 (245). Pp. 41–52. (In Russ.).

Введение

В обеспечении долгосрочного прогрессивного развития национальных, отраслевых, региональных, микроэкономических и иных систем в условиях современной фазы эволюции финансово-экономических отношений, в рамках которой принципиальное значение имеют процессы постоянного и комплексного инновационного обновления производства, управления, сбыта, корпоративных отношений, институтов и т.п., особую роль играет интеллектуальный капитал (далее – ИК).

Согласно исследованиям, в частности С. Бланка и Б. Дорфа, в 1970 г. интеллектуальный капитал в среднем на 17,4% определял траектории и пропорции финансово-экономических систем капиталистических государств Запада. В 2022 г. в соответствии с осуществленной данными исследователями укрупненной оценкой вклад фактора интеллектуального капитала в формирование суммарного валового продукта государств ЕС превысил 60,0% [1, с. 47]. Впрочем, их оценка, основанная на использовании одной из модификаций экс-

пертного подхода, представляется нам несколько условной, не вполне репрезентативной. В этой связи следует отметить, что на современном этапе развития экономической теории общепризнанные методы количественной оценки как индивидуального интеллектуального капитала, так и интеллектуального капитала национальных экономических систем в целом отсутствуют, что, собственно, некоторым образом затрудняет и регулирование процессов его воспроизводства.

Методы

В статье использованы такие методы, как индукция, научная дедукция, анализ, синтез, исследование статических и динамических показателей, корреляционно-регрессионный анализ, инструментальный портфельный подход к исследованию экономических процессов, индексный метод. Информационную основу работы составили материалы Федеральной службы государственной статистики, учебные пособия, монографии, статьи, материалы сети Интернет по исследуемой проблеме.

Результаты

Одним из основных факторов, обеспечивающих расширенное воспроизводство интеллектуального капитала, является качество об-

разования всех уровней развития образовательной системы – от дошкольного до послевузовского. При этом непосредственно количественно качество образования измерить также достаточно проблематично. Следует, однако, отметить, что при прочих равных условиях рост удельных затрат на развитие образования, рассматриваемых, например, относительно ВВП, обычно влечет и увеличение качества образования и, в долгосрочной перспективе, рост интеллектуального капитала как конкретных получателей образовательных услуг, так и социума в целом.

Динамика удельных затрат на развитие образования в мировой экономике в целом в 2015–2023 гг., свидетельствующая в том числе и об изменении тенденций воспроизводства интеллектуального капитала мирового хозяйства, приведена на рис. 1.

Как следует из информации, представленной на рис. 1, в 2015–2020 гг. удельные затраты на образование относительно мирового валового продукта увеличились в 1,13 раза. Основными причинами такого рода роста являлись интенсивное развитие в рассматриваемый период механизмов дистанционного виртуального образования (e-learning), а также активизация международного сотрудничества в области образования, преимущественно выс-



Рис. 1. Динамика удельных расходов на образование, % к мировому валовому продукту

шего и послевузовского, в частности, между КНР, Индией и другими наиболее динамично развивающимися государствами азиатского региона с одной стороны, и странами ЕС и США – с другой [2, с. 128].

Последовательное увеличение как государственных, так и частных расходов на образование в рассматриваемый период, по нашему мнению, непосредственно отразилось в таких проявлениях процесса воспроизводства интеллектуального капитала индивидов и компаний, как НИОКР и инновации в области цифровых технологий и систем, цифровых платформ корпоративного и социального плана, развития нейронных сетей, достаточно диверсифицированной разработки и внедрения нанотехнологий для различных отраслей промышленности и др. Вместе с тем для периода 2020–2023 гг. было характерно некоторое сокращение суммарных расходов на образование относительно мирового валового продукта (с 4,21% до 4,15%), что представляет собой определенную долгосрочную угрозу процессам расширенного воспроизводства интеллектуального капитала в мировом хозяйстве в целом. На наш взгляд, основными причинами данной ситуации являлись:

- ♦ ситуация глобального пандемийного кризиса, вызвавшая неувеличение расходов ряда бюджетов государств мировой экономики на цели развития национальных образовательных систем, а также секвестирование финансирования достаточно широкого круга корпоративных образовательных программ;

- ♦ резкое снижение активности образовательного сотрудничества РФ в 2022–2023 гг. с так называемыми недружественными странами;

- ♦ некоторое снижение в начале 2020-х гг. спроса физических лиц на услуги онлайн-образования (различные варианты e-learning) ввиду достаточно широкого распространения на рынке виртуальных образовательных услуг недостаточно проработанных образовательных курсов или явного мошенничества, маскирующегося под образовательные услуги, в результате приобретения которых, соответственно, никакое увеличение индивидуального интеллектуального капитала не происходит (на данный эффект, связанный с разви-

тием систем виртуального образования в современной цифровой экономике, указывают, в частности, С. Бланк и Б. Дорф).

Все многообразие подходов к определению содержания интеллектуального капитала индивидов, представленных в специальной литературе, на наш взгляд, можно дифференцировать на следующие группы:

1. Рассмотрение интеллектуального капитала как совокупности знаний, навыков, компетенций индивида, обеспечивающих максимизацию уровня его производительности труда (Д. Гилберт, Т. Стюарт, В.А. Супрун [3] и др.).

2. Верификация интеллектуального капитала индивида как одной из форм проявления его человеческого капитала в целом (Б.В. Салихов, В.В. Сушков [4, с. 17], Э. Ханушек и Л. Вессман и др.). Данный подход базируется на использовании терминологии общей теории человеческого капитала, аргументированной в 1960-х гг. Г. Беккером, Г. Саймоном и рядом других исследователей институционального и неинституционального направлений экономической теории. На наш взгляд, данный подход носит достаточно общий характер, не вполне позволяет раскрыть специфические признаки интеллектуального капитала индивида как особого экономического понятия. Кроме того, в его рамках не учитываются некоторые значимые проблемы трансформации человеческого капитала в интеллектуальный капитал, возможные противоречия, вытекающие из процессов их воспроизводства.

3. Рассмотрение интеллектуального капитала индивидов как «одного из базовых драйверов обеспечения эффективности развития инновационной, в том числе креативной, экономики» [5, с. 36]. Нельзя не согласиться с автором приведенного выше определения относительно того, что в современных условиях хозяйствования интеллектуальный капитал действительно выступает одним из основных факторов интенсивного развития инновационных экономических систем (в рамках отдельных компаний, отраслей, государств в целом). Вместе с тем данное определение опять же, на наш взгляд, носит достаточно общий характер, не раскрывает в полной мере отличительные особенности именно интеллектуального

капитала. Так, драйверами активного развития инновационной экономики являются и НИОКР, и новаторские управленческие технологии, и объекты инновационной инфраструктуры и др.

4. Трактовка интеллектуального капитала как «особого социально-экономического института, ориентированного на максимальную инклюзию знаний, компетенций и творческого потенциала личностей в производственные и иные финансово-экономические процессы» [6, с. 71]. На институциональную природу интеллектуального капитала указывают также Д. Карлтон и Дж. Перлофф [7, с. 34].

Действительно, как будет показано ниже, на формирование и развитие интеллектуального капитала индивидов оказывает существенное влияние ряд формальных и неформальных институтов, однако рассмотрение самого ИК как особого института представляется все же методологически не вполне корректным.

5. Рассмотрение интеллектуального капитала как «источника формирования интеллектуальной собственности (ноу-хау, патентов, лицензий, прикладных научно-исследовательских и конструкторских разработок)» [8, с. 12]. По нашему мнению, для данного подхода характерно несколько расширительное понимание сущности ИК. Так, развитие последнего далеко не всегда приводит к генерированию новых объектов интеллектуальной собственности.

Нами уточнено содержание экономического понятия «интеллектуальный капитал индивида». В соответствии с предлагаемым подходом интеллектуальный капитал индивида представляет собой комплекс формируемых на основании системного учета институциональной статистики и динамики взаимосвязанных знаний, навыков, компетенций, творческих способностей, ориентированный на максимально полную интеграцию их носителя в структуру рынка труда, получение последним устойчивого положительного маржинального дохода и рост качества жизни физического лица и его семьи. Отличительные особенности уточненного нами определения интеллектуального капитала индивида состоят в следующем:

1. В отличие от некоторых, представленных в литературе, посвященной воспроизвод-

ству и управлению интеллектуальным капиталом, подходов (например, исследования Т. Стюарта [9, с. 374], Б. Джохансона, С. Квятковского и Т. Данриджа), последний предлагается рассматривать не как простую совокупность знаний, навыков, компетенций и творческих способностей, а как сложную, взаимосвязанную систему последних, при которых навыки, например, формируют поиск новых знаний, компетенции и творческие способности находятся в состоянии положительного синергетического взаимодействия, положительно совместно влияя, соответственно, на динамику ИК индивида в целом и т.п.

2. Некоторые исследователи рассматриваемого нами вопроса (в частности, Дж. Хокинс [10, с. 34], Т.Н. Суминова [11, с. 11]) не включают творческие способности индивида в состав его интеллектуального капитала. Данные исследователи выделяют особое экономическое понятие – «творческий капитал», в который, собственно, согласно их мнению, и входят исключительно творческие способности личности при условии их возможности коммерциализоваться, приносить доход как для самого носителя такого рода способностей, так и во многих случаях для разного рода посредников, инфраструктурных организаций креативной индустрии экономики и т.п. [12, с. 16].

На наш взгляд, понятие «творческий капитал» все же является несколько избыточным. Более корректно, вероятно, вести речь об особом интеллектуальном капитале представителей творческих профессий – музыкантов, писателей, художников и т.п.

Вообще вопрос о том, являются ли творческие способности индивида частью его интеллекта или представляют собой некоторую изолированную духовную систему, достаточно дискуссионен, выходит за рамки экономической теории и является скорее предметом обсуждения социальной философии, психологии (в первую очередь психологии творческих процессов) и педагогики. На наш взгляд, активное и продуктивное развитие творческих навыков, их коммерциализация, превращение в капитал – актив, приносящий доход, возможно в большинстве случаев при условии дополнения такого рода способностей знаниями и компетенциями относительно развития рынка твор-

ческих услуг, эффективного использования носителями творческих способностей их потенциала и т.п. Соответственно, творческие способности вполне возможно рассматривать как один из элементов интеллектуального капитала отдельных индивидов, не выделяя творческий капитал в качестве самостоятельной категории экономической науки.

3. В уточненном нами определении акцентируется внимание на институциональном аспекте интеллектуального капитала индивида. Действительно, в процессе формирования, развития и совершенствования интеллектуального капитала физическое лицо, хотя и на подсознательном уровне, учитывает качество статистики и динамики основных формальных и неформальных социально-экономических институтов, оказывающих воздействие на рассматриваемый нами процесс. При этом в условиях сравнительно высокого уровня институциональной нестабильности, соответственно, снижаются и стимулы многих индивидов к инвестициям в долгосрочное совершенствование собственного, персонального интеллектуального капитала – к инклюзии в долгосрочные, особенно дорогостоящие, образовательные программы и проекты, к сотрудничеству с научными организациями по вопросам совместной разработки НИОКР и т.п.

В целом на процессы формирования и развития интеллектуального капитала индивидов в современной экономике оказывают влияние следующие основные институты общего плана:

- ♦ институт корпоративного управления – отражает возможности влияния собственников (акционеров, участников хозяйственных обществ и товариществ) компаний различных организационно-правовых форм на финансирование процессов развития интеллектуального капитала работников такого рода фирм, включая представителей наемного менеджмента (финансовое обеспечение программ корпоративного образования, дополнительного материального стимулирования наиболее креативных сотрудников, создания (при крупных компаниях) собственных объектов инновационной инфраструктуры и т.п.);

- ♦ институт суда общей инстанции – обеспечивает в том числе объективные условия для

рассмотрения гражданско-правовых споров по вопросам возможного нарушения прав на объекты интеллектуальной собственности их разработчиков и (или) владельцев;

- ♦ институт мирового суда – включает ряд норм и правил, позволяющих обеспечить нахождение компромиссного или консенсусного варианта разрешения хозяйственных споров, в том числе по вопросам возможного нарушения прав интеллектуальной собственности, до обращения в официальные судебные инстанции;

- ♦ институт профессиональных союзов работников (отраслевых, региональных, общегосударственных), ориентированный на обеспечение дополнительной защиты нарушенных прав и законных интересов наемного персонала от возможного произвола со стороны работодателей (как аргументируют, в частности, Х. Алоизис и Р. Махмуд, при наличии в рамках экономической системы государства действенного, а не номинального института профессиональных союзов склонность многих представителей занятого населения к развитию и совершенствованию индивидуального интеллектуального капитала возрастает [13, с. 37]).

Также на развитие и совершенствование интеллектуального капитала индивидов в современных социально-экономических условиях непосредственно воздействуют следующие специальные институты:

- ♦ институт официального полного государственного и коммерческого, но лицензируемого государственными органами образования различных ступеней (начиная с дошкольного, которое, по мнению, например, Э. Ханушека и Л. Вессмана, обуславливает качество интеллектуального капитала индивида в течение всей его последующей жизни в среднем на 20–25% [14, с. 117], до высшего и послевузовского);

- ♦ институт дополнительного образования, ориентированный преимущественно на повышение эффективности развития индивидуального интеллектуального капитала без отрыва его носителей от трудовой деятельности;

- ♦ институты неформального образования, включающие, в частности, национальные и иностранные образовательные программы и проекты, в том числе реализуемые в формате

e-learning, обычно не проходящие лицензирование или какое бы то ни было согласование в официальных государственных органах контроля за образовательными процессами;

- ♦ институт патентования и лицензирования объектов интеллектуальной собственности;

- ♦ институт индивидуального, в том числе психологического, и корпоративного консультирования и др.

На основе взаимодействия, конвергенции интеллектуальных капиталов индивидов – работников фирм различного профиля формируется и совершенствуется интеллектуальный капитал субъектов хозяйственной деятельности (рис. 2). Подход, в соответствии с которым интеллектуальный капитал фирмы представляет собой сумму индивидуальных ИК ее работников и принадлежащих фирме нематериальных активов (НМА), предложил еще один из основоположников теории интеллектуального капитала – Т. Стюарт. На наш взгляд, в состав ИК фирм целесообразно включать не любые, находящиеся на балансе последних нематериальные активы, а только производительно используемые. Соответственно, принадлежащие многим современным фирмам фактически не используемые в операционной и иных направлениях деятельности устаревшие программные продукты, временно не используемые патенты, франшизы и иные непроизводительные группы НМА, по нашему мнению, не входят в состав ИК субъектов хозяйствования.

Как показано на рис. 2, в состав интеллектуального капитала экономической системы

региона или государства в целом предлагается включать, помимо комплекса индивидуальных ИК индивидов – жителей соответствующей системы, пребывающих в состоянии постоянного и разнопланового взаимодействия, обычно ведущего к совершенствованию элементов интеллектуального капитала физических лиц, а также суммарных производительных НМА, находящихся на балансах организаций соответствующей экономической системы, также объекты национальной или региональной инновационной инфраструктуры (технополисы, технопарки, бизнес-инкубаторы, малые инновационные компании при организациях системы высшего образования, особые экономические зоны инновационной специализации и др.). В рамках последних обычно осуществляется формирование инновационных стартапов – непосредственных результатов прикладного использования интеллектуального капитала индивидов, формируются и реализуются практико-ориентированные образовательные программы, осуществляются иные мероприятия, нацеленные на повышение эффективности развития интеллектуального капитала физических лиц.

В соответствии с подходом, доминирующим в современной, постнеоклассической экономической теории, человеческий капитал (далее – ЧК) индивида представляет собой систему взаимосвязанных образовательного и культурного уровней физического лица, а также состояния его здоровья. Понятие ЧК индивида, таким образом, несколько шире рас-

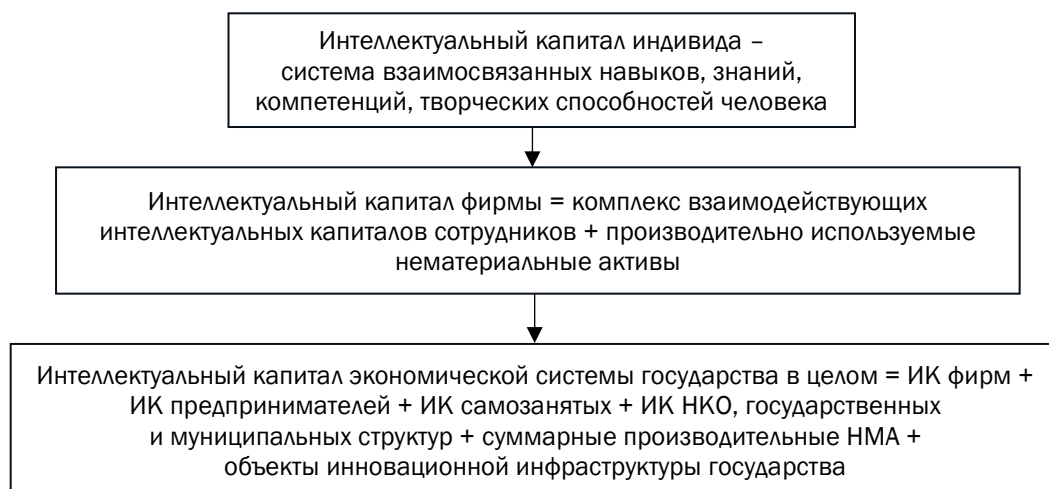


Рис. 2. Основной контур взаимосвязи интеллектуального капитала, проявляющегося на различных уровнях экономических систем

смаатриваемого нами экономического понятия ИК, поскольку ЧК далеко не всегда трансформируется в инновационные разработки и творческие идеи, в конечном итоге лежащие в основе развития ИК. Часто результатом воспроизводства человеческого капитала являются рутинные трудовые операции, не имеющие ничего общего с интеллектуальным процессом, но вносящие тем не менее определенный вклад в формирование чистой прибыли и добавленной стоимости фирм-работодателей и, в конечном итоге, в создание ВВП.

Результативность развития интеллектуального капитала непосредственно зависит от качества его воспроизводства. В целом воспроизводство является одной из фундаментальных категорий экономической науки, содержание которой было аргументировано еще К. Марксом. По Марксу, воспроизводство любых благ включает взаимосвязанные стадии их производства, распределения, обмена и потребления.

Обсуждение

Основной целью воспроизводства индивидуального интеллектуального капитала в современных социально-экономических условиях является обеспечение на основании системного использования элементов такого рода капитала в хозяйственной практике условий для интенсивной инновационной модернизации широкого спектра финансово-экономических отношений и одновременно, за счет мобилизации ИК, обеспечение повышения качества жизни его носителя.

Следует отметить, что в имеющихся источниках (монографиях, статьях, диссертациях по рассматриваемой нами проблеме) недостаточно системно освещен вопрос о классификации видов воспроизводства интеллектуального капитала. Так, традиционно такого рода воспроизводство дифференцируется на простое, расширенное и суженное (по масштабу развития воспроизводственного процесса), на воспроизводство интеллектуального капитала индивида, организации, региона, государства, мировой экономической системы в целом (в зависимости от объекта воспроизводства), на воспроизводство творческого потенциала, трудовых навыков, знаний, умений, компетенций

(в зависимости от структуры интеллектуального капитала индивида).

В статье дополнена классификация видов воспроизводства интеллектуального капитала по ряду значимых экономических признаков (см. таблицу). Как показано в таблице, с точки зрения организации воспроизводственного процесса целесообразно дифференцировать последний на осуществляемый посредством самообразования, образования, получаемого в официальных (аккредитованных) образовательных организациях, в том числе творческого профиля, и неформализованное образование, включающее, в частности, большинство образовательных программ формата e-learning. Укрупненная оценка структуры воспроизводства ИК по данному признаку в странах группы G7 приведена на рис. 3.

Как показано на рис. 3, сравнительно небольшой удельный вес граждан, относящихся к группе экономически активного населения, в государствах группы G7 в настоящее время формируют собственный интеллектуальный капитал посредством самообразования, путем чтения общеобразовательной и специальной литературы, просмотра научно-популярных видеоматериалов и т.п. (7,5%). Вместе с тем достаточно существенный удельный вес составляют лица, получающие образовательные услуги, обычно позитивным образом влияющие на воспроизводство их индивидуального ИК, посредством неформализованного образования, в первую очередь услуг формата e-learning (32,1%, причем за 2013–2023 гг. удельный вес такого рода лиц увеличился в 2,6 раза). Наиболее потенциально эффективным при этом является комплексное воспроизводство интеллектуального капитала, синтезирующее механизмы формализованного, неформального образования и самообразования индивидов.

С точки зрения стандартизации предлагается дифференцировать воспроизводство ИК на стандартизированное, вариативное (стандартизированное со значимыми элементами разнообразия) и креативное (нестандартное, преимущественно основанное на существенном творческом потенциале). Стандартизированное воспроизводство ИК имеет место обычно в аккредитованных образовательных

Классификация видов воспроизводства интеллектуального капитала

№ п/п	Классификационные признаки	Виды воспроизводства интеллектуального капитала
1	Масштаб развития воспроизводственного процесса	- Простое воспроизводство ИК - Расширенное воспроизводство ИК - Суженное воспроизводство ИК
2	Объект воспроизводства	- Воспроизводство ИК индивида - Воспроизводство ИК организации - Воспроизводство ИК региона - Воспроизводство ИК государства в целом
3	Структура интеллектуального капитала индивида*	- Воспроизводство творческих способностей личности - Воспроизводство знаний - Воспроизводство навыков, компетенций - Комплексное (в структурном плане) воспроизводство ИК индивида
4	Организация воспроизводственного процесса	- Воспроизводство ИК посредством самообразования - Воспроизводство ИК посредством участия индивида в разного рода официальных государственных и муниципальных образовательных программах - Воспроизводство ИК на основании инклюзии в неформальные образовательные системы - Системное, интегрирующее различные направления воспроизводство ИК индивида
5	Стандартизация воспроизводства ИК	- Стандартизированное воспроизводство ИК - Вариативное воспроизводство ИК - Креативное (нестандартное) воспроизводство ИК
6	Внутренняя сбалансированность воспроизводства	- Внутренне сбалансированное воспроизводство ИК индивида - Воспроизводство ИК индивида, характеризующееся наличием внутреннего дисбаланса
7	Конгруэнтность с ИК иного масштаба (организации, государства)	- Воспроизводство ИК индивида, в целом содержательно конгруэнтное воспроизводству ИК иного масштаба - Воспроизводство ИК индивида, фрагментарно соответствующее воспроизводству ИК иного масштаба - Воспроизводство ИК индивида, находящееся в состоянии противоречия с ИК иного масштаба
8	Рациональность воспроизводства ИК	- Рациональное воспроизводство ИК - Ограниченно рациональное воспроизводство ИК - Иррациональное воспроизводство ИК
9	Степень альтруизма результатов воспроизводства ИК индивида	- Воспроизводство ИК, преимущественно ориентированное на достижение эгоистических целей индивида - Воспроизводство ИК индивида, преимущественно преследующее цели альтруистического порядка

* Классификационные признаки 3–9 затрагивают воспроизводство интеллектуального капитала индивидуального уровня.

организациях различного уровня, в том числе негосударственных. Стандартизированными являются некоторые направления воспроизводства интеллектуального капитала в рамках НИОКР фирм.

Вместе с тем большинство процессов воспроизводства ИК носят вариативный или креативный характер. Так, даже в государственных вузах часто реализуются образовательные программы, выходящие за пределы официального стандарта. Нестандартным является прак-

тически любое потребление ИК в рамках формирования и реализации стартапов, инновационных проектов и т.п.

Заключение

Таким образом, важное значение имеет предлагаемая дифференциация ИК с точки зрения его внутренней сбалансированности. Так, в некоторых случаях теоретические знания, практические навыки и творческие способности человека могут находиться в состоя-

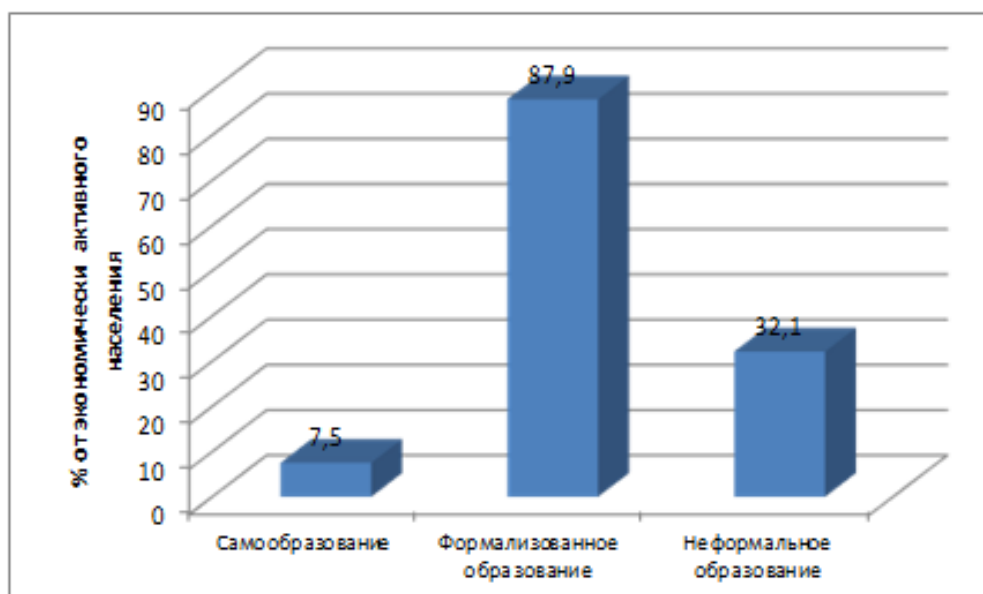


Рис. 3. Укрупненная структура воспроизводства ИК экономически активного населения группы стран G7 по критерию организации образовательного процесса, 2023 г.

нии противоречия, последнее же может привести как к совершенствованию ИК, так и к проблемам для психологической сферы индивида.

С точки зрения инновационного развития социально-экономических процессов в целом существенное значение имеет классификация ИК индивидов в зависимости от степени конгруэнтности, его содержательного соответствия или несоответствия уже накопленному интеллектуальному капиталу экономических систем иного масштаба – фирм-работодателей, государств, регионов. В качестве характерных примеров такого рода недостаточной конгруэнтности можно привести:

- ♦ часто имеющее место содержательное несоответствие ИК выпускников вузов и накопленного ИК фирм-работодателей, принимающих на работу молодых специалистов и вынужденных во многих случаях доучивать или даже переучивать последних, в том числе в части навыков эксплуатации инновационного оборудования, новаторских технологий управления, маркетинга и т.п. (причем данная проблема, как отмечает, например, Р. Червиц, характерна и для американского и европейского рынков труда [8]);

- ♦ несоответствие ИК некоторых свободно мыслящих специалистов, в первую очередь относящихся к молодой возрастной группе, и норм, как формальных, так и неформальных, в

том числе регламентирующих творческие и инновационные процессы, типичных для многих современных тоталитарных и авторитарных политических режимов (КНР, Республика Иран, некоторые государства Латинской Америки и др.). Результатом такого рода несоответствия часто является эмиграция наиболее квалифицированных специалистов и снижение ИК государства в целом;

- ♦ недостаточное соответствие ИК, используемого в рамках создания инновационных стартапов, и ИК, часто сопряженного с процессами бюрократии и (или) коррупции, многих государственных органов, ответственных за управление инновационными процессами и цифровизацией экономики.

Наконец, предлагается дифференцировать воспроизводство интеллектуального капитала индивидов с точки зрения рациональности и альтруистичности. Так, хотя бы частично альтруистичное воспроизводство ИК предполагает ограничение эгоистических интересов конкретного индивида некоторыми социально значимыми целями.

Таким образом, в статье дополнена классификация видов воспроизводства интеллектуального капитала индивидов по таким признакам, как организация производственного процесса, степень его стандартизованности, внутренняя сбалансированность воспро-

изводства и конгруэнтность последнего с процессами воспроизводства интеллектуального капитала иного уровня (организации-работодателя, региона, государства), рациональность и степень альтруизма результатов воспроизводства [15; 16].

Список источников

1. Blank S., Dorf B. The startup owners manual. Boston : K&S Ranch, 2023.
2. Креативная экономика : учебное пособие / О.Е. Рязанова, Л.С. Леонтьева, Л.Н. Орлова, В.П. Золотарева. Москва : КноРус, 2021.
3. Супрун В.А. Интеллектуальный капитал: главный фактор конкурентоспособности экономики в XXI в. Москва : Ленард, 2016.
4. Сушков В.В. Тенденции изменения интеллектуального капитала в экономике России // Время и деньги. 2024. № 1.
5. Мельников О.Н. Управление интеллектуально-креативными ресурсами наукоемких производств. Москва, 2004.
6. Фиоктистов К.С. Проблемы использования интеллектуального капитала в современной экономике // Менеджмент и маркетинг в России. 2023. № 7.
7. Carlton D.W., Perloff J.M. Modern industrial organization. Second edition. New York : HarperCollins College Publishers, 1994. 973 p.
8. Chervitz R. Developing intellectual entrepreneurship. Washington, 2021.
9. Стюарт Т. Интеллектуальный капитал. Новый источник богатства организаций // Новая постиндустриальная волна на Западе : Антология / под ред. В. Л. Иноземцева. Москва : Academia, 1999. С. 372–400.
10. Howkins J. The creative economy. New York : The penguin press, 2023.
11. Суминова Т.Н. Арт-менеджмент: теория и практика. Москва : Академический проект, 2020.
12. Флорида Р. Креативный класс: люди, которые меняют будущее : пер. с англ. Москва : Классика-XXI, 2007.
13. Aluisius H.P., Mahmood R. Social capital and firm performance // Asian Social Science. 2014. Vol. 10.
14. Ханушек Э., Вессман Л. Интеллектуальный капитал в разных странах мира: образование и экономическая теория роста. Москва : Изд-во НИУ ВШЭ, 2022.
15. Саймон Г. Рациональность как процесс и как продукт мышления // Thesis. 1993. Т. 1, № 3.
16. Нестерова О.А., Гайзатуллин Р.Р. Некоторые аспекты развития человеческого капитала в инновационной экономике // Экономические науки. 2021. № 6. С. 104–109.

References

1. Blank S., Dorf B. The startup owners manual. Boston : K&S Ranch, 2023.
2. Creative Economy : textbook / O.E. Ryazanova, L.S. Leontieva, L.N. Orlova, V.P. Zolotareva. Moscow : KnoRus, 2021.
3. Suprun V.A. Intellectual capital: the main factor of economic competitiveness in the XXI century. Moscow : Lenard, 2016.
4. Sushkov V.V. Trends in intellectual capital in the Russian economy // Time and money. 2024. No. 1.
5. Melnikov O.N. Management of intellectual and creative resources of knowledge-intensive industries. Moscow, 2004.
6. Fioktistov K.S. Problems of using intellectual capital in the modern economy // Management and marketing in Russia. 2023. No. 7.
7. Carlton D.W., Perloff J.M. Modern industrial organization. Second edition. New York : HarperCollins College Publishers, 1994. 973 p.
8. Chervitz R. Developing intellectual entrepreneurship. Washington, 2021.
9. Stewart T. Intellectual capital. A new source of wealth for organizations // The New Post-industrial Wave in the West : Anthology / ed. by V. L. Inozemtsev. Moscow : Academia, 1999. Pp. 372–400.
10. Howkins J. The creative economy. New York : The penguin press, 2023.
11. Suminova T.N. Art management: theory and practice. Moscow : Academic project, 2020.
12. Florida R. Creative class: people who change the future : trans. from English. Moscow : Classic-XXI, 2007.
13. Aluisius H.P., Mahmood R. Social capital and firm performance // Asian Social Science. 2014. Vol. 10.

14. Hanushek E., Wessman L. Intellectual capital in different countries of the world: education and economic theory of growth. Moscow : Publishing house of the National Research University Higher School of Economics, 2022.
15. Simon G. Rationality as a process and as a product of thinking // Thesis. 1993. Vol. 1, No. 3.
16. Nesterova O.A., Gaizatullin R.R. Some aspects of human capital development in an innovative economy // Economic Sciences. 2021. No. 6. Pp. 104–109.

Информация об авторе

Т.В. Фаттахов – аспирант Казанского (Приволжского) федерального университета.

Information about the author

T.V. Fattakhov – postgraduate student of Kazan (Volga Region) Federal University.

Статья поступила в редакцию 15.11.2024; одобрена после рецензирования 06.12.2024; принята к публикации 10.03.2025.

The article was submitted 15.11.2024; approved after reviewing 06.12.2024; accepted for publication 10.03.2025.

МИРОВАЯ ЭКОНОМИКА

Научная статья
УДК 656.022.8

Принципы оптимизации международных мультимодальных транспортных перевозок на современном этапе развития мировой экономической системы

Андрей Владимирович Северилов

АО «А7 Холдинг», Москва, Россия, severilov@me.com

Аннотация. В работе представлены основные принципы и направления взаимодействия логистики международных мультимодальных транспортных перевозок с другими базовыми видами логистики, такими как производственная логистика, военная логистика, логистика организаций социальной сферы, логистика объектов инновационной инфраструктуры экономики. Выделены ключевые возможные противоречия между данными направлениями логистической деятельности. Систематизированы риски деятельности компаний сферы международных мультимодальных транспортных перевозок, включающие несколько групп: риски использования отдельных видов транспорта; модифицированные для подотрасли международных мультимодальных транспортных перевозок; общие риски предпринимательской деятельности (операционный, финансовый, коммерческий, кадровый, риск цифровизации); специфические риски для данной сферы международных контрактов, в том числе связанные со сложностью определения оптимального маршрута транспортировки грузов через несколько стран, повышенной сложностью многоэтапного международного транспортного менеджмента, дополнительными рисками недобросовестного выполнения обязательств иностранными партнерами.

Ключевые слова: мультимодальная перевозка, транспортная услуга, риск, логистика, парадигма, международный менеджмент

Основные положения:

♦ оптимизация деятельности компании сферы международных мультимодальных транспортных перевозок представляет собой согласованные процессы многокритериальной оптимизации собственно транспортировки грузов, учитывающей качественные пропорции развития иностранных рынков транспортного обслуживания, оптимизацию источников финансирования развития субъекта хозяйствования, включающую возможности привлечения финансово-инвестиционных ресурсов на зарубежных и виртуальных рынках капитала, сбалансированность показателей финансово-экономической деятельности, оптимизацию хозяйственных отношений с национальными и зарубежными стратегическими партнерами и локального институционального обеспечения функционирования компании;

♦ предложены принципы обеспечения эффективности деятельности компании сферы международных мультимодальных грузоперевозок, такие как принцип ориентации на осуществление международных мультимодальных транспортных перевозок преимущественно на территории дружественных или нейтральных государств; принцип преимущественной ориентации на формирование долгосрочных отношений с иностранными партнерами; принцип многоплановой и многокритериальной оптимизации деятельности компании сферы международных мультимодальных грузоперевозок; принцип конгруэнтности стратегии и тактики управления компанией сферы международных мультимодальных транспортных перевозок; принцип сбалансированности бизнес-процессов; принцип системного учета статике и динамики формальных и неформальных институтов, оказывающих влияние на международные мультимодальные

грузоперевозки; принципы научно обоснованного риск-менеджмента и комплексной цифровизации компании сферы международных мультимодальных грузоперевозок.

Для цитирования: Северилов А.В. Принципы оптимизации международных мультимодальных транспортных перевозок на современном этапе развития мировой экономической системы // Вестник Самарского государственного экономического университета. 2025. № 3 (245). С. 53–62.

WORLD ECONOMY

Original article

Principles of optimization of international multimodal transportation at the present stage of development of the global economic system

Andrey V. Severilov

A7 Holding JSC, Moscow, Russia, severilov@me.com

Abstract. The work presents the main principles and areas of interaction between the logistics of international multimodal transportation and other basic types of logistics, such as production logistics, military logistics, logistics of social organizations, logistics of innovative infrastructure facilities of the economy. The key potential contradictions between these areas of logistics activity are highlighted. The risks of the activities of companies in the field of international multimodal transportation are systematized, including several groups: risks of using individual modes of transport; modified for the sub-sector of international multimodal transportation; general risks of entrepreneurial activity (operational, financial, commercial, personnel, digitalization risk); specific risks for this area of international contracts, including those associated with the complexity of determining the optimal route for transporting goods through several countries, the increased complexity of multi-stage international transport management, additional risks of bad faith fulfillment of obligations by foreign partners.

Keywords: multimodal transportation, transport service, risk, logistics, paradigm, international management

Highlights:

- ♦ optimization of the company's activities in the field of international multimodal transportation is a coordinated process of multi-criteria optimization of cargo transportation itself, taking into account the qualitative proportions of the development of foreign transport service markets, optimization of sources of financing the development of a business entity, including the possibility of attracting financial and investment resources in foreign and virtual capital markets, balancing financial and economic activity indicators, optimizing business relations with national and foreign strategic partners and local institutional support for the company's functioning;
- ♦ principles are proposed for ensuring the efficiency of a company's activities in the field of international multimodal transportation, such as the principle of focusing on implementing international multimodal transportation primarily on the territory of friendly or neutral states; the principle of preferential focus on forming long-term relationships with foreign partners; the principle of multi-faceted and multi-criteria optimization of a company's activities in the field of international multimodal transportation; the principle of congruence of strategy and tactics of managing a company in the field of international multimodal transportation; the principle of balanced business processes; the principle of systematic accounting of the statics and dynamics of formal and informal institutions that influence international multimodal freight transportation; principles of scientifically based risk management and comprehensive digitalization of the company in the field of international multimodal freight transportation.

For citation: Severilov A.V. Principles of optimization of international multimodal transportation at the present stage of development of the global economic system // Vestnik of Samara State University of Economics. 2025. No. 3 (245). Pp. 53–62. (In Russ.).

Введение

Реализация экспортного потенциала отечественных предприятий, активизация импорта конкурентоспособных товаров зарубежного производства и обеспечение на данной основе высокого качества потребления граждан и субъектов хозяйствования непосредственно зависят от эффективности организации и осуществления международных грузоперевозок.

Одним из наиболее результативных вариантов международных грузоперевозок выступают международные мультимодальные перевозки грузов, при которых один транспортный оператор организует и, соответственно, несет ответственность за качество и сроки межгосударственного перемещения грузов при условии их транспортировки несколькими видами транспорта.

В Российской Федерации основными направлениями осуществления международных мультимодальных грузоперевозок в части экспорта продукции отечественных предприятий выступает доставка автотранспортом или железнодорожными составами из северных регионов к МТК «Северный морской путь» и последующая транспортировка грузов на Дальний Восток; комбинации железнодорожного, автомобильного и, в меньшей степени, речного транспорта при экспорте грузов в рамках Таможенного союза ЕАЭС; использование для мультимодальных грузоперевозок потенциала формирующейся в настоящее время «северной ветви» транспортного мегапроекта «Один пояс – один путь», реализуемого с 2014 г. китайскими партнерами при соучастии российских инвесторов, и др.

До 2022 г. сравнительно активно развивались мультимодальные перевозки некоторых ассортиментных позиций товаров российского производства через европейские, в том числе морские, транспортные коридоры. Однако новая, крайне интенсивная волна санкционного давления (2022–2024 гг.) в отношении экономической системы Российской Федерации, в том числе со стороны большинства государств Европейского союза, минимизировала возможности организации и осуществления мультимодальных транспортных перевозок в данном направлении.

Методы

В работе использованы инструментарий системного подхода и диалектический метод изучения тенденций и проблем развития мировых хозяйственных связей и отношений, в том числе в рамках международного транспорта. Также применялись такие методы научных исследований, как анализ, синтез, индукция, дедукция, анализ рядов динамики, метод построения нормативной системы показателей, корреляционно-регрессионный анализ, эконометрическая модель теории опционов Шоулза – Блэка.

Результаты

Эффективность деятельности по организации и осуществлению международных мультимодальных грузоперевозок непосредственно корреспондирует с решением задачи оптимизации. При этом понятие оптимизации предлагается трактовать расширительно, не только как определение наиболее предпочтительного варианта маршрутирования грузов мультимодальным способом через две или более стран, но и как рационализацию бизнес-процессов, как финансово-экономического, так и институционального характера, компании – организатора такого рода перевозок.

В соответствии с уточненным в статье определением оптимизация деятельности компании сферы международных мультимодальных транспортных перевозок представляет собой согласованные процессы многокритериальной оптимизации собственно транспортировки грузов, учитывающей качественные пропорции развития иностранных рынков транспортного обслуживания, оптимизацию источников финансирования развития субъекта хозяйствования, включающую возможности привлечения финансово-инвестиционных ресурсов на зарубежных и виртуальных рынках капитала, сбалансированность показателей финансово-экономической деятельности, оптимизацию хозяйственных отношений с национальными и зарубежными стратегическими партнерами и локального институционального обеспечения функционирования компании.

Тем самым в контексте уточненного нами определения рассматриваемого экономиче-

ского понятия можно выделить следующие взаимосвязанные направления оптимизации развития компании сферы международных мультимодальных транспортных грузоперевозок (рис. 1).

Для собственно оптимизации транспортных процессов часто используется такой метод аналитической геометрии, как построение графа. Наиболее общий вид последнего для простейшего случая наличия двух альтернативных вариантов транспортного маршрута приведен на рис. 2. Соответственно, в парадигме данного подхода наиболее предпочтительным будет являться вариант, при котором сумма всех затрат ($a_1 + a_2 + a_{12}$ или $b_1 + b_2 + b_{12}$) будет минимальной.

По нашему мнению, основным недостатком данного метода является то, что не вполне корректно сводить эффективность международных мультимодальных грузоперевозок только к критерию минимизации суммарных

затрат; следует учитывать параметры безопасности перевозки, риски для самой компании и груза и т.п.

Также для формирования наиболее рационального маршрута международной мультимодальной перевозки грузов может использоваться методология многокритериальной оптимизации, основанная на использовании инструментария линейной алгебры и математического программирования. В наиболее общем виде система ограничений при многокритериальной оптимизации транспортировки грузов выглядит следующим образом:

$$\begin{aligned} c_{11} \times x_1 + c_{12} \times x_2 + \dots c_{1n} \times x_n \max &\longrightarrow \\ d_{11} \times x_1 + d_{12} \times x_2 + \dots d_{1n} \times x_n \max &\longrightarrow \\ &\dots \\ k_{11} \times x_1 + k_{12} \times x_2 + \dots k_{1n} \times x_n \max &\longrightarrow \end{aligned}$$

Здесь x_i – доля i -го транспортного маршрута в «портфеле» направлений деятельности компании, осуществляющей международные мультимодальные транспортные перевозки;



Рис. 1. Направления оптимизации развития компании сферы международных мультимодальных транспортных грузоперевозок

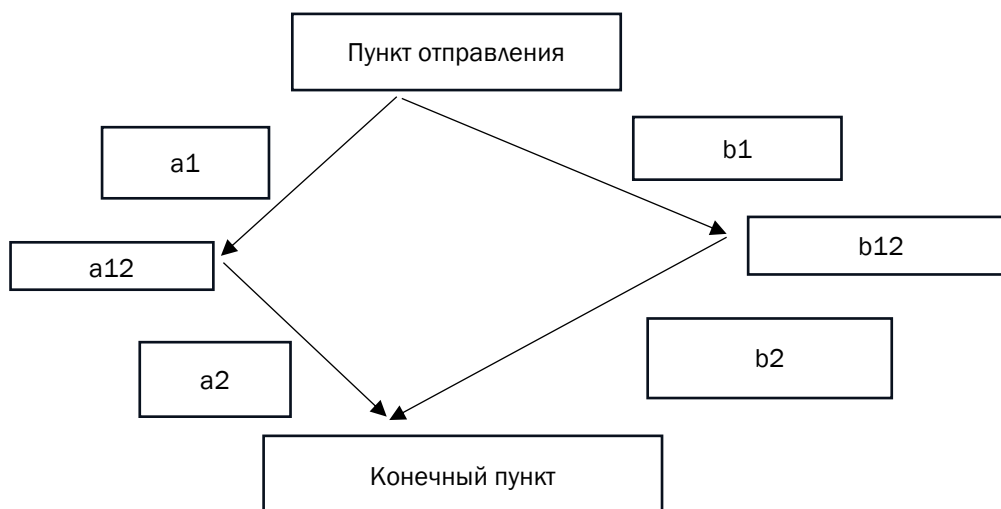


Рис. 2. Общий вид наиболее простого графа, используемого для оценки выбора предпочтительного маршрута мультимодальных грузоперевозок:
 a_1, a_2, b_1, b_2 – затраты на транспортировку грузов по соответствующей части маршрута;
 a_{12} и b_{12} – затраты на хранение, погрузочно-разгрузочные работы и иные издержки, связанные с перемещением груза с одного вида транспорта на другой в рамках мультимодальной перевозки*

* Ляндау Ю.В., Стасевич Д.И. Теория процессного управления : монография. Москва : ИНФРА-М, 2013. 118 с.

$c_{ij}, d_{ij} \dots k_{ij}$ – некоторые количественные или экспертные характеристики соответствующего маршрута, например, уровень рентабельности международной мультимодальной перевозки, оборачиваемость, производительность труда, уровень общего риска и др.

Основным недостатком метода многокритериальной оптимизации международных мультимодальных транспортных перевозок является то, что в рамках данного метода может не быть, собственно, оптимального решения либо же может иметь место множество решений системы вышеприведенных уравнений, что также не удовлетворяет критерию нахождения оптимального транспортного маршрута. Причем частота такого рода неудовлетворительных в сугубо математическом плане решений составляет порядка 80–85% в зависимости от значений коэффициентов уравнений ($c_{ij}, d_{ij} \dots k_{ij}$) [1, с. 139]. Оптимизация финансовых процессов развития компании сферы международных мультимодальных транспортных перевозок может быть осуществлена на основании таких комплексных методических подходов, как сбалансированная система показателей Р. Каплана и Д. Нортон, методология фак-

торного анализа И. Адизеса, нормативная система показателей и др.

Обсуждение

Обеспечение долгосрочных устойчивых темпов экономического роста современных компаний сферы международных мультимодальных грузоперевозок, поступательное увеличение уровня финансовой и социальной эффективности их развития должны соответствовать ряду базовых принципов. В работе сделана попытка уточнить и дополнить состав такого рода принципов следующими:

1. Принцип ориентации на осуществление международных мультимодальных транспортных перевозок на территории дружественных или нейтральных государств. Осуществление такого рода перевозок через недружественные страны возможно только, на наш взгляд, в исключительных случаях, при отсутствии сколь бы то ни было приемлемого, хотя бы и существенно более затратного, альтернативного транспортного маршрута. Список недружественных стран при этом, например, в РФ с марта 2022 г. регулярно пересматривается правительством.

2. Принцип преимущественной ориентации на формирование долгосрочных отношений с иностранными партнерами (ТЛЦ, складскими комплексами, транспортными компаниями, задействованными на условиях субподряда и др.), основанных на длительных хозяйственных договорах или добровольной корпоративной интеграции (посредством приобретения доли в капитале зарубежной компании-партнера, слияния, присоединения, образования холдинговой структуры, ФПГ и т.п.). Подобный вариант хозяйственных связей является в условиях высокого уровня волатильности современной мировой финансово-экономической системы более предпочтительным по сравнению с разовыми, непролонгируемыми контрактами с иностранными партнерами.

3. Принцип многоплановой и многокритериальной оптимизации деятельности компании сферы международных мультимодальных грузоперевозок. Данный принцип в полной мере соответствует уточненному нами определению оптимизации рассматриваемого процесса, приведенному ранее.

4. Принцип конгруэнтности стратегии и тактики управления компанией сферы международных мультимодальных транспортных перевозок.

Стратегия развития компании в наиболее общем виде представляет собой комплекс долгосрочных целей и приоритетов ее функционирования и развития в операционной, финансовой, инвестиционной, кадровой, организационной, корпоративной и иных сферах деятельности [2, с. 7]. Соответственно, основными направлениями стратегического развития современных коммерческих организаций сферы международных мультимодальных транспортных перевозок являются:

- ♦ операционная стратегия, представляющая собой комплекс долгосрочных приоритетов в области маршрутирования грузов, в том числе на зарубежных рынках, обоснование объема транспортной мощности, необходимой для создания такого рода вариантов маршрутирования в запланированном объеме, основных и оборотных фондов и т.п.;

- ♦ инвестиционная стратегия, представляющая собой систему перспективных реальных и финансовых инвестиционных проектов, осу-

ществляемых транспортной компанией сферы международных мультимодальных транспортных перевозок и планируемых к реализации;

- ♦ финансовая стратегия, включающая в свой состав целевые, наиболее предпочтительные для долгосрочного развития компании ориентиры структуры капитала, в том числе привлекаемого на зарубежных финансовых рынках, финансовой устойчивости, ликвидности активов, оборачиваемости, рентабельности продукции и активов и иных параметров финансового развития;

- ♦ кадровая стратегия, представляющая собой комплекс приоритетов в области воспроизводства человеческого потенциала компании сферы международных мультимодальных транспортных перевозок;

- ♦ организационная стратегия компании, включающая в себя направления модернизации организационной структуры менеджмента субъекта хозяйствования и организационной культуры компании;

- ♦ корпоративная стратегия, в состав которой входят базовые, выгодные для всех их участников направления взаимодействия различных групп стейкхолдеров компании (миноритарные и мажоритарные акционеры, топ-менеджмент, кредиторы и др.);

- ♦ стратегия цифровизации деятельности компании, включающая в себя приоритеты в области автоматизации и компьютеризации деятельности компании, автоматизации системы маршрутирования грузов, формирования и развития цифровой платформы организации, а также направления совершенствования интеграции компании с виртуальными рынками капитала, трудовых ресурсов, информации, сервисов и т.п.

Таким образом, стратегия представляет собой необходимый элемент развития современных компаний различного масштаба, форм собственности и отраслей экономики. Вместе с тем, как отмечает, например, О.С. Сухарев, не более 15% современных российских компаний транспортного комплекса имеют действенную стратегию финансово-экономического развития [3, с. 153].

У большинства фирм рассматриваемой отрасли экономики стратегия долгосрочного развития вовсе отсутствует, у некоторых она носит

сугубо декларативный, презентационный, номинальный характер.

Соответственно, в контексте содержания данного предлагаемого нами принципа обеспечения эффективности деятельности компаний сферы международных мультимодальных грузоперевозок для формирования и совершенствования действенных стратегий их финансово-экономического развития необходимо подкрепление такого рода стратегий работоспособными тактическими и оперативными организационно-экономическими механизмами. Положения стратегий компаний, таким образом, должны быть конкретизированы и детализированы в рамках системы тактических мероприятий.

5. Принцип сбалансированности бизнес-процессов компании сферы международных мультимодальных грузоперевозок.

В соответствии с содержанием данного, уточненного автором принципа следует обеспечить следующие основные направления сбалансированного развития и управления деятельностью современных компаний рассматриваемой подотрасли транспортного комплекса экономики:

- ♦ содержательная сбалансированность таких последовательно реализуемых общих функций управления бизнес-процессами компании, как анализ существующей системы международных мультимодальных транспортных перевозок, планирование, организация финансово-экономических процессов, в том числе в части взаимодействия с внешними контрагентами (ТАЦ, транспортные субподрядчики, кредитные организации и др.), мотивация персонала транспортной компании, контроль и оценка социально-экономической эффективности системы менеджмента бизнес-процессов;

- ♦ обеспечение подкрепленности специальных функций управления бизнес-процессами деятельности компании сферы международных мультимодальных транспортных перевозок (управление персоналом, операционный менеджмент, финансовый менеджмент, логистика, маркетинг, инвестиционный менеджмент, информационный менеджмент, корпоративное управление и др.) соответству-

ющими, рассмотренными выше общими функциями;

- ♦ сбалансированность системно-функционального, процессного и проектного подходов к управлению, используемых многими современными фирмами транспортного комплекса, по крайней мере достаточно крупными по критерию масштаба деятельности.

6. Принцип системного учета статичности и динамики формальных и неформальных институтов, оказывающих влияние на международные мультимодальные грузоперевозки.

В соответствии с подходом, принятым в современной, постнеоклассической экономической теории, институт представляет собой комплекс взаимосвязанных и взаимообусловленных норм и правил, влияющих на траектории экономического поведения различных групп субъектов, а также механизмов принуждения к их оперативному и эффективному исполнению [4, с. 53]. Все многообразие институтов может быть дифференцировано на формальные и неформальные. Нормы формальных социально-экономических институтов (законы и подзаконные акты) абсолютное большинство субъектов хозяйствования вынуждено учитывать в своей управленческой деятельности.

Вместе с тем в рамках данного, уточненного нами принципа обеспечения эффективности функционирования и развития компаний сферы международных мультимодальных грузоперевозок следует также комплексно ориентироваться на статику и динамику неформальных институтов, таких как:

- ♦ институт национально-ментальных традиций и обычаев, влияющих на эффективность делового оборота;

- ♦ институт саморегулируемых организаций – ассоциаций и союзов субъектов предпринимательской деятельности отраслевого или регионального характера;

- ♦ институт профессиональных союзов работников;

- ♦ деструктивные социально-экономические институты теневых, неформальных элит (кланов) и коррупции, которые тем не менее, особенно в условиях экономической системы современной России, оказывают достаточно существенное влияние на деятельность многих

компаний, в том числе относящихся к сфере транспортных услуг, финансово-экономическую эффективность их развития.

7. Принцип научно обоснованного риск-менеджмента компании сферы международных мультимодальных грузоперевозок.

В условиях современной достаточно нестабильной, волатильной экономики и финансовой сферы деятельность большинства компаний постоянно сопряжена с наличием множества рисков. Основными из такого рода рисков являются производственный, коммерческий, финансовый, кадровый, инвестиционный и др. [5, с. 51]. Однако, несмотря на значимое влияние разных групп рисков на развитие фирм, как отмечает, в частности, А.Е. Дворецкая, не более 20% современных российских компаний имеют хотя бы относительно научно обоснованную, сравнительно эффективную систему риск-менеджмента [6, с. 42].

В целом такого рода научно обоснованная система управления рисками должна включать следующие основные, комплексно используемые инструменты уменьшения общего уровня предпринимательского риска компании сферы международных мультимодальных транспортных перевозок:

- ♦ предварительное резервирование финансовых ресурсов компании с целью возможного последующего использования такого рода средств в сложной финансово-экономической ситуации;

- ♦ лимитирование части групп расходов компании, в частности, командировочных, представительских затрат, некоторых групп расходов на цели капитального ремонта, приобретения и модернизации парка производственного оборудования и т.п.;

- ♦ страхование рисков в рамках специализированных страховых организаций (использование данного механизма в условиях современной экономики России несколько затруднено, так как, согласно данным официальной статистики, в 2023 г. только 0,4% суммарного портфеля отечественных страховых организаций приходилось на цели выплат по страхованию предпринимательских рисков; собственно, данное направление страхования не является выгодным для самих страховых организаций);

- ♦ страхование на основании использования возможностей производных финансовых инструментов – опционов, фьючерсов, процентных и валютных свопов;

- ♦ использование потенциала диверсификации направлений развития компании сферы международных мультимодальных транспортных перевозок как комплексного механизма минимизации общего уровня предпринимательского риска.

8. Принцип комплексной цифровизации управления деятельностью компании сферы международных мультимодальных транспортных перевозок.

Цифровизация операционной и управленческой деятельности является одним из базовых направлений повышения эффективности производственной, коммерческой, финансовой и иных видов деятельности абсолютного большинства современных компаний, в том числе относящихся к транспортному комплексу. При этом в контексте содержания данного принципа следующие два основных направления цифровизации развития систем управления компаниями сферы международных мультимодальных транспортных перевозок должны быть комплексно взаимосвязаны:

- ♦ формирование, развитие и совершенствование программного обеспечения управленческой деятельности, в том числе ERP-системы менеджмента, цифровой платформы компании, аналитической информационной системы и других элементов информационно-коммуникационных технологий;

- ♦ обеспечение разноплановой, эффективной интеграции компании с виртуальными рынками трудовых ресурсов (удаленная занятость персонала), финансов и капитала, информации, сервисов, удаленного аутсорсинга, краудсорсинга и др.

Заключение

В сложившихся внешнеэкономических условиях крайне актуальной является проблема формирования новых маршрутов международной мультимодальной перевозки грузов, в первую очередь через дружественные государства азиатского региона, дальневосточные акватории и др., более полного использования для этих целей потенциала таких

межгосударственных политико-экономических тимодалных международных маршрутов альянсов, как ЕАЭС, ШОС, БРИКС, ОПЕК+, от транспортировки продукции военного и двой- части ОДКБ (для организации отдельных мульт- ного назначения) [см. также: 7–13].

Список источников

1. Пашков Н.Н. Транспортная логистика (линейное программирование) : учеб. пособие. Москва : Прометей, 2020. 202 с.
2. Glueck W.F. Business policy and strategic management. New York : McGraw-Hill, 2022.
3. Сухарев О.С. Экономический рост, институты и технологии. Структурный и институциональный подходы в экономической теории роста : монография. 3-е изд., испр. Москва : Ленанд, 2020.
4. The twenty-first-century firm. Changing economic organization in international perspective / ed. by P. DiMaggio. Princeton : Princeton University Press, 2001. 288 p.
5. Бригхэм Ю., Гапенски Л. Финансовый менеджмент : [пер. с англ.]. Москва : Экономическая школа, 2023.
6. Дворецкая А.Е. Рынок капитала в системе финансирования экономического развития. Москва : Анкил, 2023.
7. Ляндау Ю.В., Стасевич Д.И. Теория процессного управления : монография. Москва : ИНФРА-М, 2014. 118 с.
8. Рустамова И.Т. Организация таможенного контроля при мультимодальных перевозках : монография. Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2021. 76 с.
9. Pashkevich M. The perfect transport. Washington : Cricetos, 2023.
10. Еремеева Л.Э. Интермодальные и мультимодальные перевозки : учеб. пособие. 2-е изд., перераб. и доп. Москва : ИНФРА-М, 2022. 221 с.
11. Shvedes O. Transport in Capitalism. Transport Policy as Social Policy. New York, 2023.
12. Дебелак Д. Бизнес-модели : принципы создания процветающей организации : [пер. с англ.]. Москва : Гребенников, 2021.
13. Хэй Д., Моррис Д. Теория организации промышленности : в 2 т. Т. 1. Санкт-Петербург : Экономическая школа, 1999.

References

1. Pashkov N.N. Transport logistics (linear programming) : textbook. Moscow : Prometheus, 2020. 202 p.
2. Glueck W.F. Business policy and strategic management. New York : McGraw-Hill, 2022.
3. Sukharev O.S. Economic growth, institutions and technologies. Structural and institutional approaches in the economic theory of growth : a monograph. Third edition, revised. Moscow : Lenand, 2020.
4. The twenty-first-century firm. Changing economic organization in international perspective / ed. by P. DiMaggio. Princeton : Princeton University Press, 2001. 288 p.
5. Brigham E., Gapenski L. Financial management : [trans. from English]. Moscow : Economic school, 2023.
6. Dvoretzskaya A.E. Capital market in the system of financing economic development. Moscow : Ankil, 2023.
7. Lyandau Yu.V., Stasevich D.I. Theory of process control : monograph. Moscow : INFRA-M, 2014. 118 p.
8. Rustamova I.T. Organization of customs control in multimodal transportation : monograph. Moscow ; Berlin : Direct Media, 2021. 76 p.
9. Pashkevich M. The perfect transport. Washington : Cricetos, 2023.
10. Eremeeva L.E. Intermodal and multimodal transportation : textbook. 2nd ed., revised and add. Moscow : INFRA-M, 2022. 221 p.
11. Shvedes O. Transport in Capitalism. Transport Policy as Social Policy. New York, 2023.
12. Debelak D. Business models: principles of creating a prosperous organization : [translated from English]. Moscow : Grebennikov, 2021.
13. Hay D., Morris D. Theory of industrial organization : in 2 vols. Vol. 1. St. Petersburg : Economics school, 1999.

Информация об авторе

А.В. Северилов – президент АО «А7 Холдинг».

Information about the author

A.V. Severilov – president of A7 Holding JSC.

Статья поступила в редакцию 18.11.2024; одобрена после рецензирования 06.12.2024; принята к публикации 10.03.2025.

The article was submitted 18.11.2024; approved after reviewing 06.12.2024; accepted for publication 10.03.2025.

РЕГИОНАЛЬНАЯ И ОТРАСЛЕВАЯ ЭКОНОМИКА

Научная статья
УДК 338.57:631.559

Влияние колебаний объема урожая на цены на зерновом рынке России

Алексей Ильич Больдясов¹, Оксана Сергеевна Карашук²

^{1,2} Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова, Москва, Россия

¹ alex.b13@rambler.ru, <https://orcid.org/0000-0002-7307-900X>

² kseniak72@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-2212-5034>

Аннотация. Целью работы стало изучение взаимосвязи между динамикой внутренних цен на рынках отдельных видов зерновой продукции и колебаниями валовых сборов по соответствующим зерновым культурам в условиях различной степени интеграции в мировой рынок по соответствующему виду продукции. На основе проведенного теоретического анализа сделано предположение о том, что внутренние цены в России зависят от колебаний объемов валовых сборов по зерновым культурам, используемым для внутреннего потребления в стране, а также по зерновой продукции, которая имеет значительную долю поставок на мировой рынок. Еще одно предположение состояло в том, что внутрироссийские цены на зерновые культуры не реагируют заметным образом на изменение объемов валовых сборов по видам зерновой продукции, которые имеют несущественную долю в поставках на мировой рынок. Проведение регрессионного анализа позволило подтвердить гипотезы исследования. Среднегодовые цены на пшеницу, рожь и овес оказались зависимы от колебаний величины валовых сборов, а в отношении цен на ячмень и кукурузу такая зависимость отсутствовала. При этом Россия имеет большую долю в мировых поставках пшеницы, потребляет исключительно внутри страны рожь и овес и имеет незначительную долю в объемах мирового рынка по ячменю и кукурузе. Преимущественный вклад в нестабильность объемов урожая и, как следствие, изменение внутренних цен внесла динамика урожайности отдельных видов зерновых культур. Результаты проведенного исследования могут быть использованы для выработки инструментов государственного регулирования рынка отдельных видов зерновой продукции, в частности, для снижения волатильности цен на этих рынках.

Ключевые слова: рынок зерна, цена, валовой сбор, урожайность, мировой рынок, экспорт

Основные положения:

- ♦ величина валовых сборов является важным ценообразующим фактором для тех видов зерна, по которым страна занимает лидирующее положение на мировом рынке, а также для культур, предназначенных для потребления на внутреннем рынке;
- ♦ колебания объемов валовых сборов не оказывают весомого влияния на формирование цен на виды зерна, в мировом экспорте которых страна не играет ключевой роли;
- ♦ эластичность среднегодовых цен на пшеницу, рожь и овес по отношению к величине валовых сборов в прошлом календарном году составила от -0,42 до -0,35, внутрироссийские цены на ячмень и кукурузу оказались нечувствительны к динамике объемов валовых сборов;
- ♦ колебание урожайности основных культур внесло определяющий вклад в динамику валовых сборов и, как следствие, изменение цен на российском зерновом рынке.

Для цитирования: Больдясов А.И., Карашук О.С. Влияние колебаний объема урожая на цены на зерновом рынке России // Вестник Самарского государственного экономического университета. 2025. № 3 (245). С. 63–75.

© Больдясов А.И., Карашук О.С., 2025

Original article

The impact of fluctuations in crop volume on prices in the Russian grain market

Alexey I. Boldiasov¹, Oksana S. Karashchuk²

^{1,2} Plekhanov Russian University of Economics, Moscow, Russia

¹ alex.b13@rambler.ru, <https://orcid.org/0000-0002-7307-900X>

² kseniak72@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-2212-5034>

Abstract. The aim of the work was to study the relationship between the dynamics of domestic prices in the markets of individual types of grain products and fluctuations in gross harvests for the corresponding grain crops under conditions of varying degrees of integration into the world market for the corresponding type of product. Based on the theoretical analysis, an assumption was made that domestic prices in Russia depend on fluctuations in the volumes of gross harvests for grain crops used for domestic consumption in the country, as well as for grain products that have a significant share of deliveries to the world market. Another assumption was that domestic prices for grain crops do not react noticeably to changes in the volumes of gross harvests for types of grain products that have an insignificant share in deliveries to the world market. Conducting a regression analysis made it possible to confirm the hypotheses of the study. Average annual prices for wheat, rye and oats turned out to be dependent on fluctuations in the amount of gross harvests, and there was no such dependence with respect to prices for barley and corn. At the same time, Russia has a large share in the world's wheat supplies, consumes rye and oats exclusively domestically, and has an insignificant share in the world market for barley and corn. The predominant contribution to the instability of harvest volumes and, as a result, the change in domestic prices was made by the dynamics of the yield of individual types of grain crops. The results of the study can be used to develop instruments for state regulation of the market for individual types of grain products, in particular, to reduce price volatility in these markets.

Keywords: grain market, price, gross harvest, yield, world market, export

Highlights:

- ◆ the amount of gross harvest is an important price-forming factor for those types of grain for which the country occupies a leading position on the world market, as well as for crops intended for consumption on the domestic market;
- ◆ fluctuations in the volume of gross harvest do not have a significant impact on the formation of prices for types of grain in the world export of which the country does not play a key role;
- ◆ the elasticity of average annual prices for wheat, rye and oats in relation to the amount of gross harvest in the previous calendar year amounted to from -0.42 to -0.35, domestic prices for barley and corn were insensitive to the dynamics of the volume of gross harvest;
- ◆ fluctuations in the yield of the main crops made a decisive contribution to the dynamics of gross harvest and, as a result, to the change in prices on the Russian grain market.

For citation: Boldiasov A.I., Karashchuk O.S. The impact of fluctuations in crop volume on prices in the Russian grain market // Vestnik of Samara State University of Economics. 2025. No. 3 (245). Pp. 63–75. (In Russ.).

Введение

Величина валовых сборов является одним из ключевых ценообразующих факторов на рынке сельскохозяйственной продукции, в том числе на рынке зерна, что в целом объясняется законом спроса и предложения. Согласно официальной статистике, хорошо про-

слеживается влияние колебаний объемов сбора на среднегодовые цены на зерно в России. Так, за период с 1999 по 2023 г. коэффициент вариации объема валовых сборов пшеницы в РФ составлял 33,02%, ячменя – 19,86%, кукурузы – 69,53% [1]. Вместе с тем за этот же период значение коэффициента ва-

риации среднегодовой цены пшеницы в РФ равнялось 60,31%, ячменя – 61,71%, кукурузы – 52,96% [2; 3].

Зерно, в особенности пшеница и кукуруза, активно торгуется на мировом рынке, что дополнительно воздействует на волатильность цен на зерновые культуры. При этом различные зерновые рынки, даже внутри одной страны, характеризуются неодинаковой степенью интеграции в мировое хозяйство, а также ролью в формировании глобального рынка зерна. В итоге изменение объемов урожая по каждой из зерновых культур различным образом отражается на ценах на это зерно на внутренних рынках тех или иных государств.

В целом высокая волатильность цен на зерновую продукцию является пагубной для внутренней экономики страны, так как приводит к резким изменениям доходов сельскохозяйственных товаропроизводителей, снижает инвестиционную привлекательность отрасли сельского хозяйства, формирует нестабильность цен на производные продовольственные товары.

В целях уменьшения амплитуды колебаний цен на зерновые культуры применяется широкий арсенал инструментов регулирования рынка зерна и в целом рынков сельскохозяйственных товаров.

Таким образом, изучение характера влияния колебаний валовых сборов на динамику цен на зерновом рынке при различной степени интеграции в мировой рынок представляет значительную актуальность в контексте решения государством задачи по обеспечению снижения волатильности цен на зерновые культуры.

Как в российской, так и в зарубежной научной литературе достаточно широко представлены различные аспекты взаимосвязи между объемом урожая и динамикой цен на зерновом рынке.

В отдельных публикациях отечественных исследователей отмечается, что резкие колебания величины валовых сборов могут привести к значительной динамике цен на зерновые культуры. Так, в работе Т.Б. Шивриной и Ю.В. Давыдовой установлено, что засушливая погода в 2010 и 2012 гг. обусловила сокращение объемов урожая и последовавший замет-

ный рост цен [4, с. 2210]. Статья Н.И. Шагайды и Д.С. Терновского содержит вывод о том, что увеличение объемов зернового рынка вследствие повышения валовых сборов выступает фактором падения рыночных цен [5, с. 41]. Сделанный исследователями прогноз о снижении цен на основные зерновые культуры под давлением рекордного объема урожая в 2022 г. подтвердился на практике. В работе М.Е. Проняевой и др. указывается, что в силу относительной стабильности спроса на зерновые культуры именно изменение объема урожая выступает основным источником волатильности цен на зерно [6, с. 41]. По мнению Э.Ф. Амировой, колебания величины валовых сборов служат одной из главных причин волатильности цен на зерно [7, с. 20].

В ряде работ кроме изменения объемов предложения на рынке зерна рассматриваются также другие возможные факторы, объясняющие динамику цен на рынке зерновых культур. Например, в статье А.А. Кораблевой с соавторами с помощью регрессионного моделирования показано, что изменение величины запасов, формируемых за счет урожая текущего года, оказывает значительное влияние на ценовую конъюнктуру зернового рынка [8, с. 543].

Отдельные публикации российских ученых посвящены анализу причин изменения величины валовых сборов, которые можно рассматривать как исходные факторы воздействия на цены. Так, в работе Н.В. Степных и коллег отмечается, что происходящие в последние годы климатические сдвиги приводят к существенным колебаниям урожайности [9, с. 954]. К схожему выводу приходит Д.А. Ползиков, по мнению которого усиливающаяся контрастность климата увеличивает амплитуду колебаний объема валовых сборов зерновых, что создает риски разбалансировки механизмов ценообразования на рынке зерна в стране [10, с. 134].

В работах зарубежных исследователей также уделяется широкое внимание изучаемой проблеме. Так, в статье А. Тетеркиной и др. объемы урожая и запасов зерна рассматриваются в качестве важнейших факторов формирования рыночных цен на зерновые в Республике Беларусь [11, с. 40]. По мнению Ф.Дж. Сантерамо и Э. Ламонака, шоки предло-

жения вносят значительный вклад в повышение волатильности мировых цен на зерно [12, с. 12]. Другая работа Ф.Дж. Сантерамо и коллег содержит подробный обзор ценообразующих факторов на рынке зерна, и объем производства рассматривается авторами в качестве важнейшего драйвера формирования волатильности цена на зерновые культуры [13, с. 348]. В статье Ш. Ванга и соавторов с помощью векторной авторегрессионной модели показано, как колебания величины валовых сборов влияют на динамику цен на зерновом рынке Китая [14, с. 8]. Отдельными исследователями отмечаются те или иные особенности в механизме передачи колебаний объема урожая на внутренние цены на зерно. Например, в работе Б.Д. Райта установлено, что изменение величины валовых сборов сильнее отражается на рыночных ценах в условиях снижения переходящих запасов основных зерновых культур [15, с. 56].

Также во многих зарубежных публикациях изучается обратная взаимосвязь между ценами и последующим объемом урожая. Так, в работе Х. Кси и Б. Ванга показано, что ценовые колебания влияют на посевные площади и, как следствие, на объем урожая, и это проявляется в течение нескольких периодов [16, с. 1]. Б. Гудвин и коллеги считают, что рыночные цены во многом определяют и последующую урожайность основных зерновых культур [17]. В работе М.Дж. Хайле и соавторов обнаружена отрицательная корреляция между ценами и последующими посевными площадями и урожайностью на рынке зерна [18, с. 172].

Таким образом, в существующих публикациях исследуются различные аспекты, связанные с воздействием колебаний величины урожая на рыночные цены на зерно. Недостаточно изученной остается взаимосвязь между валовыми сборами и ценами зерновых культур с учетом уровня интеграции страны в глобальный зерновой рынок.

Цель настоящей работы состоит в определении влияния объемов валовых сборов на цены на основные зерновые культуры внутри России при различном уровне интеграции отдельных рынков зерновых культур в мировой рынок. В задачи работы входят определение теоретической взаимосвязи между величиной

валовых сборов и рыночными ценами по сельскохозяйственным товарам, количественная оценка влияния колебаний объема урожая на цены на основные зерновые культуры с учетом уровня интеграции рынка каждой зерновой культуры России в мировой рынок.

Методы

Исходные данные для проведенного исследования были сформированы на основе информации из официальных источников:

- ♦ валовые сборы, посевные площади и урожайность основных зерновых культур в годовом выражении за период с 1999 по 2023 г. были взяты из электронных бюллетеней «О состоянии сельского хозяйства» Федеральной службы государственной статистики;

- ♦ среднегодовые цены на основные зерновые культуры с 1999 по 2023 г. были самостоятельно рассчитаны на основании среднемесячных цен, публикуемых на сайте Единой межведомственной информационно-статистической системы (ЕМИСС).

Временной промежуток исследования начинается с данных за 1999 г., поскольку за более ранний период отсутствует необходимая официальная статистическая информация о среднегодовых ценах на зерновом рынке.

Анализ проводился по годовым данным, так как целью работы была не столько точная количественная оценка взаимосвязи между исследуемыми переменными, сколько определение степени влияния колебаний объема урожая на цены в зависимости от роли определенного вида зерна на мировом рынке.

Зависимость между рыночными ценами на зерно и величиной урожая изучалась на основе их взаимосвязи, которая в общем виде может быть представлена следующим образом:

$$p = f(\sum q_{t-i}), \quad (1)$$

где p – цена на зерно;

q – величина урожая в натуральном выражении в период $t - i$, $i \in [0; \infty]$.

В соответствии с приведенным уравнением динамика цен на зерновом рынке формируется под влиянием величины урожая как в текущем, так и в предыдущих периодах. В краткосрочной перспективе рыночные цены во многом определяются конъюнктурными

факторами, среди которых можно выделить мировые цены, валютный курс, шоки спроса, влияние мер государственного регулирования и др. Колебания величины урожая, в свою очередь, формируют долгосрочную динамику цен. Зерновые культуры сохраняют свои товарные свойства в течение длительного периода, поэтому собранный урожай может реализовываться на протяжении многих последующих лет. Данное обстоятельство и диктует необходимость учета временных сдвигов при анализе влияния валовых сборов на цены.

Количественная оценка воздействия колебаний объема урожая на динамику цен на зерновом рынке может быть получена из следующего регрессионного уравнения:

$$\Delta \ln p = \alpha + \beta \times \Delta \ln q_{t-1} + \varepsilon_t, \quad (2)$$

где p – среднегодовая цена на исследуемый вид зерна;

q_{t-1} – величина валового сбора рассматриваемой зерновой культуры в прошлом году;

ε_t – случайная ошибка модели в период t .

При регрессионном моделировании были использованы значения валовых сборов основных зерновых культур с лагом, равным одному году. Оценки, относящиеся к более ранним периодам, оказались статистически незначимы. Данное обстоятельство во многом объясняется особенностями исходных данных. Статистика по рынку зерна отслеживается по календарным годам, в то время как уборка зерновых в стране происходит в основном в июле–августе. То есть большую часть календарного года реализуется зерно прошлогоднего урожая.

Исзуемая регрессия включала первые разности, что позволило избежать проблемы нестационарности анализируемых временных рядов. По мере углубления внутриотраслевой специализации в российском агропромышленном комплексе увеличиваются посевные площади зерновых, что определяет наличие возрастающего тренда объема урожая. Тенденция к повышению характерна и для ценовых временных рядов.

В модель вводились прологарифмированные значения переменных, что позволило интерпретировать полученные оценки параметров в терминах эластичности. Коэффициент β

в представленной регрессии, таким образом, характеризует эластичность среднегодовой цены на зерно в текущем периоде к величине урожая в прошлом календарном году. В экономической литературе данный показатель часто именуется как коэффициент гибкости цен. Он отражает, на сколько процентов изменится рыночная цена при однопроцентном отклонении величины предложения на рынке.

Полученные регрессионные модели прошли диагностику на нормальность и гетероскедастичность остатков, а также на отсутствие их автокорреляции. Кроме того, при выбранной спецификации модели делается неявное предположение о том, что неучтенные в регрессии факторы несущественны в контексте проводимого анализа. Поэтому построенные уравнения были проверены с помощью теста Рамсея на предмет приемлемости функциональной формы взаимосвязи и наличие важных пропущенных переменных.

На следующем этапе работы анализировались основные источники волатильности объемов урожая рассматриваемых видов зерна. Величина валовых сборов может быть представлена в виде следующей двухфакторной мультипликативной модели:

$$q = a \times \text{аср}, \quad (3)$$

где q – величина валового сбора;

a – урожайность в натуральном выражении с единицы посевной площади;

аср – посевная площадь.

Влияние каждого из факторов на процентное изменение величины валового сбора выражается в следующих уравнениях:

$$\text{аср} \div \frac{a_0 \text{аср}_1}{a_0 \text{аср}_0} \times 100\% - 100\%; \quad (4)$$

$$a \div \frac{a_1 \text{аср}_1}{a_0 \text{аср}_1} \times 100\% - 100\%. \quad (5)$$

Таким образом, исследовалось относительное влияние факторов на объем урожая. Следовательно, процентное изменение величины валовых сборов стало возможным соотносить с полученными на предыдущем этапе работы коэффициентами эластичности и сделать вывод о вкладе колебаний рассматриваемых факторов в изменение цен на зерновом рынке России.

В настоящей работе исследовалась реакция рыночных цен на изменение урожая для таких зерновых культур, как пшеница, ячмень,

кукуруза, рожь, овес. На выбранные виды зерна ежегодно приходится около 95% валовых сборов и 92% посевных площадей зерновых и зернобобовых культур в России [1].

Рассматриваемые виды зерна различаются с точки зрения масштабов внешнеторговых операций, а также позиций страны на глобальном зерновом рынке. Россия в последние годы является крупнейшим поставщиком пшеницы в мире. Так, по итогам 2022–2023 гг. на РФ приходилось около 23% мирового экспорта данной культуры [19]. Страна стабильно входит в пятерку лидеров по поставкам ячменя, обеспечивая около 10–15% глобального экспорта ежегодно [20]. В 2023 г. на фоне рекордной урожайности Россия стала крупнейшим экспортером данной культуры [21]. В формировании глобального экспорта кукурузы Россия играет более скромную роль, занимая около 2–3% мирового рынка.

Рожь и овес не пользуются широким спросом в мире, следовательно, данные зерновые культуры можно рассматривать как предназначенные для потребления на внутреннем рынке.

Таким образом, исследуемые зерновые культуры российского производства можно условно разделить на три группы:

- 1) занимающие значительную долю на мировом рынке соответствующего вида продукции;
- 2) имеющие незначительную долю в формировании мирового рынка данной культуры;
- 3) не играющие какой-либо роли на мировом рынке и реализующиеся преимущественно внутри страны.

К первой группе можно отнести пшеницу, ко второй – ячмень и кукурузу, к третьей – рожь и овес. Однозначное решение относительно включения ячменя в ту или иную группу затруднено. Россия заняла лидирующую позицию по экспорту данной культуры только в 2024 г., следовательно, в период анализа, ограниченный 2023 г., роль страны на мировом рынке была достаточно скромной. Поэтому в настоящей работе сделано предположение, что за исследуемый временной промежуток российский экспорт ячменя оказывает хотя и заметное, но не решающее влияние на конъюнктуру мирового рынка.

Несомненно, взаимосвязь между объемами валового сбора и ценами различается для рынков каждой из обозначенных групп зерновых культур. Неодинаковая роль на мировом рынке по каждому из исследуемых видов зерновой продукции определяет различия взаимосвязи между объемами валовых сборов и ценами на внутреннем рынке.

Ведущие позиции на мировом рынке для отдельных видов зерновых культур диктуют необходимость применения модели «большой страны» для проведения анализа. Это означает, что колебания величины валовых сборов приводят к изменению мировых цен, что, в свою очередь, сказывается на динамике цен на внутреннем рынке страны-лидера и на мировом рынке. Таким образом, изменение объема урожая воздействует на внутренние цены косвенно, через сдвиги в динамике цен на мировом рынке.

Если государство занимает незначительную долю глобального рынка, имеет место приближение «малой страны». То есть изменение величины экспорта данной страны не оказывает заметного влияния на конъюнктуру мирового рынка. В таком случае мировые цены задаются экзогенно для рынка рассматриваемой страны. Следовательно, изменение объема урожая не окажет значимого влияния на динамику внутренних цен, так как величина мировых цен останется неизменной.

На рынках товаров, предназначенных для внутреннего потребления, рыночные цены формируются исходя из соотношения спроса и предложения, а также ряда других факторов, традиционно выделяемых в экономической теории. Значит, на подобного рода рынках колебания объемов урожая сказываются на динамике внутренних рыночных цен непосредственным образом, так как на цены не оказывает влияние конъюнктура мирового рынка.

Таким образом, можно сформулировать гипотезы проводимого исследования. Предполагается, что изменение объемов валовых сборов приведет к значительному изменению внутренних рыночных цен на рынках пшеницы, ржи и овса. Также ожидается, что колебания объемов валовых сборов не окажут заметного влияния на динамику внутрироссийских цен на рынках ячменя и кукурузы.

Результаты

В табл. 1 представлены результаты регрессионного моделирования влияния колебаний величины валовых сборов на динамику цен на исследуемые зерновые культуры. В круглых скобках указаны стандартные ошибки полученных коэффициентов, в квадратных – уровень значимости тестовых статистик. Одной (*), двумя (**) и тремя (***) звездами помечены оценки, статистически значимые на уровне 0,10, 0,05 и 0,01 соответственно.

Как следует из данных табл. 1, удовлетворительными статистическими характеристиками обладают модели, построенные на основе данных по пшенице, ржи и овсу, о чем свидетельствует значимость статистики Фишера и полученных коэффициентов в соответствующих регрессиях. Относительно невысокие значения скорректированного коэффициента детерминации, как и незначимость свободного члена, объясняются выбранной спецификацией регрессионного уравнения. Указанные особенности обычно имеют место при включении в модель первых разностей, а не уровней переменных.

Модели по пшенице, ржи и овсу характеризуются нормальностью остатков, так как те-

стовые статистики Жака – Бера незначимы на уровне 0,05. Результаты теста Рамсея говорят о приемлемости выбранной спецификации всех трех регрессий и отсутствии необходимости включения в уравнения прочих неучтенных факторов. Автокорреляция остатков присутствует только в модели, построенной для пшеницы, о чем говорит завышенное значение статистики Дарбина – Уотсона.

Таким образом, регрессии для пшеницы, ржи и овса обладают достаточными статистическими характеристиками для использования результатов экономико-математического моделирования в исследовании.

Коэффициент эластичности среднегодовых цен к величине валовых сборов в прошлом году составляет -0,3960 для пшеницы, -0,4202 для ржи и -0,3454 для овса. Следовательно, однопроцентное колебание объема урожая определяет снижение в следующем календарном году среднегодовых цен на данные зерновые культуры в диапазоне 0,35–0,42%. Таким образом, внутрироссийские цены на рассматриваемые выше зерновые культуры заметным образом реагируют на изменение величины валовых сборов по соответствующим видам зерна.

Таблица 1

Результаты регрессионного моделирования зависимости внутрироссийских цен на основные виды зерна от объема урожая

Показатели	Пшеница	Ячмень	Кукуруза	Рожь	Овес
α	0,0907** (0,0385)	0,0797* (0,0405)	0,0799 (0,0473)	0,0632 (0,0475)	0,0699 (0,0286)
β	-0,3960** (0,1694)	-0,1993 (0,1418)	-0,1727 (0,1333)	-0,4202*** (0,1233)	-0,3454** (0,1332)
R^2_{adj}	0,1685	0,0425	0,0299	0,3466	0,2065
F-статистика	5,4597**	1,9757	1,6784	11,6108***	6,7250**
DW-статистика	2,1477	1,9757	2,1254	1,9554	1,7436
Число наблюдений	25	25	25	25	25
Статистика Жака – Бера	1,3883 [0,4995]	0,8515 [0,6533]	0,9921 [0,6089]	1,0818 [0,5822]	0,1771 [0,9153]
Результаты теста Рамсея (полином второй степени)					
t-статистика	1,1875 [0,2490]	0,9448 [0,3560]	1,0153 [0,3221]	0,2680 [0,7918]	0,2414 [0,8117]
F-статистика	1,4101 [0,2490]	0,8927 [0,3560]	1,0308 [0,3221]	0,0718 [0,7918]	0,0583 [0,8117]
Примечание – Рассчитано по исходным данным Росстата и ЕМИСС: Бюллетени о состоянии сельского хозяйства / Федеральная служба государственной статистики. URL: https://rosstat.gov.ru/compendium/document/13277 ; Средние цены производителей сельскохозяйственной продукции, реализуемой сельскохозяйственными организациями с 2017 г. URL: https://www.fedstat.ru/indicator/57693 ; Средние цены производителей сельскохозяйственной продукции, реализуемой сельскохозяйственными организациями по 2016 г. URL: https://www.fedstat.ru/indicator/31454 (дата обращения: 27.10.2024).					

Регрессионные уравнения для ячменя и кукурузы следует признать несостоятельными, что подтверждается критически низкими значениями коэффициента детерминации и незначимостью статистики Фишера. Следовательно, колебание величины урожая не является важным фактором с точки зрения объяснения динамики среднегодовых цен на указанные зерновые культуры.

Таким образом, значимые оценки эластичности среднегодовых цен от величины валовых сборов были получены для зерновых культур, предназначенных для внутреннего потребления (рожь, овес), а также для пшеницы, по поставкам которой Россия уверенно занимает лидирующие позиции в последние годы. Внутрироссийские цены на виды зерна, по которым Россия играет скромную роль в мировом экспорте, не реагируют на ежегодные колебания объемов урожая.

Изменение величины валовых сборов и, как следствие, цен на зерновом рынке происходит под влиянием изменения урожайности и посевных площадей. Вклад каждого из указанных факторов в динамику объемов валовых сборов проиллюстрирован в табл. 2.

Данные табл. 2 наглядно демонстрируют, что наибольший вклад в колебания величины валовых сборов вносят ежегодные изменения

урожайности основных зерновых культур. Под влиянием данного показателя объем урожая меняется из года в год со значительной амплитудой. Процентный рост величины валовых сборов под воздействием изменения урожайности за анализируемый период составляет от -10,41% до 30,55% – для пшеницы, от -17,56% до 28,11% – для ячменя, от -11,07% до 18,50% – для кукурузы, от -13,50% до 43,49% – для ржи и от -12,34% до 23,43% – для овса. С учетом полученных на основе регрессионного моделирования оценок эластичности можно утверждать, что колебания урожайности обусловили изменение среднегодовых цен на пшеницу на величину от -6,95% до 11,13%, на рожь – от -5,67% до 18,27%, на овес – от -4,26% до 8,09%. Важно отметить, что ежегодно меняется направление воздействия изменения урожайности на динамику валовых сборов, что вносит дополнительный вклад в волатильность цен на российском зерновом рынке.

Посевные площади также оказывают заметное влияние на изменение объема урожая, однако направление и сила воздействия указанного фактора носят менее непредсказуемый и резкий характер. Так, величина валовых сборов пшеницы, ячменя и кукурузы в целом увеличивается вследствие роста посевных

Таблица 2

Влияние изменения урожайности (%) и посевных площадей (%) на динамику величины валовых сборов зерновых культур в России в 2017–2023 гг., темпы роста, %

Фактор	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.
Пшеница							
Урожайность	16,42	-12,82	-0,74	10,37	-8,72	30,55	-10,41
Посевные площади	0,72	-3,79	3,98	4,53	-2,99	4,98	-0,57
Ячмень							
Урожайность	18,55	-17,56	11,11	5,42	-9,09	28,11	-8,31
Посевные площади	-3,15	-0,09	8,52	-3,06	-5,46	1,47	-1,41
Кукуруза							
Урожайность	-11,07	-1,84	18,50	-10,88	3,35	14,13	15,61
Посевные площади	-2,81	-11,93	5,55	9,04	6,25	-9,24	-8,90
Рожь							
Урожайность	6,90	-7,83	-13,50	41,04	-29,51	43,49	-12,55
Посевные площади	-6,42	-18,43	-13,81	18,02	2,74	-11,82	-10,16
Овес							
Урожайность	13,29	-11,73	5,20	-2,75	-2,82	23,43	-12,34
Посевные площади	1,05	-2,01	-10,88	-3,97	-5,97	-2,81	-16,78
Примечание – Составлено по: Бюллетени о состоянии сельского хозяйства / Федеральная служба государственной статистики. URL: https://rosstat.gov.ru/compendium/document/13277 (дата обращения: 27.10.2024).							

площадей. Данный результат вполне закономерен в условиях широкого спроса на данные зерновые культуры на мировом рынке. Колебания посевных площадей вносят преимущественно отрицательный вклад в динамику объемов урожая ржи и овса. По мере все более глубокой интеграции в глобальный рынок усиливается отраслевая специализация. Следовательно, сельскохозяйственные производители отдают предпочтение наиболее востребованным видам зерна, перераспределяя в их пользу часть посевной площади, предназначенной для наиболее востребованных культур.

Под влиянием ежегодных колебаний посевных площадей процентное изменение величины валовых сборов пшеницы составляет от -3,79% до 4,98%, ячменя – от -3,15% до 8,52%, кукурузы – от -11,93% до 9,04%, ржи – от -18,43% до 18,02%, овса – от -16,78% до 1,05%. То есть изменение посевных площадей определяют колебания среднегодовых цен на пшеницу на величину от 1,5% до 1,97%, ржи – от -7,74% до 7,57%, овса – от -5,80% до 0,36%. При этом в изменении посевных площадей прослеживаются определенные тенденции, что делает колебания данного показателя менее опасными с точки зрения увеличения нестабильности рыночных цен.

Таким образом, изменение величины валовых сборов основных зерновых культур в стране и, как результат, цен на рынке зерна происходит главным образом под влиянием ежегодных колебаний урожайности. При этом рынки ячменя и кукурузы защищены от данного источника нестабильности, так как доля российского экспорта указанных видов зерна в масштабах мирового рынка по данным видам продукции достаточно низкая. А рынок пшеницы заметным образом реагирует на изменение урожайности, так как изменение величины валовых сборов данной культуры неизбежно сказывается на динамике цен на глобальном рынке. Эти рассуждения подтверждаются событиями 2022 г., когда рекордный урожай пшеницы привел к обвалу экспортных, а затем и внутрироссийских цен. Средние экспортные цены на российскую пшеницу в сентябре–декабре 2022 г. были меньше значений в июле–августе примерно на 20% [22], внутренние – приблизительно на 25% [2].

Обсуждение

Полученные результаты подтвердили сформулированные гипотезы исследования. Предполагалось, что колебания величины валовых сборов оказывают влияние на цены на зерновые культуры, потребляемые преимущественно на внутреннем рынке, или на цены тех видов зерна, по которым страна занимает лидирующие позиции на мировом рынке. При этом изменение объемов урожая не является значимым ценообразующим фактором для тех культур, по величине экспорта которых страна не играет ключевой роли на глобальном зерновом рынке. Действительно, значимые оценки эластичности среднегодовых цен к объему валовых сборов были получены только для пшеницы, ржи и овса. При этом внутрироссийские цены на ячмень и кукурузу не реагируют заметным образом на ежегодные колебания величины урожая.

Существующие научные публикации по исследуемой проблематике также содержат количественные оценки взаимосвязи между ценами на зерновом рынке и величиной валовых сборов, а также между ценами и другими показателями, характеризующими объем предложения зерна. Интерпретация полученных в настоящей работе результатов в контексте уже сформированного научного знания позволяет сделать выводы о степени согласованности результатов различных исследователей.

Так, в работе Ф.Дж. Сантерамо и Э. Ламонако было установлено, что однопроцентные шоки предложения на глобальном зерновом рынке приводят к росту показателей внутригодовой волатильности мировых цен на пшеницу на 0,12–0,16, на кукурузу – на 0,20–0,40, на ячмень – на 0,09–0,16 [12, с. 18]. Согласно расчетам Ш. Ванга и соавторов, динамика объема урожая на величину стандартного отклонения определяет изменение цен на пшеницу на 0,25%, на кукурузу – на 0,3% [14, с. 8]. То есть в зарубежных работах колебание величины валовых сборов признается в качестве важного ценообразующего фактора, связанного с ценами обратно пропорционально.

В статье А.А. Кораблевой и др. на основе регрессионного моделирования было показано, что увеличение переходящих запасов пшеницы в России приводит к уменьшению

цен на данную культуру на 0,33% [8, с. 540]. Указанное значение вполне отвечает результатам настоящей работы, так как коэффициент эластичности среднегодовых цен на пшеницу к величине валовых сборов в прошлом году составил -0,396 по итогам анализа. Объем запасов так же, как и валовые сборы, характеризует объем рыночного предложения на рынке зерна. Кроме того, значение переходящих остатков формируется главным образом под влиянием урожая прошлого года.

Таким образом, полученные результаты согласуются с содержанием публикаций отечественных исследователей. В зарубежной литературе в основном изучается динамика мировых цен, что не позволяет привести к общему знаменателю результаты различных ученых. В то же время в трудах отдельных зарубежных исследователей делаются аналогичные выводы о характере взаимосвязи между ценами и величиной урожая в целом.

Применяемый в настоящем исследовании метод оценки может быть использован в последующих работах по данной проблематике. В дальнейшем по мере появления соответствующей статистической информации возможно проведение аналогичного анализа по данным с месячной периодичностью, что позволит подробно охарактеризовать и другие аспекты взаимосвязи между ценами и величиной валовых сборов. Включение в модель других переменных, важных с точки зрения объяснения динамики цен на зерновом рынке, сделает возможным точные количественные оценки, пригодные для долгосрочного прогнозирования. Кроме того, результаты факторного анализа изменения объема урожая можно дополнить анализом причин изменения самих факторов – посевной площади и урожайности, благодаря чему могут быть выявлены более сложные механизмы формирования волатильности цен на рынке зерна.

Практическое применение полученных результатов возможно в сфере государственной экономической политики на зерновом рынке. Понимание характера взаимосвязи между величиной валовых сборов и рыночными ценами с учетом различных особенностей позволяет более рационально подойти к проблеме выбора инструментов государственного регу-

лирования рынка зерна. Сделанные в работе выводы могут служить методологической основой для выработки мер, направленных на снижение нестабильности ценовой конъюнктуры на рынке зерна.

Заключение

На основе проведенного исследования можно сделать выводы о характере влияния колебаний объемов урожая на динамику внутрироссийских цен на рынке зерна.

Изменение величины валовых сборов выступает важным ценообразующим фактором внутри страны лишь по тем видам зерна, которые предназначены для удовлетворения внутреннего спроса, либо по видам зерна, по которым страна занимает ведущие позиции на мировом рынке соответствующего вида продукции. Цены на зерновые культуры внутри страны, в мировом экспорте которых Россия не играет ключевой роли, не реагируют заметным образом на колебания объемов урожая. Таким образом, по мере достижения лидерства на мировом рынке возникает дополнительный источник волатильности ценовой динамики внутри страны, представляющий собой ежегодные колебания величины валовых сборов данной зерновой культуры.

По результатам проведенного исследования определено, что изменение объемов урожая оказывает воздействие на внутрироссийские цены на пшеницу, рожь и овес. Коэффициент эластичности среднегодовых цен к величине валовых сборов прошлого года по указанным зерновым культурам составил в абсолютном выражении от 0,35 до 0,42. При этом цены на ячмень и кукурузу оказались нечувствительны к изменениям величины урожая, что подтверждается незначимостью оценок в регрессионных уравнениях.

Ключевым драйвером нестабильности величины валовых сборов являются колебания урожайности основных зерновых культур. Выход зерна с единицы площади ежегодно меняется со значительной амплитудой, определяя изменение цен на величину от -6,95% до 18,27% в зависимости от вида зерна. Колебания посевных площадей носят более предсказуемый и равномерный характер, под влиянием данного фактора внутрироссийские

цены на основные культуры меняются на величину от -7,74% до 7,57%.

В конечном итоге знание механизма взаимосвязи между ценами и величиной валовых сборов с учетом доли участия страны в мировом рынке соответствующего вида продукции

в условиях открытой экономики позволяет обоснованно использовать различные инструменты государственного регулирования рынка, направленные на снижение волатильности внутренних цен на зерно в стране-производителе.

Список источников

1. Бюллетени о состоянии сельского хозяйства / Федеральная служба государственной статистики. URL: <https://rosstat.gov.ru/compendium/document/13277> (дата обращения: 27.10.2024).
2. Средние цены производителей сельскохозяйственной продукции, реализуемой сельскохозяйственными организациями с 2017 г. URL: <https://www.fedstat.ru/indicator/57693> (дата обращения: 27.10.2024).
3. Средние цены производителей сельскохозяйственной продукции, реализуемой сельскохозяйственными организациями по 2016 г. URL: <https://www.fedstat.ru/indicator/31454> (дата обращения: 27.10.2024).
4. Шиврина Т.Б., Давыдова Ю.В. Влияние погодных рисков на эффективность производства зерновых культур в Кировской области // *Фундаментальные исследования*. 2014. № 12-10. С. 2208–2211.
5. Шагайда Н.И., Терновский Д.С. О риске падения внутренних цен на зерно и необходимости подготовки превентивных мер по поддержке цен для производителей зерна // *Экономическое развитие России*. 2022. Т. 29, № 8. С. 39–45.
6. Проняева М.Е., Векленко Е.В., Ноздрачева Е.Н. Состояние и тенденции изменения устойчивости производства зерновых культур // *Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии*. 2016. № 2. С. 40–44.
7. Амирова Э.Ф. Причины волатильности цен на рынке зерна // *Калужский экономический вестник*. 2023. № 2. С. 19–22.
8. Кораблева А.А., Чупин Р.И., Харламова М.С. Оценка влияния факторов баланса ресурсов и использования зерна на цену пшеницы в регионах России // *Вестник Пермского университета. Серия: Экономика*. 2018. Т. 13, № 4. С. 532–548.
9. Степных Н.В., Нестерова Е.В., Заргарян А.М. Эффективность производства зерна в условиях изменения климата в Зауралье // *Аграрный вестник Урала*. 2024. Т. 24, № 7. С. 944–956.
10. Ползиков Д.А. Основные направления политики адаптации сельского хозяйства России к климатическим изменениям // *Проблемы прогнозирования*. 2023. № 6 (201). С. 119–137.
11. К вопросу волатильности цен на аграрных рынках Беларуси и сопредельных государств / А. Теркина, О. Трунина, Л. Пашкевич, Т. Собалевская // *Аграрная экономика*. 2015. № 7 (242). С. 28–41.
12. Santeramo F.G., Lamonaca E. On the drivers of global grain price volatility: an empirical investigation // *Agricultural Economics (AGRICECON)*. 2018. No. 65 (1). Pp. 1–21.
13. Drivers of grain price volatility: a cursory critical review / F.G. Santeramo, E. Lamonaca, F. Contò, G. Nardone // *Agricultural Economics (AGRICECON)*. 2017. No. 64 (8). Pp. 347–356.
14. Construction of grain price determinants analysis model based on structural vector autoregressive model / Sh. Wang, M. Zhang, Yu. Wang, H. Meng // *Scientific Programming*. 2022. Pp. 1–10.
15. Wright B.D. The economics of grain price volatility // *Applied Economic Perspectives and Policy*. 2011. No. 33 (1). Pp. 32–58. doi:10.1093/aep/pqp033.
16. Xie H., Wang B. An empirical analysis of the impact of agricultural product price fluctuations on China's grain yield // *Sustainability*. 2017. No. 9 (6). Pp. 1–14.
17. Is yield endogenous to price? An empirical evaluation of inter and intra-seasonal corn yield response / B. Goodwin, M.C. Marra, N.E. Piggott, S. Mueller. URL: https://www.researchgate.net/publication/238048077_Is_Yield_Endogenous_to_Price_An_Empirical_Evaluation_of_Inter_and_Intra-Seasonal_Corn_Yield_Response (дата обращения: 12.09.2024).
18. Halie M.G., Kalkuhl M., Braun J. Worldwide acreage and yield response to international price change and volatility: A dynamic panel data analysis for wheat, rice, corn, and soybeans // *Agricultural & Natural Resource Economics eJournal*. 2016. No. 98 (1). Pp. 172–190.

19. Supply and Demand Overview // Agricultural market information system : market database. URL: <https://app.amis-outlook.org/#/market-database/supply-and-demand-overview> (дата обращения: 28.10.2024).
20. ФАОСТАТ : офиц. сайт. URL: <https://www.fao.org/faostat/ru/#home> (дата обращения: 28.10.2024).
21. Россия стала мировым лидером по продажам пшеницы и ячменя. URL: <https://www.gazeta.ru/business/news/2024/07/11/23440867.shtml?ysclid=m2tct9ayg5245202784> (дата обращения: 28.10.2024).
22. Индекс пшеницы FOB регион Черного моря. URL: <https://www.moex.com/ru/index/WHFOB?ysclid=m2tctu46l7229317787> (дата обращения: 29.10.2024).

References

1. Bulletins on the state of agriculture / Federal State Statistics Service. URL: <https://rosstat.gov.ru/compendium/document/13277> (date of access: 27.10.2024).
2. Average producer prices of agricultural products sold by agricultural organizations since 2017. URL: <https://www.fedstat.ru/indicator/57693> (date of access: 27.10.2024).
3. Average producer prices of agricultural products sold by agricultural organizations since 2016. URL: <https://www.fedstat.ru/indicator/31454> (date of access: 27.10.2024).
4. Shivrina T.B., Davydova Yu.V. Influence of weather risks on the efficiency of grain crops in the Kirov region // Fundamental research. 2014. No. 12-10. Pp. 2208–2211.
5. Shagaida N.I., Ternovskiy D.S. About the risk of falling domestic grain prices and the need to prepare preventive measures on price support for grain producers // Russian economic development. 2022. Vol. 29, No. 8. Pp. 39–45.
6. Pronyaeva M.E., Veklenko E.V., Nozdracheva E.N. Status and trends of sustainable production cereals // Bulletin of the Kursk State Agricultural Academy. 2016. No. 2. Pp. 40–44.
7. Amirova E.F. Reasons for price volatility in the grain market // Kaluga Economic Bulletin. 2023. No. 2. Pp. 19–22.
8. Korableva A.A., Chupin R.I., Kharlamova M.S. Assessment of the impact of resource balance and grain use on wheat price in the regions of Russia // Perm University Herald. Economy. 2018. Vol. 13, No. 4. Pp. 532–548.
9. Stepanykh N.V., Nesterova E.V., Zargaryan A.M. Grain production efficiency in the conditions of climate change in the Trans-Urals // Agrarian Bulletin of the Urals. 2024. Vol. 24, No 7. Pp. 944–956.
10. Polzikov D.A. Adaptation of Russian agriculture to climate change: policy objectives and main problems // Forecasting problems. 2023. No. 6 (201). Pp. 119–137.
11. On the issue of price volatility in the agricultural markets of Belarus and neighboring countries / A. Teterkina, O. Trunina, L. Pashkevich, T. Sobalevskaja // Agrarian Economics. 2015. No. 7 (242). Pp. 28–41.
12. Santeramo F.G., Lamonaca E. On the drivers of global grain price volatility: an empirical investigation // Agricultural Economics (AGRICECON). 2018. No. 65 (1). Pp. 1–21.
13. Drivers of grain price volatility: a cursory critical review / F.G. Santeramo, E. Lamonaca, F. Contò, G. Nardone // Agricultural Economics (AGRICECON). 2017. No. 64 (8). Pp. 347–356.
14. Construction of grain price determinants analysis model based on structural vector autoregressive model / Sh. Wang, M. Zhang, Yu. Wang, H. Meng // Scientific Programming. 2022. Pp. 1–10.
15. Wright B.D. The economics of grain price volatility // Applied Economic Perspectives and Policy. 2011. No. 33 (1). Pp. 32–58. doi:10.1093/aep/ppq033.
16. Xie H., Wang B. An empirical analysis of the impact of agricultural product price fluctuations on China's grain yield // Sustainability. 2017. No. 9 (6). Pp. 1–14.
17. Is yield endogenous to price? An empirical evaluation of inter and intra-seasonal corn yield response / B. Goodwin, M.C. Marra, N.E. Piggott, S. Mueller. URL: https://www.researchgate.net/publication/238048077_Is_Yield_Endogenous_to_Price_An_Empirical_Evaluation_of_Inter_and_Intra-Seasonal_Corn_Yield_Response (date of access: 12.09.2024).
18. Halie M.G., Kalkuhl M., Braun J. Worldwide acreage and yield response to international price change and volatility: A dynamic panel data analysis for wheat, rice, corn, and soybeans // Agricultural & Natural Resource Economics eJournal. 2016. No. 98 (1). Pp. 172–190.
19. Supply and Demand Overview // Agricultural market information system : market database. URL: <https://app.amis-outlook.org/#/market-database/supply-and-demand-overview> (date of access: 28.10.2024).
20. FAOSTAT : official website. URL: <https://www.fao.org/faostat/ru/#home> (date of access: 28.10.2024).

21. Russia has become the world leader in sales of wheat and barley. URL: <https://www.gazeta.ru/business/news/2024/07/11/23440867.shtml?ysclid=m2tct9ayg5245202784> (date of access: 28.10.2024).

22. Wheat Index FOB Black Sea region. URL: <https://www.moex.com/ru/index/WHFOB?ysclid=m2tctu46l7229317787> (date of access: 29.10.2024).

Информация об авторах

А.И. Большаков – студент Высшей школы экономики и бизнеса Российского экономического университета имени Г.В. Плеханова;

О.С. Карашук – кандидат экономических наук, доцент базовой кафедры торговой политики Российского экономического университета имени Г.В. Плеханова.

Information about the authors

A.I. Boldiasov – student of the Higher School of Economics and Business of the Plekhanov Russian University of Economics;

O.S. Karashchuk – Candidate of Economic Sciences, Associate Professor of the Basic Department of Trade Policy of the Plekhanov Russian University of Economics.

Статья поступила в редакцию 19.11.2024; одобрена после рецензирования 13.12.2024; принята к публикации 10.03.2025.

The article was submitted 19.11.2024; approved after reviewing 13.12.2024; accepted for publication 10.03.2025.

Научная статья
УДК 316.354.4:331.101.3

Оценка параметров государственного влияния на модель поведения волонтеров на основе анализа функции стимулирования

Михаил Иванович Гераськин

Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева,
Самара, Россия, innovation@ssau.ru

Аннотация. В статье анализируются поведенческие модели сообщества волонтеров, а также государственное регулирование волонтерского движения в России. Исследованы психологические и экономические факторы волонтерского поведения, на основе обобщения которых сформированы предпосылки для создания экономико-математической модели. Выделен фактор психологической склонности индивидов к волонтерской активности, для характеристики которого введено понятие склонности к альтруизму или альтруистичности. Предложена структура экономико-математической модели поведения волонтеров, интегрирующей альтруистичность и материальную заинтересованность индивидов, что позволяет оценить взаимосвязанное влияние психологических и материальных стимулов на волонтерскую активность. Информационной базой исследования послужили агрегированные Росстатом распределения структуры волонтерского времени за четыре отчетных периода (2016, 2018, 2020, 2022 гг.). В качестве базового метода исследования использован метод моделирования функции стимулирования, оценка коэффициентов которой позволяет вычислить оценку фонда стимулирования, направленного на побуждение индивидов к волонтерской активности. Сформирована процедура определения коэффициентов функции стимулирования, основой которой явились гипотезы индивидуального рационального поведения и убывающего характера анализируемой функции. Проведены численные эксперименты, моделирующие стимулирование волонтерской активности в условиях российского социума на основе статистики волонтерства в 2016–2022 гг. В рамках моделирования определены коэффициенты стимулирующей функции и рассчитаны возможные объемы стимулирующего фонда, порождающие соответствующие волонтерские действия. В результате выявлены тенденции изменения волонтерской активности, сделаны заключения о специфике этих процессов в РФ.

Ключевые слова: поведенческая модель, государственное регулирование, альтруистичность, модель стимулирования, волонтер

Основные положения:

- ♦ поведенческая модель волонтерской деятельности определяется как психологическими факторами личности индивидов, так и их материальной заинтересованностью в участии в общественно значимых мероприятиях, вследствие чего в модель входят параметр альтруистичности индивида и параметр материального стимула;
- ♦ суммарный показатель материальных стимулов, полученных всеми волонтерами, позволяет оценить степень влияния государственного бюджета и внебюджетных (корпоративных) источников финансирования на масштаб волонтерской деятельности;
- ♦ статистические данные, агрегированные органами государственной статистики, обеспечивают эмпирический базис для вычисления оценочных значений коэффициентов функции стимулов и суммарного фонда финансирования волонтерской деятельности.

Для цитирования: Гераськин М.И. Оценка параметров государственного влияния на модель поведения волонтеров на основе анализа функции стимулирования // Вестник Самарского государственного экономического университета. 2025. № 3 (245). С. 76–89.

Original article

Estimation of state influence parameters on volunteer behavior model based on analysis of incentive function

Mikhail I. Geraskin

Samara National Research University named after academician S.P. Korolev, Samara, Russia,
innovation@ssau.ru

Abstract. The article analyzes the behavioral models of the volunteer community, as well as state regulation of the volunteer movement in Russia. The psychological and economic factors of volunteer behavior are studied, based on the generalization of which the prerequisites for creating an economic and mathematical model are formed. The factor of psychological inclination of individuals to volunteer activity is identified, for the characterization of which the concept of inclination to altruism or altruism is introduced. The structure of an economic and mathematical model of volunteer behavior is proposed, integrating altruism and material interest of individuals, which makes it possible to assess the interconnected influence of psychological and material incentives on volunteer activity. The information base of the study was the distribution of the structure of volunteer time aggregated by Rosstat for four reporting periods (2016, 2018, 2020, 2022). As a basic research method, the method of modeling the incentive function was used, the assessment of the coefficients of which makes it possible to calculate the estimate of the incentive fund aimed at encouraging individuals to volunteer activity. A procedure for determining the coefficients of the incentive function has been developed, based on the hypotheses of individual rational behavior and the decreasing nature of the analyzed function. Numerical experiments have been conducted that model the stimulation of volunteer activity in the conditions of Russian society based on volunteer statistics in 2016–2022. Within the framework of the modeling, the coefficients of the incentive function have been determined and the possible volumes of the incentive fund that generate the corresponding volunteer actions have been calculated. As a result, trends in changes in volunteer activity have been identified, and conclusions have been made about the specifics of these processes in the Russian Federation.

Keywords: behavioral model, government regulation, altruism, incentive model, volunteer

Highlights:

- ♦ the behavioral model of volunteer activity is determined by both psychological factors of the personality of individuals and their material interest in participating in socially significant events, as a result of which the model includes the parameter of an individual's altruism and the parameter of material incentives;
- ♦ the total indicator of material incentives received by all volunteers allows us to assess the degree of influence of the state budget and extra-budgetary (corporate) sources of financing on the scale of volunteer activity;
- ♦ statistical data aggregated by state statistics bodies provide an empirical basis for calculating the estimated values of the coefficients of the incentive function and the total fund for financing volunteer activity.

For citation: Geraskin M.I. Estimation of state influence parameters on volunteer behavior model based on analysis of incentive function // Vestnik of Samara State University of Economics. 2025. No. 3 (245). Pp. 76–89. (In Russ.).

Введение

Проблемы анализа моделей поведения индивидов в социально-экономических системах приобретают особое значение при изуче-

нии поведения больших социальных групп, к которым может быть отнесено сообщество волонтеров в любом социуме. Роль волонтеров в российском обществе стабильно повышается,

о чем свидетельствуют данные статистики (1435 тыс. человек в 2016 г. и 1940 тыс. человек в 2022 г.), показывающие, что волонтерской активностью в 2022 г. были охвачены 1,32% граждан РФ. Вследствие этого деятельность представителей такого достаточно широкого слоя общества оказывает значительное влияние на социальные тренды в целом. При этом несмотря на то, что волонтерское поведение первично не принадлежит к экономической сфере, волонтеры, как элементы социальной системы, встроены в экономику с позиций их трудовой деятельности и вовлеченности в процессы потребления благ. Следовательно, волонтерское поведение в совокупности с системой факторов экономической среды, побуждающих индивидов к специфической активности, является актуальным предметом исследования поведенческих подходов в экономической теории.

Факторы, влияющие на вовлеченность индивидов в добровольную общественно ценную деятельность, а также результаты этой деятельности, затрагивались российскими [1–6] и зарубежными [7–11] учеными.

В анализе факторов, способствующих ориентации индивида на добровольную общественно ценную деятельность, на первый план ставились психологические свойства личности волонтера, которые в наших предыдущих исследованиях определены термином «альтруистичность» [12]. Строго говоря, альтруистичность – это количественная характеристика психологического портрета индивида, показывающая, в какой пропорции индивид распределяет свое время между платными и бесплатными активностями: чем выше альтруистичность, тем большую часть своего фонда времени индивид готов отдавать бесплатным активностям.

Вместе с тем волонтер является *Homo economicus*, поэтому для него остается в силе принцип индивидуальной рациональности. В рамках волонтерской деятельности индивиды получают определенные предпочтения, выражающиеся в обеспечении организаторами мероприятия трансфера волонтеров к месту его проведения, организации питания и проживания во время мероприятия, безвозмездного участия в самом мероприятии и др. Эти

предпочтения в совокупности являются материальным стимулом, побуждающим индивида к волонтерской деятельности. Следовательно, рассматриваемая в целостном процессе социально-экономической системы национальной экономики, волонтерская деятельность имеет определенную стоимость для государственного бюджета и внебюджетных (корпоративных) источников финансирования.

Таким образом, теоретический анализ поведения волонтерского сообщества предопределяет необходимость создания целостной модели, интегрирующей рассмотренные факторы. Использование такой модели предназначено для получения следующих результатов:

- ♦ оценка количественных характеристик психологического портрета волонтера в виде показателей альтруистичности различных подгрупп этой социальной группы;

- ♦ оценка коэффициентов функции стимулирования, описывающей взаимосвязь между суммарными волонтерскими действиями и ценой стимула, показывающей среднюю сумму бюджетных расходов в расчете на единицу волонтерского времени;

- ♦ расчет суммарного фонда финансирования волонтерской активности со стороны государственного бюджета и внебюджетных источников исходя из цены стимула и фактических данных о сумме волонтерского времени.

Эмпирические исследования волонтерского поведения основаны на данных органов государственной статистики РФ [13–16], формируемых раз в два года, которые приведены в табл. 1.

Кроме того, будут использованы статистические данные о среднемесячной заработной плате в РФ: 36 709 руб. в 2016 г., 43 724 руб. в 2018 г., 51 344 руб. в 2020 г., 65 338 руб. в 2020 г.

Методы

Волонтеры являются индивидами, имеющими в общем случае разнородные характеристики и объединенными одним общим признаком – волонтерской деятельностью. Анализ данных табл. 1 показывает, что существует дифференциация волонтерского сообщества по отработанному времени, которое является количественным параметром, определяющим

Таблица 1

Статистика волонтеров в 2016, 2018, 2020, 2022 гг.

Год	Численность волонтеров, всего, тыс. чел.	Из них по количеству отработанных в месяц часов							
		<9	9–15	16–20	21–30	31–40	41–50	>51	В среднем 1 волонтер
2016	1435	997	243	82	48	23	11	31	9,4
2018	1527	1161	204	72	46	17	7	20	7,8
2020	1870	1373	288	95	58	22	12	24	8,2
2022	1938	1472	294	82	47	16	8	9	7,2
i		1	2	3	4	5	6	7	

различие волонтеров различных типов. Для формального описания такой систематизации целесообразно использовать методы теории множеств.

Рассмотрим множество волонтеров, состоящее из N компонентов (подмножеств), дифференцированных по интенсивности участия в волонтерском сообществе. Будем понимать под *интенсивностью* волонтерской деятельности t_i – время, отработанное волонтерами i -го подмножества за период (месяц). Другими словами, волонтеры с большей интенсивностью характеризуются большим временным вкладом в волонтерскую активность. Количество лиц m_i , отработавших время t_i является числом элементов i -го подмножества множества волонтеров. Поэтому общее количество волонтеров $M = \sum_{i \in N} m_i$.

Волонтеры распределяют свое время, доступный фонд которого обозначим T , на две части: рабочее время t , длительность которого считаем одинаковым для всех типов волонтеров, и волонтерское время t_i . Структура распределения доступного фонда на эти два временных интервала определяет альтруистичность конкретного типа волонтеров согласно следующей модели:

$$t_i = T^{\gamma_i}, \gamma_i \in [0,1]. \quad (1)$$

В этой модели фигурирует фундаментальный параметр психологической дифференциации волонтеров γ_i – это *альтруистичность* индивидов i -го подмножества волонтеров. Из модели (1) следует, что чем больше γ_i , тем выше доля волонтерского времени t_i в структуре фонда T . Модель (1) введена с целью оценки реальной альтруистичности волонтеров различных типов по следующей формуле, вытекающей из (1):

$$\gamma_i = \frac{\ln t_i}{\ln T}. \quad (2)$$

Целевую функцию индивида U определим как его дополнительный доход от волонтерской деятельности и будем считать, что повышение альтруистичности индивида понижает полезность его оплаты рабочего времени, то есть:

$$U'_\gamma(\pi_T) < 0, \quad (3)$$

где π_T – оплата труда за единицу времени;

U – полезность индивида.

Компонентами целевой функции индивида являются, во-первых, оплата труда π_T , во-вторых – искомая величина дополнительного стимула за волонтерское время π_t . Представим величину дополнительного стимула в виде следующей модели *функции стимулов* волонтеров:

$$\pi_t = a - b \sum_{i \in N} m_i t_i, a, b > 0. \quad (4)$$

Эта функция является убывающей по сумме волонтерских действий, показывая, что чем больше индивидов вовлечено в такую активность, тем меньше сумма стимула, получаемая за единицу активности. Отметим, что стимулы не должны влиять на альтруистичность индивидов, которая связана с психологическими портретами, поэтому:

$$\gamma'_a = 0, \gamma'_b = 0. \quad (5)$$

Полезность индивида от волонтерской активности представим в виде следующей модели, которая показывает, насколько стимулы за волонтерскую активность π_t превосходят потери оплаты труда $\pi_T^{1-\gamma_i}$ за время этой активности t_i :

$$U_i = (\pi_t - \pi_T^{1-\gamma_i}) t_i. \quad (6)$$

Поведение индивида в процессе волонтерской деятельности согласно теории полезности описывается моделью максимизации его индивидуальной полезности:

$$\max_{t_i \in T} U_i. \quad (7)$$

Решение задачи (7) определено [12] в виде оптимального для индивида значения волонтерского времени (оптимум обозначен символом «*»):

$$t_i^* = \frac{N\alpha_i - \sum_{j \in N \setminus i} \alpha_j}{(N+1)m_i}, i \in N, \quad (8)$$

где

$$\alpha_i = \frac{a - \pi_t^{1-\gamma}}{b}.$$

В данной статье будем рассматривать развитие решенной ранее задачи (7), а именно исходя из целевой функции (6), определять коэффициенты функции стимулов a и b , полагая известными реальные значения коэффициентов альтруистичности, найденные по формуле (2), а также реальные данные отработанного времени t_i . Математическая формулировка рассматриваемой задачи имеет вид:

$$\max_{a, b > 0} U_i. \quad (9)$$

В целом методология исследования состоит в следующем. Оптимальное распределение времени индивидов на рабочее время и волонтерскую активность по формуле (8) сопоставляется с реальными данными, зафиксированными органами статистики. В результате вычисляются коэффициенты стимулов a и b , с помощью которых можно определить фактический уровень стимула π_t . Затем также на основе реальных данных о числе волонтеров различных типов и значениях волонтерского времени соответствующих типов делается оценка суммарного значения стимулов (фонда стимулов) по следующей формуле:

$$\Phi = \sum_{i \in N} \Phi_i = \sum_{i \in N} (a - b \sum_{i \in N} m_i t_i) m_i t_i, \quad (10)$$

где Φ – суммарный фонд стимулов;

Φ_i – фонд стимулов для волонтеров i -го типа.

Таким образом, в работе используется методика решения задачи стимулирования (7), но в обратном порядке, т.е. рассматривается обратная задача выбора стимулов [17], благодаря чему появляется возможность выявить степень влияния государственного бюджета и других фондов на волонтерскую активность граждан.

Результаты

Исследование математической модели.

Рассмотрим решение задачи (9) на основе методов оптимизации. Составим уравнения для

нахождения оптимальных значений a и b , базируясь на необходимых условиях максимума функции полезности индивида i -го типа, причем для упрощения записи не указываем i в индексации:

$$U'_a = (\pi_t - \pi_t^{1-\gamma}) t'_a + \pi'_t t = 0, \quad (11a)$$

$$U'_b = (\pi_t - \pi_t^{1-\gamma}) t'_b + \pi'_t t = 0. \quad (11b)$$

Покажем способы нахождения производных $t'_a, t'_b, \pi'_t, \pi'_b$ для этих уравнений:

$$\pi'_t = 1 - b \sum_{i \in N} t_i t'_{i_a}, \quad (12a)$$

$$\pi'_b = - \sum_{i \in N} m_i t_i - b \sum_{i \in N} m_i t'_i, \quad (12b)$$

$$t'_a = \frac{N}{(N+1)M} \alpha'_a - \frac{1}{(N+1)M} \sum_{j \in N \setminus i} \alpha'_j =$$

$$= \frac{1}{(N+1)M} \left(\frac{N}{b} - \frac{N-1}{b} \right) = \frac{1}{(N+1)Mb},$$

$$t'_b = - \frac{1}{(N+1)Mb} \frac{a - \pi_t^{1-\gamma}}{b},$$

$$\sum_{i \in N} m_i t_i = \sum_{i \in N} \frac{N\alpha_i - \sum_{j \in N \setminus i} \alpha_j}{N+1} = \frac{Na - \sum_{i \in N} \pi_t^{1-\gamma}}{(N+1)b},$$

$$\sum_{i \in N} m_i t'_i = - \frac{\sum_{i \in N} (a - \pi_t^{1-\gamma})}{(N+1)b^2}.$$

Преобразуем уравнения (12) на основе полученных формул производных:

$$\pi'_t = 1 - b \sum_{i \in N} m_i \frac{1}{(N+1)m_i b} = \frac{1}{N+1},$$

$$\pi'_b = - \frac{Na - \sum_{i \in N} \pi_t^{1-\gamma}}{(N+1)b} + b \frac{\sum_{i \in N} (a - \pi_t^{1-\gamma})}{(N+1)b^2} = 0.$$

Последнее равенство означает, что стимул не зависит от коэффициента b .

Данные выражения и формулу (4) используем для раскрытия уравнений (11):

$$\left(a - \frac{Na - \sum_{i \in N} \pi_t^{1-\gamma}}{N+1} - \pi_t^{1-\gamma} \right) \frac{1}{(N+1)Mb} + \frac{N\alpha - \sum_{j \in N \setminus i} \alpha_j}{(N+1)^2 M} = 0, \quad (13a)$$

$$\left(a - \frac{Na - \sum_{i \in N} \pi_t^{1-\gamma}}{N+1} - \pi_t^{1-\gamma} \right) \frac{a - \pi_t^{1-\gamma}}{(N+1)Mb^2} = 0. \quad (13b)$$

В результате трансформации уравнений (13) получим следующие итоговые выражения коэффициента a , причем различные в зависимости от того, является ли исходным уравнение (13a) (обозначено символом «а» без подстрочного индекса) или уравнение (13b) (обозначены символом «а» с подстрочными индексами 1 или 2, поскольку это уравнение имеет 2 решения):

$$a = N\pi_t^{1-\gamma} - \sum_{j \in N \setminus i} \pi_t^{1-\gamma_j}, \quad (14a)$$

$$a_{(1)} = N\pi_T^{1-\gamma} - \sum_{j \in N \setminus i} \pi_T^{1-\gamma_j}, \quad (14b)$$

$$a_{1(2)} = \pi_T^{1-\gamma}. \quad (14c)$$

Проверим достаточные условия максимума полезности для корней (14):

$$U_a'' = \frac{2-N}{(N+1)^2 M b} < 0 \text{ при } N > 2,$$

$$U_b'' = -\frac{\delta_1 \delta_2}{(N+1) M b^3} < 0 \text{ при } \delta_1 > 0, \delta_2 > 0,$$

где

$$\delta_1 = a - \frac{Na - \sum_{i \in N} \pi_T^{1-\gamma}}{N+1} - \pi_T^{1-\gamma}, \delta_2 = a - \pi_T^{1-\gamma}.$$

Обобщим результаты исследования математической модели задачи (9):

♦ во-первых, поскольку $\pi_{t_b}' = 0$, то стимул не зависит от коэффициента функции стимулов b , поэтому оптимизационное исследование не позволяет найти этот коэффициент;

♦ во-вторых, коэффициент a стимулирующей функции может быть различным в соответствии с выражениями (14b), (14c);

♦ в-третьих, этот параметр зависит от оплаты труда π_T , количества типов волонтеров N и их альтруистичности γ_i , т.е. имеет различную величину для каждого типа.

Следовательно, необходимо выбрать адекватную модель определения коэффициента a , базируясь на его взаимосвязи с другими характеристиками волонтерской активности. Преобразуем (14b) следующим образом:

$$a_{(1)} = \pi_T^{1-\gamma} - \sum_{j \in N \setminus i} (\pi_T^{1-\gamma_j} - \pi_T^{1-\gamma}).$$

В этой формуле $\pi_T^{1-\gamma_j} - \pi_T^{1-\gamma}$ выражает различие снижения полезности из-за волонтерской активности между разными типами волонтеров. Поэтому коэффициент a означает превышение потери полезности волонтерами i -го типа над суммарным различием снижения полезности для всех типов. В зависимости от альтруистичности конкретного типа это отклонение может быть различным по знаку:

$$a_{(1)} \begin{cases} > 0 \text{ при } \gamma < \bar{\gamma} \\ < 0 \text{ при } \gamma > \bar{\gamma} \end{cases}, \quad (15)$$

где $\bar{\gamma}$ – предельная величина альтруистичности, выше которой коэффициент a становится отрицательным, что означает отсутствие необходимости в стимулах для таких высокоальтруистичных волонтеров.

Очевидно, что различные модели стимулов для разных типов волонтеров не позволяют сделать оценку фонда стимулов для всего сообще-

ства волонтеров, что было определено как цель исследования. Поэтому из совокупности решений (14) будем использовать модель (14c), для которой коэффициент a положительный, т.е. полагаем, что все типы волонтеров нуждаются в той или иной мере в стимулах:

$$a = \pi_T^{1-\gamma}. \quad (16)$$

Таким образом, коэффициент a для каждого типа волонтеров зависит от оплаты труда π_T , единой для всех индивидов, и альтруистичности γ_i , различной для каждого типа.

Исследование эмпирических данных.

Наряду с необходимостью верификации оптимизационного анализа модели волонтерской активности эмпирический анализ данных необходим для установления коэффициента функции стимулов b , который не определен в ходе оптимизационного анализа. Введем обозначение t_i^f для реальных значений волонтерского времени.

Рассмотрим выражения оптимальных значений волонтерского времени (8) и соотнесем их с реальными значениями t_i^f :

$$t^f = \frac{K \frac{a - \pi_T^{1-\gamma}}{b} - \sum_{j \in N \setminus i} \frac{a - \pi_T^{1-\gamma_j}}{b}}{(N+1)M}. \quad (17)$$

Это приводит к выражению:

$$b = \frac{a + \phi}{(N+1)M t^f}. \quad (18)$$

Здесь $\phi = \sum_{j \in N \setminus i} \pi_T^{1-\gamma_j} - N\pi_T^{1-\gamma}$. Очевидно, с учетом (14a) $\phi = -a_{(1)}$, поэтому из результатов проведенного выше анализа следует:

$$\phi \begin{cases} > 0 \text{ при } \gamma < \bar{\gamma} \\ < 0 \text{ при } \gamma > \bar{\gamma} \end{cases}. \quad (19)$$

Если $\phi < 0$, то в случае $\phi < -a$ коэффициента функции стимулов b будет отрицательным, т.е. для высокоальтруистичных волонтеров модель приводит к возрастающей функции стимулов, что не типично. Для исключения такого варианта рассмотрим только положительный случай ϕ , а если этот показатель получается отрицательным, то считаем его равным нулю:

$$\phi = \max \left\{ 0, \sum_{j \in N \setminus i} \pi_T^{1-\gamma_j} - N\pi_T^{1-\gamma} \right\}. \quad (20)$$

Такой подход означает, что стимулирующее воздействие оказывается как на высокоальтруистичных, так и на низкоальтруистичных волонтеров.

Объединяя результаты оптимизационного и эмпирического исследования, будем базиро-

вать на оценках коэффициентов функции стимулов по формулам (16) и (18).

Моделирование на основе статистики. В целях статистического анализа волонтерской деятельности преобразуем исходные статистические данные (см. табл. 1) таким образом, чтобы показатели последнего подмножества с открытым диапазоном (> 51 часа) разделить на подмножества, в которых количество индивидов снижается, при этом общее число волонтеров соответствовало реальному значению:

$$m_{i+1} < m_i \forall i \geq 7 \wedge M = \sum_{i \in N} m_i.$$

Отработанное время будем считать равным наибольшему в каждом интервале. Доступный месячный фонд времени индивида определим без учета рабочего времени (8 часов в день) и времени сна (8 часов в день) на уровне $T=240$.

После этих преобразований будем рассматривать 9 подмножеств волонтеров, соответствующих их типам (табл. 2). Наряду с этим в табл. 2 приведен показатель реальной альтруистичности волонтеров по формуле (2).

Результаты расчетов на основе статистики показаны в табл. 3–6, в которых коэффициенты стимулов a и b определены по формулам (16) и (18), функция стимулов p_t составлена по модели (4), суммарный фонд стимулов Φ вычислен по формуле (10).

Обсуждение

Анализ табл. 3–6 показывает следующие особенности системы стимулирования волонтеров.

Коэффициент ϕ , выражающий различие снижения полезности из-за волонтерской активности между разными типами волонтеров, может иметь различные знаки. Соответственно, коэффициент функции стимулирования

$a_{(1)} = -\phi$ положительный для индивидов с низкой альтруистичностью и отрицательный в противоположном случае. Учитывая, что параметры в табл. 3–6 рассчитаны в рублях, отнесенных к волонтерскому времени в часах, значения коэффициента $a_{(1)}$ в положительном диапазоне представляются нереалистично высокими. Вместе с тем оценка по модели $a_{(2)}$ является реалистичной, поскольку оплата до 800 руб. в час соответствует современным условиям труда. Следовательно, в теоретическом анализе был правомерно сделан вывод о вычислении этого коэффициента по модели $a_{(2)}$.

Оценка коэффициента a (рис. 1) уменьшается, а оценка коэффициента b (рис. 2) увеличивается (кроме 2018 г. для групп 7,8) с ростом номера группы (то есть с ростом склонности к альтруизму). Эти тренды соответствуют логике человеческого поведения: более альтруистичные индивиды требуют меньший уровень стимула a и согласны на больший уровень сокращения стимула b . Также закономерно увеличение коэффициента a с течением времени, поскольку он непосредственно зависит от возрастающей в анализируемый период средней заработной платы.

Однако анализ коэффициентов a и b показывает также некоторые нетривиальные эффекты (табл. 7).

Во-первых, прирост коэффициента a в 2020–2022 гг. превысил эту динамику в предшествующие периоды для всех групп, а в 2016–2020 гг. приросты данного коэффициента были стабильны. Следовательно, в 2020–2022 гг. индивиды потребовали повышения стимулов по сравнению с 2016, 2018 и 2020 гг.

Во-вторых, изменение параметра b в рассматриваемом временном диапазоне отлочно

Таблица 2

Скорректированная статистика волонтеров в 2016, 2018, 2020, 2022 гг.

Год	Численность волонтеров по количеству отработанных в месяц часов, тыс. чел.								
	9	15	20	30	40	50	60	70	80
2016	997	243	82	48	23	11	10	9	8
2018	1161	204	72	46	17	7	7	7	6
2020	1373	288	95	58	22	12	9	7	5
2022	1472	294	82	47	16	8	6	2	1
i	1	2	3	4	5	6	7	8	9
γ	0,4	0,49	0,55	0,62	0,67	0,71	0,75	0,78	0,8

от тренда параметра a , поскольку коэффициент b зависит от целого ряда факторов согласно модели (18): оплата труда, количество волонтеров и число типов волонтеров. В частности, в 2016–2018 гг. этот параметр возрас-

тал для 2–9-го типов волонтеров в связи с тем, что в этих группах количество волонтеров за эти годы снизилось. За период 2018–2020 гг. параметр b снижался для 1–7-го типов и рос для 8–9-го типов, также проявляя обратную

Таблица 3

Расчет функции и фонда стимулирования в 2016 г.

Параметр	Тип волонтера								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
$\sum_{j \in N \setminus i} \pi_t^{1-y_j} - N\pi_t^{1-y}$, руб.	-4427	-1036	-171	463	692	800	860	896	920
$a_{(1)} = -\phi$, руб.	4427	1036	171	-463	-692	-800	-860	-896	-920
$a = \pi_t^{1-y}$, руб.	543	204	117	54	31	20	14	11	8
ϕ , руб.	0	0	0	463	692	800	860	896	920
b , руб.	6.1E-06	5.6E-06	7.2E-06	3.6E-05	7.9E-05	1.5E-04	1.5E-04	1.4E-04	1.5E-04
$a - b \sum_{i \in N} m_i t_i$, руб.	489	183	106	2	-41	-62	-73	-80	-85
π_t , руб.	489	183	106	2	0	0	0	0	0
Φ , млн руб.	4384	669	173	3	0	0	0	0	0

Таблица 4

Расчет функции и фонда стимулирования в 2018 г.

Параметр	Тип волонтера								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
$\sum_{j \in N \setminus i} \pi_t^{1-y_j} - N\pi_t^{1-y}$, руб.	-4930	-1128	-172	523	770	886	950	988	1014
$a_{(1)} = -\phi$, руб.	4930	1128	172	-523	-770	-886	-950	-988	-1014
$a = \pi_t^{1-y}$, руб.	603	223	127	58	33	21	15	11	9
ϕ , руб.	0	0	0	523	770	886	950	988	1014
b , руб.	5.77E-06	7.28E-06	8.83E-06	4.20E-05	1.18E-04	2.59E-04	2.30E-04	2.04E-04	2.13E-04
$a - b \sum_{i \in N} m_i t_i$, руб.	543	200	114	0	-47	-69	-82	-89	-94
π_t , руб.	543	200	114	0	0	0	0	0	0
Φ , млн руб.	5669	613	165	0	0	0	0	0	0

Таблица 5

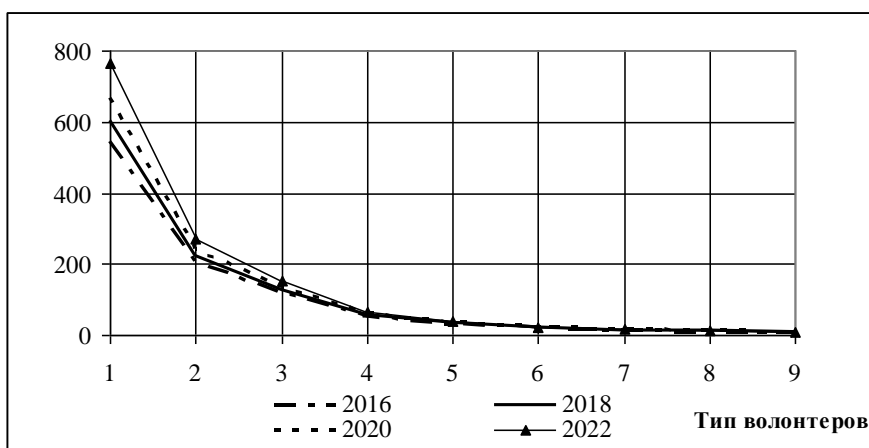
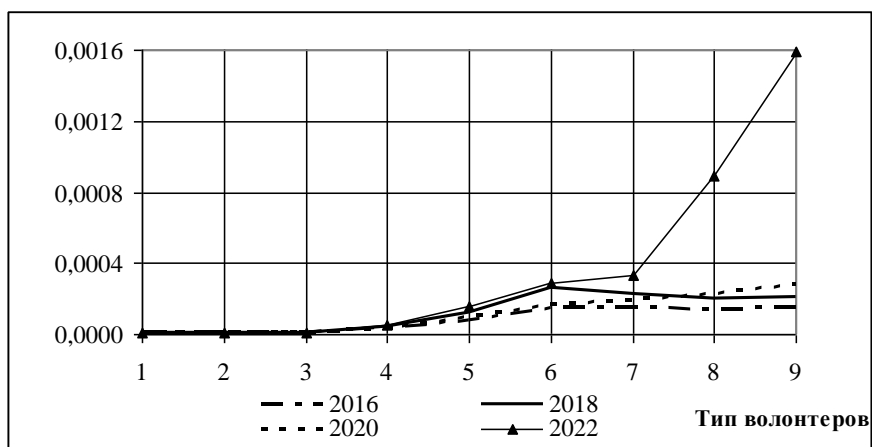
Расчет функции и фонда стимулирования в 2020 г.

Параметр	Тип волонтера								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
$\sum_{j \in N \setminus i} \pi_t^{1-y_j} - N\pi_t^{1-y}$, руб.	-5442	-1219	-171	583	849	973	1041	1081	1108
$a_{(1)} = -\phi$, руб.	5442	1219	171	-583	-849	-973	-1041	-1081	-1108
$a = \pi_t^{1-y}$, руб.	664	242	137	61	35	22	16	11	9
ϕ , руб.	0	0	0	583	849	973	1041	1081	1108
b , руб.	5.37E-06	5.59E-06	7.19E-06	3.70E-05	1.00E-04	1.66E-04	1.96E-04	2.23E-04	2.79E-04
$a - b \sum_{i \in N} m_i t_i$, руб.	597	217	123	-3	-54	-77	-90	-98	-103
π_t , руб.	597	217	123	0	0	0	0	0	0
Φ , млн руб.	7382	939	234	0	0	0	0	0	0

Таблица 6

Расчет функции и фонда стимулирования в 2022 г.

Параметр	Тип волонтера								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
$\sum_{j \in N \setminus i} \pi_t^{1-y_j} - N\pi_t^{1-y}$, руб.	-6310	-1370	-166	687	983	1120	1193	1238	1266
$a_{(1)} = -\phi$, руб.	6310	1370	166	-687	-983	-1120	-1193	-1238	-1266
$a = \pi_t^{1-y}$, руб.	767	273	152	67	38	24	17	12	9
ϕ , руб.	0	0	0	687	983	1120	1193	1238	1266
b , руб.	5.79E-06	6.19E-06	9.30E-06	5.35E-05	1.60E-04	2.86E-04	3.36E-04	8.93E-04	1.59E-03
$a - b \sum_{i \in N} m_i t_i$, руб.	690	246	137	-8	-65	-90	-104	-113	-118
π_t , руб.	690	246	137	0	0	0	0	0	0
Φ , млн руб.	9144	1083	225	0	0	0	0	0	0

Рис. 1. Изменение коэффициента a Рис. 2. Изменение коэффициента b

взаимосвязь с количеством волонтеров, которое повысилось для 1–7-го типов и сократилось для 8–9-го типов, тогда как в период 2020–2022 гг. параметр b возрастал для всех типов волонтеров в виду того, что в указанные

годы повышение оплаты труда существенно опережало увеличение количества волонтеров (табл. 8). Такие корреляции приводят к следующему выводу: если оплата труда слабо повышается, то динамика изменения параметра b

обратна динамике количества волонтеров, а если оплата труда резко растет, то параметр b повышается. Другими словами, целевой ориентир увеличения количества волонтеров может быть достигнут путем уменьшения темповой характеристики функции стимулов, т.е. снижения величины b .

Распределение суммарного фонда стимулов между типами волонтеров (рис. 3) демонстрирует существенную неравномерность, по-

скольку наибольшие суммы направлены на деятельность волонтеров 1–3-го типов. Это объясняется оценкой уровня стимула $a - b \sum_{i \in N} m_i t_i$, который для типов 4–9 (в 2016 г. – 5–9 типы) имеет отрицательное значение, означая высокую альтруистичность волонтеров данных типов. В связи с этим для таких индивидов стимулы не играют роли, вследствие чего стимул π_t для этих типов волонтеров был установлен нулевым.

Таблица 7

Сравнительная динамика коэффициентов функции стимулирования

Параметр	Тип волонтера								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
$a_{(2018)} - a_{(2016)}$, руб.	59.96	18.85	9.69	3.70	1.83	1.04	0.65	0.43	0.29
$a_{(2020)} - a_{(2018)}$, руб.	60.91	18.85	9.60	3.62	1.77	1.00	0.62	0.41	0.28
$a_{(2022)} - a_{(2020)}$, руб.	103.11	31.32	15.78	5.87	2.84	1.59	0.98	0.64	0.44
$b_{(2018)} - b_{(2016)}$, руб.	-2.8E-07	1.7E-06	1.7E-06	6.1E-06	3.9E-05	1.1E-04	8.1E-05	6.0E-05	6.8E-05
$b_{(2020)} - b_{(2018)}$, руб.	-4.0E-07	-1.7E-06	-1.6E-06	-5.0E-06	-1.8E-05	-9.3E-05	-3.4E-05	1.9E-05	6.6E-05
$b_{(2022)} - b_{(2020)}$, руб.	4.2E-07	6.0E-07	2.1E-06	1.6E-05	5.9E-05	1.2E-04	1.4E-04	6.7E-04	1.3E-03

Таблица 8

Анализ динамики фонда стимулирования

Год	Ф, млн руб.	Индекс Ф	π_t , руб.	Индекс π_t
2016	5230		36 709	
2018	6447	1.233	43 724	1.191
2020	8555	1.327	51 344	1.174
2022	10 452	1.222	65 338	1.273

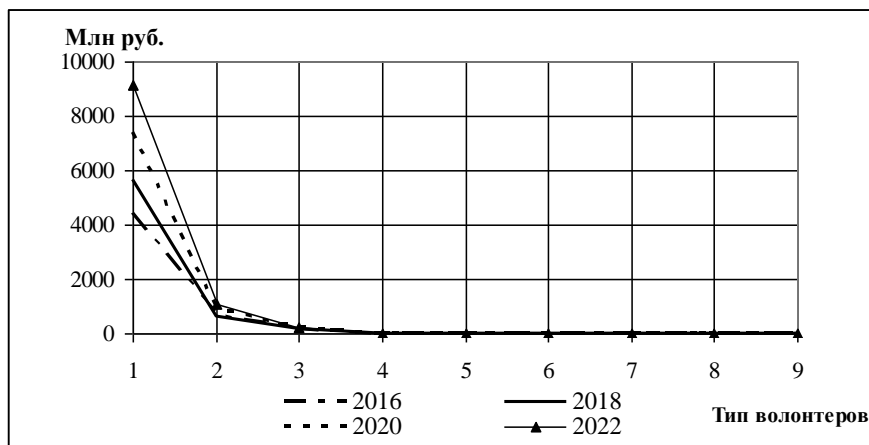


Рис. 3. Распределение фонда стимулов между типами волонтеров

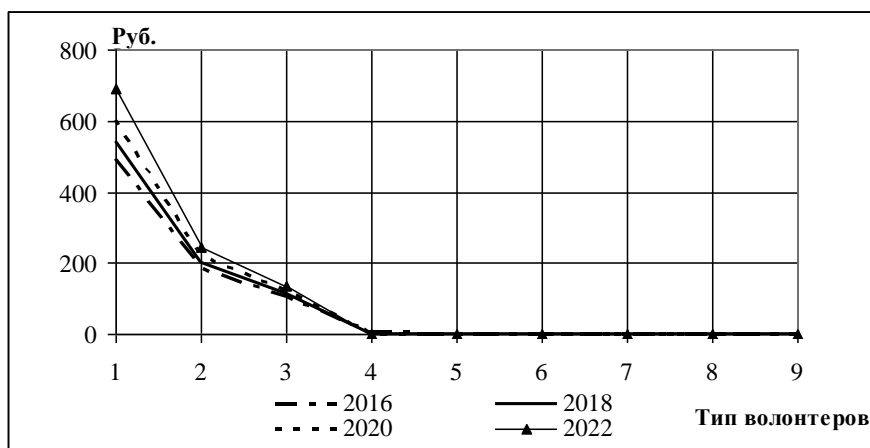


Рис. 4. Функция стимулов по типам волонтеров

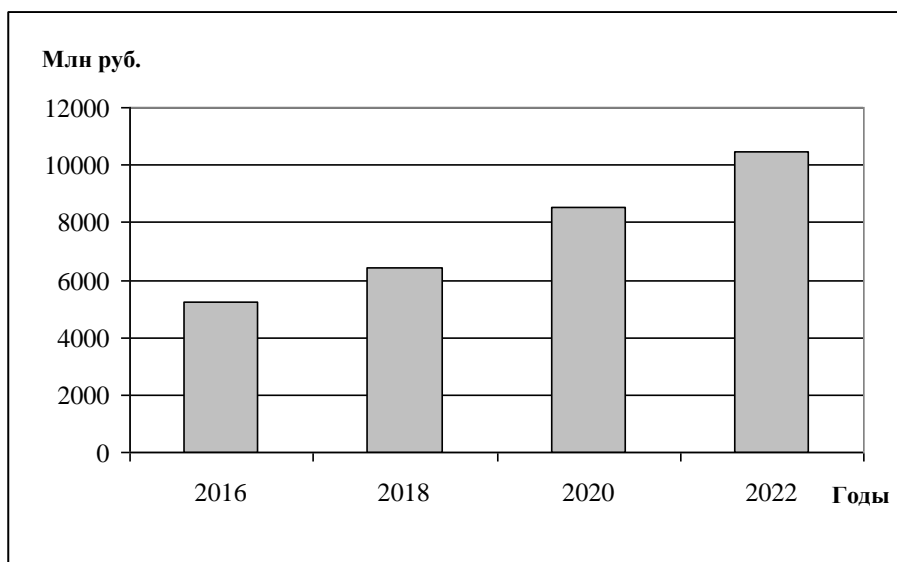


Рис. 5. Динамика агрегата стимулов

Для волонтеров с большей альтруистичностью уровень стимула π_t уменьшается в результате того, что при этом уменьшается параметр a , возрастает параметр b и уменьшается отработанное волонтерами время. Это тенденция объясняется своеобразным механизмом компенсации материального интереса психологической склонностью к волонтерской деятельности, причем обнаружилось, что при альтруистичности $\gamma > 0,62$ стимулирование вообще не требуется (рис. 4).

Агрегат стимулов, т.е. сумма стимулов по всем волонтерам в динамике по анализируемым периодам представлен на рис. 5. Рост агрегата стимулов объясняется как растущей динамикой оплаты труда в указанные годы (см.

табл. 8), так и увеличением количества волонтеров (см. табл. 1). Определим соотношение этих факторов на основе сопоставления индексов роста агрегата стимулов и оплаты труда в табл. 8: в основном в анализируемых периодах рост агрегата стимулов опережал рост оплаты труда, кроме 2020–2022 гг. Поскольку для оценки стимулов оплата труда являлась базовым параметром, то в 2018–2020 гг. рост агрегата стимулов был обеспечен наряду с оплатой труда иными воздействиями. Можно предположить, что эти воздействия относятся к компетенции государства в виде различных национальных проектов, обусловивших увеличение волонтерской активности, несмотря на то что в 2020–2022 гг. также осуществлялись

национальные проекты, но в эти годы существенно выше был темп роста оплаты труда, вследствие чего этот фактор вышел на передний план.

Расчетные оценки агрегата стимулов позволяют провести верификацию модели. Поскольку волонтерской активностью охвачен достаточно широкий слой населения РФ (около 2 млн человек), то суммы 4,3–10,4 млрд руб. в месяц объективно соответствуют такой широкой аудитории.

Заключение

Проведен анализ поведенческих моделей социальной группы волонтеров с целью выявления степени государственного регулирования волонтерского движения в России. Совокупность психологических и экономических факторов волонтерского поведения положена в основу экономико-математической модели, позволяющей оценить суммарные денежные расходы бюджета и внебюджетные источники финансирования, направленного на организацию волонтерского движения. Экономико-математическая модель поведения волонтеров обобщает альтруистичность и материальную заинтересованность индивидов, что позволяет оценить взаимосвязанное влияние психологи-

ческих и материальных стимулов на волонтерскую активность.

В результате анализа реальных данных о волонтерской активности в России с помощью разработанной модели выявлены следующие закономерности.

Психологическая специфика волонтерской активности граждан проявляется в том, что повышение их альтруистичности влечет снижение роли материальных стимулов, так как для более альтруистичных типов личности наблюдается снижение верхней границы стимула и ускоряется его сокращение в результате прироста волонтерской активности.

Второе следствие психологического портрета волонтера состоит в том, что доказано наличие граждан с такой высокой степенью альтруистичности, что их волонтерские действия не объясняются моделью материальных стимулов.

Еще один важный результат, выявленный в ходе исследования, заключается в констатации государственного влияния на усиление волонтерской активности в последние годы. Показано, что увеличение денежных потоков, направленных на стимулы в этой сфере, обусловлено расширением различных мер поддержки социальных проектов.

Список источников

1. Захарова И.В. Отношение граждан к добровольчеству как индикатор социальной сплоченности // Социальное пространство. 2022. Т. 8, № 1. doi:10.15838/sa.2022.1.33.4.
2. Факторы удовлетворенности эпизодических волонтеров / И.И. Краснопольская, П.Д. Гусева, Л. Мейс, Р. Кнаан // Мониторинг общественного мнения: экономические и социальные перемены. 2022. № 2 (168). С. 384–408. doi:10.14515/monitoring.2022.2.2113.
3. Кремнева Т.А. Роль волонтерского движения в процессе становления социальной работы и подготовки специалистов // Гуманитарные науки. 2022. № 3 (59). С. 30–35.
4. Шарикова Е.С. Опыт, проблемы и перспективы инклюзивного волонтерства в России и за рубежом (сравнительный анализ) // E-Scio. 2021. № 1 (52). С. 536–545.
5. Балышев О.О., Манцов А.А., Ермаков А.А. Волонтерство в период пандемии новой коронавирусной инфекции // Гуманитарные и социально-экономические науки. 2021. № 1 (116). С. 62–67.
6. Волонтерство в регионах России: социально-психологические особенности, проблемы реализации и пути их решения / Т.И. Филиппова, Е.И. Хачикян, И.И. Пацакула, И.В. Иванова // Вестник университета. 2021. № 2. С. 166–174. doi:10.26425/1816-4277-2021-2-166-174.
7. Wang, C. Volunteering for "Bitterness": the self-fashioning power of volunteering teaching in China // Anthropological Quarterly. 2022. No. 95 (1). Pp. 125–156. doi:10.1353/anq.2022.0003.
8. Zhang A., Zhang K., Zhang L. Optimising self-organised volunteer efforts in response to the COVID-19 pandemic // Humanities and Social Sciences Communications. 2022. No. 9 (1).
9. Imbalanced volunteer engagement in cultural heritage crowdsourcing: a task-related exploration based on causal inference / X. Zhang, W. Zhang, Y.C. Zhao, Q. Zhu // Information Processing and Management. 2022. No. 59 (5).

10. Opoku-Dakwa A. Moral intensity, perceived impacts, and task motivation: evidence from volunteers // *Business and Society*. 2022. No. 61 (7) Pp. 1881–1918.
11. Kang S.C. , Nesbit R., Brudney J.L. Local government volunteer use: a resource dependence and transaction costs explanation // *Public Administration Review*. 2022. No. 82 (5). Pp. 806–817.
12. Geraskin M.I. Game-theoretic model of wide social groups' behavior with stimulation of volunteering activities // *CEUR Workshop Proceedings*. 2019. Vol. 2416. Pp. 43–49.
13. Труд и занятость в России, 2017 : стат. сб. / Росстат. Москва, 2017. URL: http://www.gks.ru/free_doc/doc_2017/trud_2017.pdf (дата обращения: 02.11.2022).
14. Труд и занятость в России, 2019 : стат. сб. / Росстат. Москва, 2019. URL: http://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Trud_2019.pdf (дата обращения: 02.11.2022).
15. Труд и занятость в России, 2021 : стат. сб. / Росстат. Москва, 2021. URL: <http://rosstat.gov.ru/folder/210/document/13210> (дата обращения: 02.11.2022).
16. Труд и занятость в России, 2023 : стат. сб. / Росстат. Москва, 2023. URL: <http://rosstat.gov.ru/folder/210/document/13210> (дата обращения: 15.10.2024).
17. Новиков Д.А. Теория управления организационными цепочками. 4-е изд., испр. и доп. Москва : URSS : ЛЕНАНД, 2024. 497 с.

References

1. Zakharova I.V. Citizens' attitude to volunteerism as an indicator of social cohesion // *Social space*. 2022. Vol. 8, No. 1. doi:10.15838/sa.2022.1.33.4.
2. Satisfaction factors of episodic volunteers / I.I. Krasnopol'skaya, P.D. Guseva, L. Mace, R. Knaan // *Monitoring public opinion: economic and social changes*. 2022. No. 2 (168). Pp. 384–408. doi:10.14515/monitoring.2022.2.2113.
3. Kremneva T.L. The role of the volunteer movement in the process of establishing social work and training specialists // *Humanities sciences*. 2022. No. 3 (59). Pp. 30–35.
4. Sharikova E.S. Experience, problems and prospects of inclusive volunteerism in Russia and abroad (comparative analysis) // *E-Scio*. 2021. No. 1 (52). Pp. 536–545.
5. Balyshv O.O., Mantsov A.A., Ermakov A.A. Volunteering during the pandemic of the new coronavirus infection // *Humanities and socio-economic sciences*. 2021. No. 1 (116). Pp. 62–67.
6. Volunteering in Russian regions: socio-psychological features, problems of implementation and ways to solve them / T.I. Filippova, E.I. Khachikyan, I.I. Patsakula, I.V. Ivanova // *University Bulletin*. 2021. No. 2. Pp. 166–174. doi:10.26425/1816-4277-2021-2-166-174.
7. Wang, C. Volunteering for "Bitterness": the self-fashioning power of volunteering teaching in China // *Anthropological Quarterly*. 2022. No. 95 (1). Pp. 125–156. doi:10.1353/anq.2022.0003.
8. Zhang A., Zhang K., Zhang L. Optimising self-organised volunteer efforts in response to the COVID-19 pandemic // *Humanities and Social Sciences Communications*. 2022. No. 9 (1).
9. Imbalanced volunteer engagement in cultural heritage crowdsourcing: a task-related exploration based on causal inference / X. Zhang, W. Zhang, Y.C. Zhao, Q. Zhu // *Information Processing and Management*. 2022. No. 59 (5).
10. Opoku-Dakwa A. Moral intensity, perceived impacts, and task motivation: evidence from volunteers // *Business and Society*. 2022. No. 61 (7) Pp. 1881–1918.
11. Kang S.C. , Nesbit R., Brudney J.L. Local government volunteer use: a resource dependence and transaction costs explanation // *Public Administration Review*. 2022. No. 82 (5). Pp. 806–817.
12. Geraskin M.I. Game-theoretic model of wide social groups' behavior with stimulation of volunteering activities // *CEUR Workshop Proceedings*. 2019. Vol. 2416. Pp. 43–49.
13. Labor and Employment in Russia, 2017 : statistical collection / Rosstat. Moscow, 2017. URL: http://www.gks.ru/free_doc/doc_2017/trud_2017.pdf (date of access: 02.11.2022).
14. Labor and Employment in Russia, 2019 : statistical collection / Rosstat. Moscow, 2019. URL: http://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Trud_2019.pdf (date of access: 02.11.2022).
15. Labor and Employment in Russia, 2021 : statistical collection / Rosstat. Moscow, 2021. URL: <http://rosstat.gov.ru/folder/210/document/13210> (date of access: 02.11.2022).
16. Labor and Employment in Russia, 2023 : statistical collection / Rosstat. Moscow, 2023. URL: <http://rosstat.gov.ru/folder/210/document/13210> (date of access: 15.10.2024).
17. Novikov D.A. Theory of organizational chain management. 4th edition, revised and expanded. Moscow : URSS : LENDAN, 2024. 497 p.

Информация об авторе

М.И. Гераськин – доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой математических методов в экономике Самарского национального исследовательского университета имени академика С.П. Королева.

Information about the author

M.I. Geraskin – Doctor of Economics, Professor, Head of the Department of Mathematical Methods in Economics of the Samara National Research University named after academician S.P. Korolev.

Статья поступила в редакцию 13.12.2024; одобрена после рецензирования 09.01.2025; принята к публикации 10.03.2025.

The article was submitted 13.12.2024; approved after reviewing 09.01.2025; accepted for publication 10.03.2025.

Научная статья
УДК 621.311

Оценка устойчивости функционирования и развития теплоэнергетического комплекса Российской Федерации

Артур Артурович Гибадуллин^{1,2}

¹ Национальный исследовательский университет «МЭИ», Москва, Россия, 11117899@mail.ru

² Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, Москва, Россия

Аннотация. В статье анализируется устойчивость функционирования и развития теплоэнергетического комплекса России. Проведен анализ структуры производства тепловой энергии по видам топлива, протяженности участков магистральных тепловых сетей, динамики удельного расхода топливно-энергетических ресурсов, динамики коэффициента использования установленной мощности, протяженности и доли тепловых и паровых сетей, нуждающихся в замене. По результатам анализа выявлено, что около 50% тепловых магистральных сетей 2022 г. эксплуатировались на протяжении 30 и более лет. Установлено, что свыше 30% всех тепловых сетей нуждаются в замене. Определено, что производственные мощности тепловых электростанций и котельных загружены в среднегодовом периоде не более чем на 25%, что свидетельствует о невозможности в полной мере использовать установленную мощность и тем самым обеспечить необходимую выручку от продажи тепла и пара. Представлена взаимосвязь вызовов, тенденций и закономерностей в теплоэнергетическом комплексе РФ. Даны научно-практические рекомендации, позволяющие реализовать системные изменения в теплоэнергетике в период отсутствия крупных финансовых поступлений с целью достижения устойчивости функционирования и развития.

Ключевые слова: теплоэнергетический комплекс, теплоснабжение, устойчивость, развитие, техническое состояние, тепловые сети, вызовы, тенденции, закономерности

Основные положения:

- ♦ в результате проведенного анализа выявлен тренд снижения устойчивости функционирования теплоэнергетического комплекса, выраженный в устаревании тепловых сетей, повышенном расходе топлива в рамках котельного производства, снижении коэффициента использования установленной мощности и увеличении объемов тепловых и паровых сетей, нуждающихся в замене;
- ♦ на основе выявленных факторов, негативно влияющих на теплоэнергетический комплекс, представлена взаимосвязь вызовов, трендов и закономерностей теплоэнергетического комплекса;
- ♦ предложены научно-практические рекомендации, позволяющие реализовать системные изменения в теплоэнергетике в период отсутствия крупных финансовых поступлений с целью достижения устойчивости функционирования и развития.

Для цитирования: Гибадуллин А.А. Оценка устойчивости функционирования и развития теплоэнергетического комплекса Российской Федерации // Вестник Самарского государственного экономического университета. 2025. № 3 (245). С. 90–100.

Assessment of the sustainability of the functioning and development of the thermal power complex of the Russian Federation

Arthur A. Gibadullin^{1,2}

¹ National Research University "Moscow Power Engineering Institute", Moscow, Russia, 11117899@mail.ru

² Financial University under the Government of the Russian Federation, Moscow, Russia

Abstract. The article analyzes the sustainability of the operation and development of the heat and power complex of Russia. The analysis of the structure of heat production by fuel types, the length of sections of main heating networks, the dynamics of the specific consumption of fuel and energy resources, the dynamics of the installed capacity utilization factor, the length and share of heating and steam networks in need of replacement is carried out. Based on the analysis, it was revealed that about 50% of heating main networks in 2022 had been in operation for 30 years or more. It was found that over 30% of all heating networks need to be replaced. It was determined that the production capacities of thermal power plants and boiler houses are loaded in the average annual period by no more than 25%, which indicates the impossibility of fully using the installed capacity and thereby ensuring the necessary revenue from the sale of heat and steam. The relationship between challenges, trends and patterns in the heat and power complex of the Russian Federation is presented. Scientific and practical recommendations are given that allow for the implementation of systemic changes in thermal power engineering during the period of absence of large financial receipts in order to achieve sustainable operation and development.

Keywords: heat and power complex, heat supply, sustainability, development, technical condition, heating networks, challenges, trends, patterns

Highlights:

- ♦ as a result of the analysis, a trend of decreasing stability of the thermal power complex functioning was revealed, expressed in the obsolescence of heating networks, increased fuel consumption in the framework of boiler production, a decrease in the coefficient of use of the installed capacity and an increase in the volume of heating and steam networks requiring replacement;
- ♦ based on the identified factors negatively affecting the thermal power complex, the relationship between the challenges, trends and patterns of the thermal power complex is presented;
- ♦ scientific and practical recommendations are proposed that allow for the implementation of systemic changes in thermal power engineering during the period of absence of large financial receipts in order to achieve stability of functioning and development.

For citation: Gibadullin A.A. Assessment of the sustainability of the functioning and development of the thermal power complex of the Russian Federation // Vestnik of Samara State University of Economics. 2025. No. 3 (245). Pp. 90–100. (In Russ.).

Введение

Вопросы обеспечения надежного и безопасного функционирования объектов промышленности и инфраструктуры не только играют важную роль в сохранении устойчивости промышленности отдельного региона или страны, но и непосредственно влияют на экономику, жизнедеятельность граждан, развитие тех или иных локаций и территорий. Электроэнергетика как системообразующая отрасль

России, которая фактически влияет на все процессы, начиная от населения и заканчивая политико-экономическими вопросами, является наиболее привлекательной с точки зрения изучения и анализа текущего состояния, возможности ее дальнейшего развития и обеспечения необходимыми услугами потребителей.

В последние годы мы наблюдаем изменения в энергетической сфере, которые связаны с сформировавшимися последние десятилетия

проблемами, возникающими на отдельных участках функционирования данной сложной системы, вызванными как неправильными управленческими решениями, так и технико-технологическими ошибками. Так, происходят различные аварии, перерывы в поставках электрической и тепловой энергии, имеет место невозможность решения отдельных технических сложностей, наблюдаются износ и устаревание оборудования.

Однако стоит отметить, что за последние годы Министерство энергетики Российской Федерации предпринимает попытки изменения методики оценки состояния объектов энергетики. Например, в 2016 г. была принята методика по индексу технического состояния объектов энергетики, которая заключается в оценке оборудования не по ГОСТам или срокам полезного использования, заложенных заводом-изготовителем, а фактически по техническому состоянию с игнорированием возраста оборудования и заложенных эксплуатационных характеристик. В этой связи считаем, что исследование, посвященное вопросам оценки технико-технологического состояния теплоэнергетических объектов с учетом множества факторов, является актуальным и необходимым в условиях имеющихся проблем.

Методы

Целью настоящего исследования является оценка устойчивости функционирования и развития теплоэнергетического комплекса и формирование научно-практических рекомендаций для достижения устойчивости в теплоэнергетике. Для решения данной цели поставлены следующие задачи:

- ♦ оценить показатели, влияющие на устойчивое функционирование и развитие теплоэнергетического комплекса;
- ♦ разработать научно-практические рекомендации, позволяющие провести системные изменения в теплоэнергетике в период отсутствия крупных финансовых и инвестиционных вложений в отрасль.

Научной новизной исследования является авторская оценка устойчивости теплоэнергетического комплекса и разработка научно-практических рекомендаций, позволяющих реализовать системные изменения в теплоэнерге-

тике в период отсутствия крупных финансовых поступлений.

Для достижения поставленной цели были использованы материалы Министерства энергетики Российской Федерации, Российского энергетического агентства, Росстата и других организаций, которые занимаются данной проблематикой.

Нужно отметить, что проблемой эффективного функционирования и развития энергетической сферы занимаются целые государственные и коммерческие институты, ученые различного уровня, профессиональные сообщества, которые формируют рекомендации по дальнейшему развитию теплоэнергетики России. Однако нужно отметить, что настоящее исследование направлено на анализ текущей технико-технологической ситуации, благодаря которому возможно увидеть отдельные проблемы и аспекты, что поможет лучше понять текущее состояние теплоэнергетики России.

В рамках работы использованы методы эмпирического исследования и теоретического познания, а также анализа, логического сопоставления, сравнения и описания. Кроме того, для более объективной оценки применен метод формализации, который позволил оценить теплоэнергетику на основе принятых аксиом, принципов, условий и особенностей функционирования. Метод восхождения от абстрактного к конкретному на основе приведенных данных позволил более объективно рассмотреть объект исследования. Метод системного анализа позволил рассмотреть объект исследования как составную часть, а не отдельно взятый объект.

Результаты

Энергетические объекты России, функционирующие в настоящее время, были построены еще в советские годы, когда главным принципом строительства была комплексная застройка территории [1]. При этом объекты энергетики, особенно теплоснабжения, строились в непосредственной близости от потребителей, так как передача тепловой энергии на дальние расстояния просто невозможна. В этой связи возникали проблемы подвозки топлива непосредственно к электростанции для производства энергии. Данные проблемы ре-

шались за счет строительства железнодорожных путей к электростанциям, а там, где это невозможно было сделать, возводились котельные для производства исключительно тепловой энергии в малых объемах. При строительстве объектов энергетики в советские времена пытались снабжение энергией промышленных потребителей и населения выстроить таким образом, чтобы оно могло обеспечиваться от двух независимых источников. На сегодняшний день в рамках тепловых сетей такое практически невозможно встретить, так как запасные тепловые сети выведены из эксплуатации, да и многие промышленные предприятия уже перестали использовать пар или тепловую энергию в объемах советского времени. С учетом этого сегодня практически все потребители имеют только один источник подачи тепловой энергии, что требует от отрасли эффективной, надежной и бесперебойной работы соответствующих объектов [2].

Для более объективного анализа теплоэнергетического комплекса рассмотрим структуру топлива источников теплоснабжения. Рис. 1 показывает, что на сегодняшний день

большее количество тепловой энергии производится из газа, второе место занимает твердое топливо – преимущественно уголь [3]. Однако видно, что за последние 8 лет использование твердого топлива снизилось примерно на 4%. Это связано с массовым переходом энергетики на газообразное топливо, что обеспечивает простую доставку газа по трубопроводам и снижает выбросы загрязняющих веществ в атмосферу. Наряду с этим можно отметить, что идет рост производства тепловой энергии из биотоплива.

Далее представляется интересным рассмотреть протяженность участков магистральных тепловых сетей в 2015–2022 гг. по срокам эксплуатации (рис. 2).

Из рис. 2 видно, что в 2015 г. из 9142 км магистральных сетей срок эксплуатации до 20 лет был примерно у 3250 км сетей, срок в 20–30 лет наблюдался в 2500 км сетях, а срок в 30 лет и более – почти в 3300 км. При этом если рассмотреть данный график в динамике, то видно, что в 2022 г. объем сетей со сроком эксплуатации более 30 лет увеличился, и уже половина всех магистральных тепловых сетей

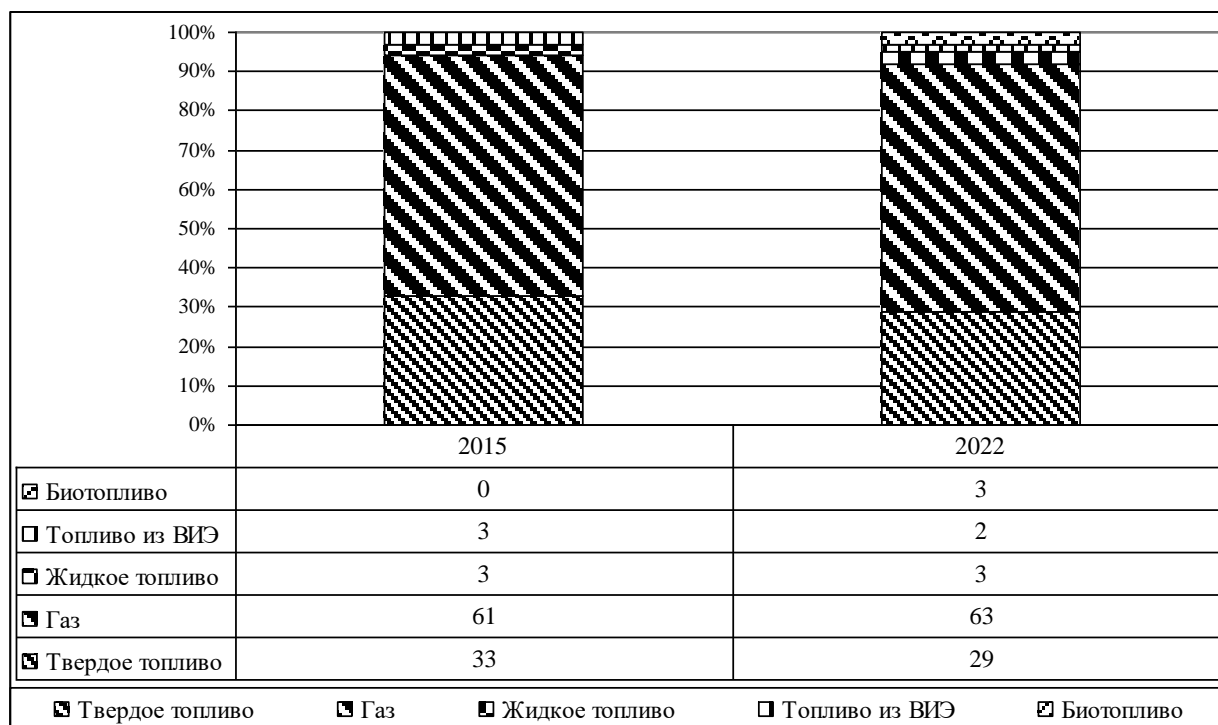


Рис. 1. Структура топлива источников теплоснабжения, %*

* Составлено по: Отчет о состоянии теплоэнергетики и централизованного теплоснабжения в Российской Федерации в 2022 году / Российское энергетическое агентство Минэнерго России. Москва, 2023. 161 с.

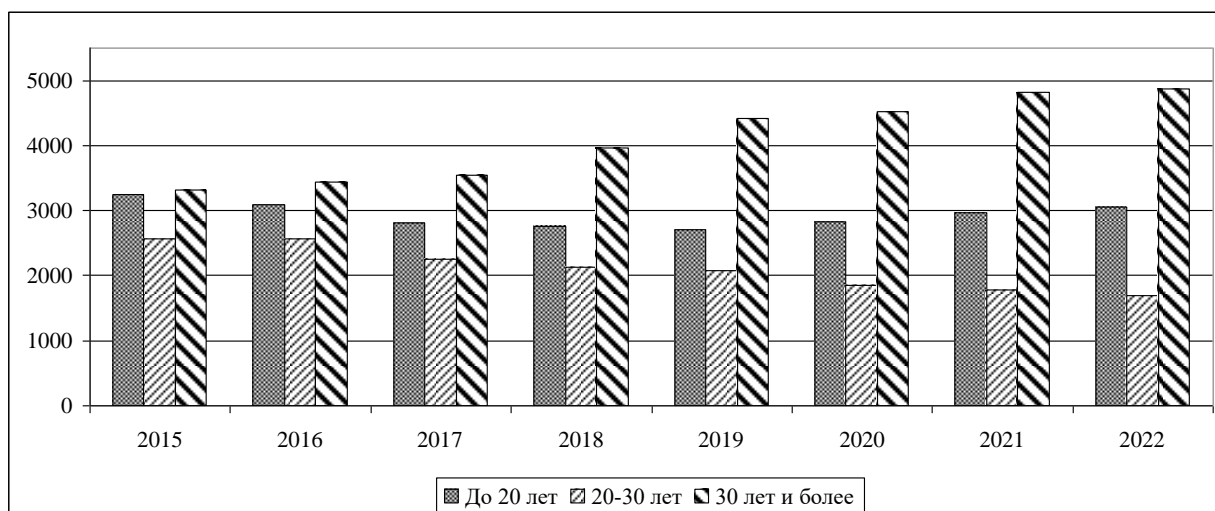


Рис. 2. Протяженность участков магистральных тепловых сетей в 2015–2022 гг. по срокам эксплуатации, км*

* Составлено по: Отчет о состоянии теплоэнергетики и централизованного теплоснабжения в Российской Федерации в 2022 году / Российское энергетическое агентство Минэнерго России. Москва, 2023. 161 с.

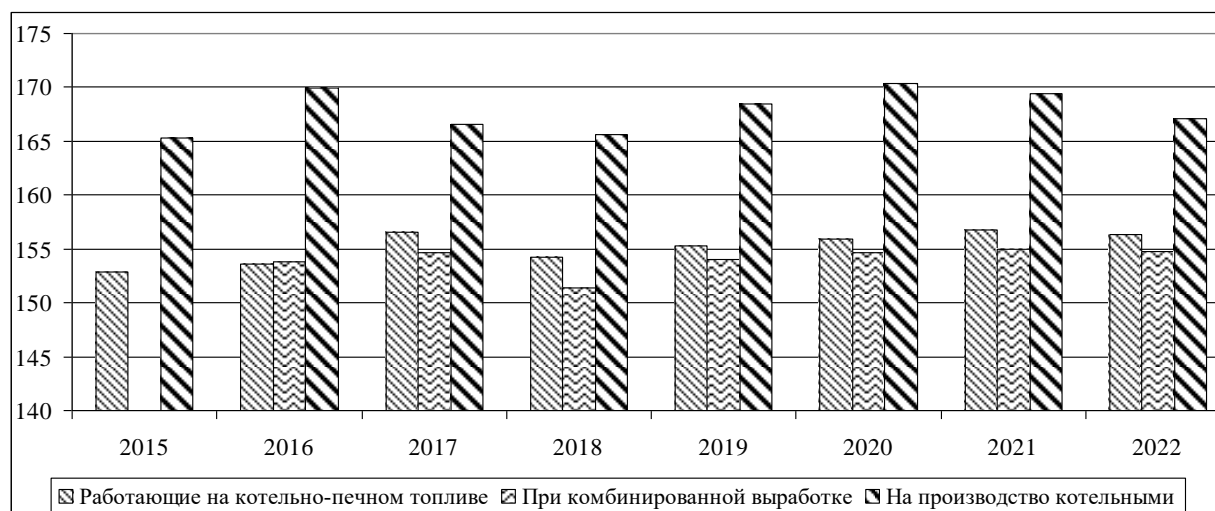


Рис. 3. Динамика удельного расхода топливно-энергетических ресурсов в 2015–2022 гг., кг/Гкал*

* Составлено по: Отчет о состоянии теплоэнергетики и централизованного теплоснабжения в Российской Федерации в 2022 году / Российское энергетическое агентство Минэнерго России. Москва, 2023. 161 с.

относится к данной категории. Таким образом, можно сделать вывод, что протяженность сетей, эксплуатируемых более 30 лет, в 2015 г. составила 3300 км, следовательно, эти же сети в 2022 г. приблизились к сроку эксплуатации в 40 лет.

При изучении ГОСТов, сводов правил, правил эксплуатации тепловых сетей, СНиПов и других документов, можно сделать вывод, что через 40 лет тепловые сети становятся из-

ношенными на 100%, и необходима их полная замена.

Другими важными показателями для оценки эффективности функционирования сферы теплоснабжения являются технологические показатели. Здесь необходим анализ показателей, связанных с расходом топлива для производства энергии, и коэффициента использования установленной мощности. Рассмотрим динамику удельного расхода

топливно-энергетических ресурсов 2015–2022 гг. по разным видам топлива (рис. 3).

Из рис. 3 видно, что удельный расход топлива увеличивается при работе на котельно-печном топливе и при комбинированной выработке, а при производстве котельными показатель ежегодно изменяется.

Далее рассмотрим коэффициент использования установленной мощности (КИУМ). Из рис. 4 видно, что в отопительный период загрузка мощностей ТЭС составляет около 35–

40%, а в котельных – около 25%. Отсюда можно сделать вывод, что в ТЭС всего треть мощностей являются загруженными, а в котельных – только четверть. Из этого следует, что остальная часть мощностей не функционирует, т.е. находится в ремонте, консервации, или остановлена их эксплуатация по технико-технологическим причинам.

Нужно отметить, что при строительстве энергетических объектов последние были рассчитаны на загрузку до 80–85%, при этом из-

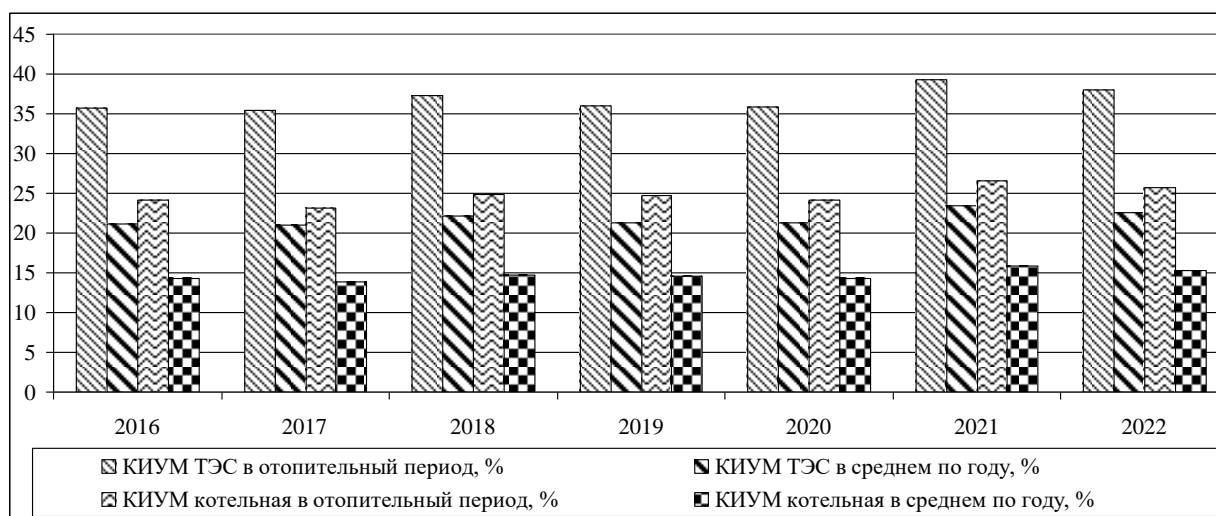


Рис. 4. Динамика КИУМ среднегодового и отопительного периода по видам источников тепла, %*

* Составлено по: Отчет о состоянии теплоэнергетики и централизованного теплоснабжения в Российской Федерации в 2022 году / Российское энергетическое агентство Минэнерго России. Москва, 2023. 161 с.

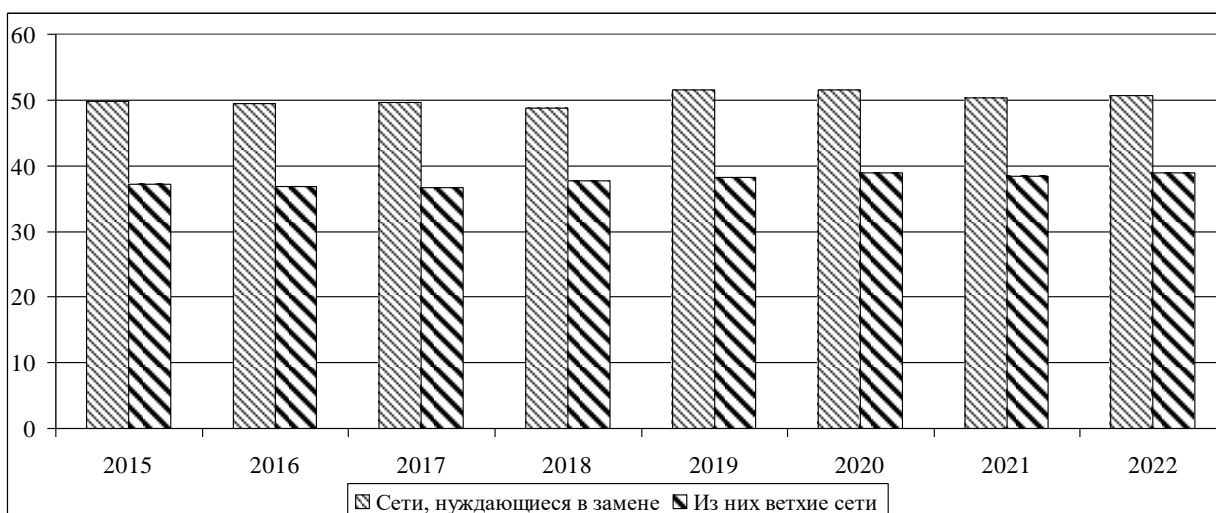


Рис. 5. Протяженность тепловых и паровых сетей, нуждающихся в замене, в том числе ветхих, в двухтрубном исчислении, тыс. км*

* Составлено по: Отчет о состоянии теплоэнергетики и централизованного теплоснабжения в Российской Федерации в 2022 году / Российское энергетическое агентство Минэнерго России. Москва, 2023. 161 с.

за сокращения потребления тепловой энергии их объемы загрузки существенно снизились. Фактически представляется невозможным производить добросовестный планово-предупредительный ремонт, обновление или модернизацию мощностей из-за нехватки денежных средств, вызванных серьезной недозагруженностью данных источников тепла [4–7].

В 2022 г. протяженность тепловых сетей составляла около 166,75 тыс. км, таким образом, представляется необходимым проанализировать техническое состояние данных сетей для более объективной и полной оценки. Рассмотрим протяженность тепловых и паровых сетей, нуждающихся в замене, в том числе ветхих (рис. 5).

Из рис. 5 видно, что около 50 тыс. км сетей нуждаются в замене, при этом нельзя сказать, что наблюдается тренд по их сокращению. Также из этой категории можно выделить около 38 тыс. сетей, которые являются ветхими. Если сравнить данные показатели с общей протяженностью сетей, то можно сделать вывод, что треть тепловых сетей нуждаются в замене. Трендов по их сокращению не наблюдается. Наряду с этим стоит отметить, что около 20% сетей, нуждающихся в замене, приходится на Центральный федеральный округ, 19% – на Сибирский федеральный округ и около 17% – на Приволжский федеральный округ.

Далее более подробно рассмотрим долю тепловых и паровых сетей, нуждающихся в замене, в том числе ветхих, от протяженности сетей на 2022 г. (рис. 6).

Из рис. 6 видно, что независимо от типа сетей примерно 30% нуждаются в замене, из них около 23% являются ветхими.

Безусловно, подобная картина показывает, что срок эксплуатации большинства сетей завершен и требуется проведение капитального ремонта, модернизации или полного обновления сетей [8–9]. Из проанализированной динамики видно, что подобных трендов в теплоэнергетике не наблюдается, вследствие чего происходит постоянное увеличение срока эксплуатации тепловых сетей, в конечном итоге это приводит к авариям во время отопительного сезона и невозможности устойчивой работы теплоэнергетики.

Далее представляется необходимым рассмотреть инвестиции в основной капитал централизованного теплоснабжения. В 2022 г. данный показатель составил 201,9 млрд руб. Основным источником инвестиций (примерно 82%) являются собственные средства предприятий, остальные – привлеченные. При этом около две трети объема привлеченных средств приходится на бюджетные средства. Стоит рассмотреть инвестиции в основной капитал и показатели функционирования тепло-

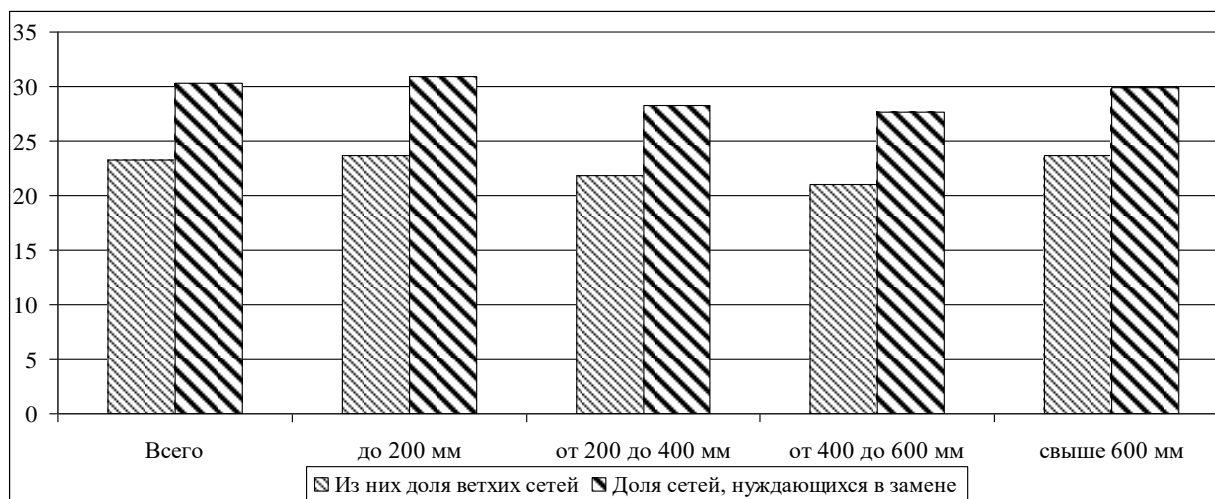


Рис. 6. Доля тепловых и паровых сетей, нуждающихся в замене, в том числе ветхих, в протяженности сетей на 2022 г., %*

* Составлено по: Отчет о состоянии теплоэнергетики и централизованного теплоснабжения в Российской Федерации в 2022 году / Российское энергетическое агентство Минэнерго России. Москва, 2023. 161 с.

энергетического комплекса совместно, чтобы определить влияние инвестиций на техническое состояние производственных мощностей. Из анализа можно сделать вывод, что, несмотря на такой объем инвестиций в теплоэнергетику, обновления сетей, сокращения их срока службы и технологических изменений не наблюдается, вследствие чего можно сделать вывод, что необходимо в десятки или даже в сотни раз больше инвестиций для решения выявленных в исследовании проблем. Однако нужно понимать, что в ближайшее время не планируется многократное увеличение объемов инвестиций, поэтому необходимо изыскивать системные подходы для решения вопроса устойчивого функционирования теплоснабжения России.

Проведенное исследование нам позволило выявить вызовы, которые формируются в теплоэнергетическом комплексе России. Очевидно, что указанные вызовы обуславливают определенные тенденции, которые негативно

влияют на устойчивость функционирования и развития теплоэнергетики и выражаются в определенных закономерностях. Обобщив результаты проведенного анализа и различные факторы, мы представили взаимосвязь вызовов, тенденций и закономерностей, обеспечивающих устойчивость теплоэнергетического комплекса России (см. таблицу).

Выявленные вызовы формируют негативные тенденции, которые, в свою очередь, превращаются в закономерности теплоэнергетики, что, безусловно, влияет на устойчивость отрасли. При этом, на наш взгляд, ввиду отсутствия достаточных инвестиций, большого количества компаний в теплоснабжении необходимо разработать научно-практические рекомендации, позволяющие провести системные изменения в теплоэнергетике при минимальных финансовых и инвестиционных вложениях в отрасль. Важно предусмотреть следующие подходы для решения выявленных проблем в теплоэнергетике:

Взаимосвязь вызовов, тенденций и закономерностей, обеспечивающих устойчивость теплоэнергетического комплекса России

Вызовы	Тенденции	Закономерности
Увеличение объема тепловых сетей, эксплуатируемых свыше 30 лет	Падение уровня надежности и безопасности теплоэнергетики	- Возрастание количества аварий, внештатных ситуаций и прорывов теплосетей
Увеличение зависимости теплоэнергетики от газа	Падение уровня маневренности ТЭС и котельных	- Снижение надежности функционирования объектов;
Снижение экологической эффективности от использования угольного топлива	Повышение уровня воздействия на экологию	- Снижение эффективности управления объектами теплоэнергетики
Умеренный темп перехода теплоэнергетики на возобновляемые источники энергии и биотопливо	Увеличение сырьевой зависимости	- Низкий объем модернизации и обновления
Увеличение показателя удельного расхода условного топлива	Снижение эффективности теплоэнергетики	- Увеличение объемов недоотпуска тепловой энергии
Повышение эффективности производства тепловой энергии на ТЭС по сравнению с котельными	Увеличение зависимости теплоэнергетики от ТЭС	- Увеличение объемов системных проблем
Снижение КИУМ	Падение объемов доходов предприятий теплоэнергетики	- Высокая сырьевая зависимость
Увеличение объемов сетей, нуждающихся в замене	Снижение надежности и устойчивости теплоэнергетики	- Увеличение количества нуждающихся в замене и ветхих сетей
Увеличение объемов ветхих сетей	Падение надежности и бесперебойности объектов	- Снижение прибыльности теплоэнергетических мощностей
Увеличение количества организаций в сфере теплоснабжения	Снижение централизованного управления и контроля за объектами теплоэнергетики	
Увеличенное количество источников тепла в частной собственности	Снижение заинтересованности в обновлении и модернизации объектов теплоэнергетики	

♦ оценить наиболее эффективные теплоэнергетические мощности, а именно определить их текущую загрузку и возможности максимальной загрузки, удельный расход топлива, технологические возможности и недостатки;

♦ провести глобальное перераспределение тепловой энергии между потребителями. Так, из анализа было видно, что объемы сетей, которые нуждаются в замене, составляют около 30%, т.е. этот объем должен в ближайшее время подвергнуться полной замене. Возможно, стоит проложить тепловые сети к менее загруженным, но более эффективным котельным и ТЭС, которые смогут загружаться на полную мощность, тем самым обеспечивая экономическую эффективность производства тепловой энергии;

♦ на уровне Министерства энергетики Российской Федерации разработать не методику по оценке эффективности мощностей, а единые программы модернизации, в которых должны быть указаны минимальные показатели эффективности и устойчивости технического оборудования и технологические показатели по работе теплоэнергетического оборудования;

♦ закрепить на отраслевом уровне правила по эксплуатации объектов теплоэнергетики со сроком эксплуатации от 20 до 30 лет и выше. Стоит отметить, что на сегодняшний день количество организаций в сфере теплоснабжения достигает 19 тыс. организаций, при этом около половины – это муниципальные организации, 25% – частные собственники и около 18% – государственные организации [10]. При этом если рассмотреть по объемам мощности, то частные организации облают почти половиной всех мощностей в теплоснабжении, на втором и третьем месте – прочие и муниципальные собственники, которые обладают 24% и 18% соответственно, а в государственной собственности находится менее 10% мощностей. То есть управление и эксплуатацию объектов теплоэнергетики каждый собственник осуществляет как хочет, т.е. с учетом своей финансово-экономической выгоды.

Безусловно, дальнейшие исследования должны быть направлены на управление факторами, влияющими на устойчивость, которые необходимо минимизировать и обеспечивать их эффективное управление.

Обсуждение

На сегодняшний день принята концепция по созданию рынка тепла в теплоэнергетическом комплексе России и некоторые исследователи [6; 7; 11] поддерживают данную идею, так как считают, что подобный подход позволит создать конкуренцию в теплоэнергетической сфере и повысить эффективность отрасли. Планируется создание рынка тепла, благодаря которому потребитель сможет выбирать, по аналогии с рынком электроэнергии, у кого покупать тепловую энергию.

Однако автор настоящей статьи считает, что создание подобного конкурентного рынка может привести к непредсказуемым последствиям, а точнее к той ситуации, что сегодня складывается в электроэнергетическом комплексе. То есть в результате реформирования и запуска рынка электрической энергии планировалось, что за счет передачи генерирующих мощностей в частные руки создастся некий стимул развития, увеличатся объемы инвестиции, повысится техническая устойчивость и надежность электроснабжения. На самом деле все это привело к падению устойчивости электроэнергетики, внедрению нерыночных механизмов и управлению спросом на электроэнергию. Перечисленное негативно сказалось на потребителях, которые должны оплачивать мощность, учитывать пиковые часы нагрузки в энергетике, выразилось в отсутствии надежности электроснабжения и других проблемах для энергетики, связанных с неосуществлением обновления и модернизации производственных мощностей, снижением эффективности и безопасности устойчивого функционирования. В конечном итоге это негативно сказывается на экономике России.

Заключение

В рамках проведенного анализа выявлены проблемы, с которыми сталкивается теплоэнергетический комплекс – высокий срок эксплуатации тепловых сетей, большой объем сетей, требующих замены, низкий показатель коэффициента использования установленной мощности, повышенный расход условного топлива на котельных, большое количество организаций различных форм собственности, которые владеют теплоэнергетическими мощно-

стями. Установлены вызовы, тенденции и закономерности теплоэнергетического комплекса, благодаря управлению ими можно будет осуществить изменение текущей ситуации в теплоэнергетике. По результатам проведенной оценки предложены научно-практические ре-

комендации, позволяющие провести системные изменения в теплоэнергетике при минимальных финансовых и инвестиционных вложениях в отрасль с целью достижения устойчивости функционирования теплоэнергетического комплекса.

Список источников

1. Градостроительство, 1933–1941 // Всеобщая история архитектуры. Т. 12. Книга первая. Архитектура СССР / под ред. Н.В. Баранова. Москва : Стройиздат, 1975. 780 с.
2. Гибадуллин А.А. Механизмы устойчивого развития производственных комплексов электроэнергетики // Известия Тульского государственного университета. Экономические и юридические науки. 2013. № 3-1. С. 56–62.
3. Инфраструктурное обеспечение устойчивого развития экономических субъектов в условиях санкционных ограничений (на примере топливно-энергетического комплекса) / Д.Е. Морковкин, Ч.В. Керимова, Г.И. Алеева, А.Н. Болдырев // Самоуправление. 2023. № 2 (135). С. 845–849. 4
4. Головина А.Н., Юсупов Р.Р. Повышение энергоэффективности промышленных предприятий в условиях цифровой трансформации // Экономический анализ: теория и практика. 2024. Т. 23, № 8 (551). С. 1471–1492.
5. Зотова Д.В. Особенности влияния ключевых драйверов на стоимость интегрированных корпоративных структур в электроэнергетике // Экономика и управление: проблемы, решения. 2024. Т. 3, № 2 (143). С. 11–16.
6. Камчатова Е.Ю., Перевозчикова А.К. Современные направления развития энергетики РФ // Актуальные проблемы управления – 2022 : материалы 27-й Международной научно-практической конференции, Москва, 23–24 нояб. 2022 г. / Государственный университет управления. Москва : Изд-во ГУУ, 2023. С. 72–74.
7. Волкова Э.С. Стратегическое планирование деятельности предприятий электроэнергетики : монография. Санкт-Петербург : Скифия-принт, 2022. 108 с.
8. Исследование надежности электроснабжения потребителей / В.А. Бугреев, К.С. Моренко, С.А. Моренко [и др.] // Наука и техника транспорта. 2022. № 4. С. 32–36.
9. Заведеев Е.В., Аляров А.А., Осипова А.В. Учет современных глобальных вызовов в теории экономических систем // Вестник Сургутского государственного университета. 2023. Т. 11, № 1. С. 13–18.
10. Отчет о состоянии теплоэнергетики и централизованного теплоснабжения в Российской Федерации в 2022 году / Российское энергетическое агентство Минэнерго России. Москва, 2023. 161 с.
11. Закревская А.Г., Любимова Н.Г. Реализация нового механизма ценообразования на рынке теплоснабжения // Вестник университета. 2023. № 4. С. 108–116.

References

1. Urban planning, 1933–1941 // General history of architecture. Vol. 12. Book 1. Architecture of the USSR / ed. by N.V. Baranov. Moscow : Sroyzdat, 1975. 780 p.
2. Gibadullin A.A. Mechanisms for sustainable development of electric power industry production complexes // Bulletin of Tula State University. Economic and legal sciences. 2013. No. 3-1. Pp. 56–62.
3. Infrastructure support for sustainable development of economic entities in the context of sanctions restrictions (on the example of the fuel and energy complex) / D.E. Morkovkin, Ch.V. Kerimova, G.I. Aleeva, A.N. Boldyrev // Self-government. 2023. No. 2 (135). Pp. 845–849.
4. Golovina A.N., Yusupov R.R. Improving the energy efficiency of industrial enterprises in the context of digital transformation // Economic analysis: theory and practice. 2024. Vol. 23, No. 8 (551). Pp. 1471–1492.
5. Zotova D.V. Features of the influence of key drivers on the cost of integrated corporate structures in the electric power industry // Economy and management: problems, solutions. 2024. Vol. 3, No. 2 (143). Pp. 11–16.
6. Kamchatova E.Yu., Perevozchikova A.K. Modern directions of development of the energy sector of the Russian Federation // Actual problems of management – 2022 : proceedings of the 27th International scien-

tific and practical conference, Moscow, November 23–24, 2022 / State University of Management. Moscow : Publishing House of the State University of Management, 2023. Pp. 72–74.

7. Volkova E.S. Strategic planning of activities of electric power enterprises : monograph. St. Petersburg : Skifia-print, 2022. 108 p.

8. Study of the reliability of power supply to consumers / V.A. Bugreev, K.S. Morenko, S.A. Morenko [et al.] // Science and technology of transport. 2022. No. 4. Pp. 32–36.

9. Zavedeev E.V., Alyarov A.A., Osipova A.V. Accounting for modern global challenges in the theory of economic systems // Bulletin of Surgut State University. 2023. Vol. 11, No. 1. Pp. 13–18.

10. Report on the state of heat power engineering and centralized heat supply in the Russian Federation in 2022 / Russian Energy Agency of the Ministry of Energy of Russia. Moscow, 2023. 161 p.

11. Zakrevskaya A.G., Lyubimova N.G. Implementation of a new pricing mechanism in the heat supply market // University Bulletin. 2023. No. 4. Pp. 108–116.

Информация об авторе

А.А. Гибадуллин – кандидат экономических наук, доцент кафедры экономики в энергетике и промышленности Национального исследовательского университета «МЭИ», ведущий научный сотрудник Института исследований международных экономических отношений Финансового университета при Правительстве Российской Федерации.

Information about the author

A.A. Gibadullin – Candidate of Economic Sciences, Associate Professor of the Department of Economics in Energy and Industry of the National Research University "Moscow Power Engineering Institute", leading researcher of the Institute for Research of International Economic Relations of the Financial University under the Government of the Russian Federation.

Статья поступила в редакцию 19.09.2024; одобрена после рецензирования 02.11.2024; принята к публикации 10.03.2025.

The article was submitted 19.09.2024; approved after reviewing 02.11.2024; accepted for publication 10.03.2025.

Вестник Самарского государственного экономического университета. 2025. № 3 (245). С. 101–109.
Vestnik of Samara State University of Economics. 2025. No. 3 (245). Pp. 101–109.

Научная статья
УДК 330.15:510.6

Методические аспекты проведения экономической оценки прогнозных ресурсов на основе нечеткой логики

Валерий Сергеевич Дадыкин¹, Ольга Викторовна Дадыкина²,
Вячеслав Валериевич Бугаго³

^{1,2,3} Брянский государственный технический университет, Брянск, Россия

¹ Dadykin88@bk.ru

² Atamanova_281287@mail.ru

³ vvbur@yandex.ru

Аннотация. Оценка текущего состояния и прогноз использования минерально-сырьевых ресурсов выступают одними из базовых элементов планирования в сфере недропользования. При этом если выполнение оценки состояния минерально-сырьевых ресурсов является в целом хорошо изученной задачей, то при работе с оцениванием прогнозных ресурсов необходимо подключение экспертов. Особенность использования экспертных оценок состоит в достаточно высоком уровне их дифференциации в отдельных случаях. Соответственно, возникает необходимость, с одной стороны, в создании информационной системы, которая могла бы аккумулировать оценки и вырабатывать общие рекомендации на основе экспертных мнений, с другой – в разработке методики, позволяющей аккумулировать оценки экспертов на основании общих критериев. Стоит отметить, что для решения подобных задач уже достаточно давно используется математический аппарат нечеткой логики. В то же время следует подчеркнуть, что применительно к геологической предметной области и в особенности для оценки экспертным способом состояния прогнозных ресурсов применение нечеткой логики остается недостаточно изученным. В настоящей работе предпринята попытка построить методическую цепочку от формирования онтологической модели системы экономической оценки прогнозных ресурсов до аккумулирования оценок в нечеткие множества с выводом консолидированного результата. Исследование выполняется на примере прогнозных ресурсов твердых полезных ископаемых, в том числе общераспространенных на территории Брянской области.

Ключевые слова: экономическая оценка прогнозных ресурсов, недропользование, онтологическая модель данных, оценка экономической эффективности

Основные положения:

- ♦ в основе применения методов нечеткой логики к экономической оценке прогнозных ресурсов лежит онтологическая модель;
- ♦ онтологическая модель экономической оценки прогнозных ресурсов содержит взаимосвязи семантики поисков и разведки прогнозных ресурсов;
- ♦ математический аппарат нечеткой логики может быть применен для проведения консолидированной экспертной оценки с выводом общего результата, что подтверждается схождением выполненного прогноза по ретроспективным данным с результатами проведенных впоследствии геолого-разведочных работ.

Для цитирования: Дадыкин В.С., Дадыкина О.В., Бугаго В.В. Методические аспекты проведения экономической оценки прогнозных ресурсов на основе нечеткой логики // Вестник Самарского государственного экономического университета. 2025. № 3 (245). С. 101–109.

Methodological aspects of conducting an economic assessment of forecast resources based on fuzzy logic

Valery S. Dadykin¹, Olga V. Dadykina², Vyacheslav V. Burago³

^{1,2,3} Bryansk State Technical University, Bryansk, Russia

¹ Dadykin88@bk.ru

² Atamanova_281287@mail.ru

³ vvbur@yandex.ru

Abstract. The assessment of the current state and forecast of the use of mineral resources are among the basic elements of planning in the field of subsoil use. At the same time, if the assessment of the state of mineral resources is generally a well-studied task, then when working with the assessment of forecast resources, it is necessary to involve experts. The peculiarity of using expert assessments is a fairly high level of their differentiation in individual cases. Accordingly, there is a need, on the one hand, to create an information system that could accumulate assessments and develop general recommendations based on expert opinions, and on the other hand, to develop a methodology that allows accumulating expert assessments based on general criteria. It is worth noting that the mathematical apparatus of fuzzy logic has been used for a long time to solve such problems. At the same time, it should be emphasized that in relation to the geological subject area and in particular for the expert assessment of the state of forecast resources, the use of fuzzy logic remains insufficiently studied. In this paper, an attempt is made to build a methodological chain from the formation of an ontological model of the system of economic assessment of forecast resources to the accumulation of estimates in fuzzy sets with the output of a consolidated result. The study is carried out on the example of forecast resources of solid minerals, including those common in the Bryansk region.

Keywords: economic assessment of forecast resources, subsurface use, ontological data model, economic efficiency assessment

Highlights:

- ♦ the application of fuzzy logic methods to the economic assessment of forecast resources is based on an ontological model;
- ♦ the ontological model of the economic assessment of forecast resources contains the interrelations of the semantics of prospecting and exploration of forecast resources;
- ♦ the mathematical apparatus of fuzzy logic can be used to conduct a consolidated expert assessment with the conclusion of a general result, which is confirmed by the convergence of the forecast performed based on retrospective data with the results of subsequent geological exploration work.

For citation: Dadykin V.S., Dadykina O.V., Burago V.V. Methodological aspects of conducting an economic assessment of forecast resources based on fuzzy logic // Vestnik of Samara State University of Economics. 2025. No. 3 (245). Pp. 101–109. (In Russ.).

Введение

Разработка направлений рационального использования минерально-сырьевых ресурсов как один из лейтмотивов рационального природопользования, комплексного освоения недр и территориального планирования требует наличия актуальных и непротиворечивых данных как о текущем состоянии минерально-сырьевых ресурсов, так и прогноза [1]. Недропользование является одной из сфер деятель-

ности, в которой традиционно роль эксперта и экспертных знаний остается преобладающей. Связано это прежде всего с вероятностным характером проведения работ. В ситуации же с прогнозными ресурсами эта вероятностная оценка еще более возрастает [2; 3].

В то же время с учетом ограниченности возможности применения экспертных мнений в отдельных районах, связанной с отсутствием экспертов или недостаточностью знаний у них

специфики конкретной территории, возникает необходимость в разработке информационной системы, которая могла бы в автоматическом или полуавтоматическом режиме обучаться и в дальнейшем давать не менее точную оценку, чем это сделал бы сам эксперт [4; 5].

Методы

Предварительно оцененные запасы и прогнозные ресурсы приводятся к запасам категории $A+B+C_1$ с применением коэффициентов, учитывающих вероятность их подтверждения, представленных в таблице [6].

Отметим, что использование данной таблицы на практике значительно осложняется тем, что существует достаточно существенная дифференциация между значениями коэффициентов. Так, по категории P_3 она составляет 85%. В расчетах это может привести либо к необоснованному завышению объемов, либо наоборот к значительному снижению. Соответственно, необходимо разработать такую онтологическую модель, которая позволяла бы аккумулировать имеющиеся данные и не допускать таких значительных расхождений в оценках. При этом стоит отметить, что анализ прогнозных ресурсов должен быть тесно взаимосвязан с данными по состоянию и движению запасов по данному виду сырья, так как даже на интуитивном уровне необходимо регулярно соблюдать правило: чем больше списывается запасов сырья, тем выше потребность в прогнозных ресурсах по данному виду и тем достовернее должна быть оценка прогнозных ресурсов. Соответственно, если на месторождениях погашается большой объем запасов $A+B+C_1$, необходимо готовить резервы в виде категории C_2 , прогнозные ресурсы категории P_1 , P_2 , P_3 в порядке убывания достоверности.

Модель содержит информацию по следующим информационным блокам:

1. Показатели движения запасов и прогнозных ресурсов.
2. Показатели недропользования.
3. Финансирование геолого-разведочных работ.
4. Лицензирование недропользования.
5. Экономическая эффективность геолого-разведочных работ.
6. Основные показатели потенциала недр.
7. Специфические показатели потенциала недр.
8. Прогноз изменения ресурсов [7].

Далее проведем последовательную декомпозицию данных блоков по показателям.

Для блока 1 «Показатели движения запасов и прогнозных ресурсов»:

1. Наименование участка недр.
2. Наименование вида сырья.
3. Начальные запасы.
4. Объем добычи нарастающим итогом (рис. 1).

Декомпозиция блока 2 «Показатели недропользования» и блока 3 «Финансирование геолого-разведочных работ» представлена на рис. 2.

Для блока 4 «Лицензирование недропользования», блока 5 «Экономическая эффективность геолого-разведочных работ» и блока 6 «Основные показатели потенциала недр» фрагмент декомпозиции онтологической модели представлен на рис. 3.

Для блока 7 «Специфические показатели потенциала недр»:

1. Удельная ценность недр на 1 км² площади.
2. Удельная ценность недр на 1 человека населения.
3. Удельная ценность недр административного района на 1 км² площади.
4. Удельная ценность недр административного района на 1 человека населения.

**Коэффициенты перевода прогнозных ресурсов
к запасам промышленных категорий**

Прогнозные ресурсы	Коэффициенты перевода к C_2		
	Минимальные	Средние	Максимальные
P_3	0,03	0,07	0,2
P_2	0,36	0,4	0,5
P_1	0,7	0,75	0,8

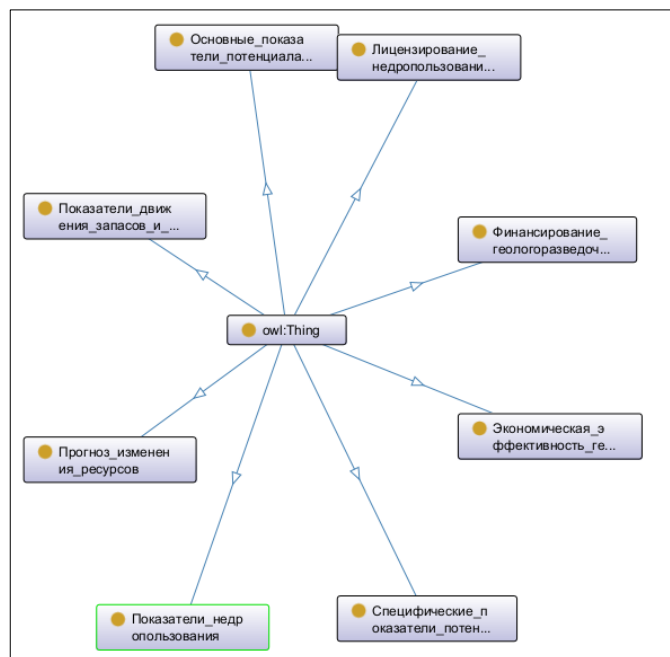


Рис. 1. Декомпозиция онтологического графа

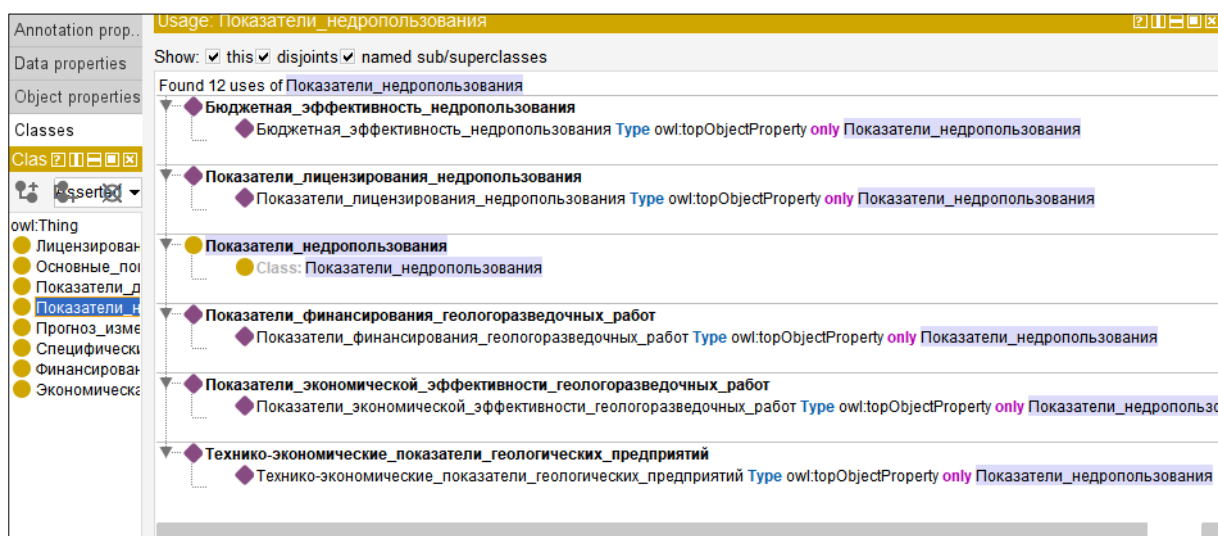


Рис. 2. Декомпозиция блоков 2 и 3

5. Удельная ценность недр на 1 км² площади по общераспространенным полезным ископаемым (далее – ПИ).

6. Удельная ценность недр на 1 человека населения по общераспространенным ПИ.

7. Удельная ценность недр административного района на 1 км² площади по общераспространенным ПИ.

8. Удельная ценность недр административного района на 1 человека населения по общераспространенным ПИ.

Для блока 8 «Прогноз изменения ресурсов»:

1. Валовый объем прогнозных ресурсов категорий $P_1 + P_2 + P_3$ (кроме общераспространенных).

2. Валовый объем прогнозных ресурсов категории P_1 по общераспространенным ПИ.

Результаты

Результаты группировки показателей по блокам необходимо перенести в онтологическую модель (рис. 4).

На следующем этапе необходимо указать показатели для каждого из блоков онтологиче-

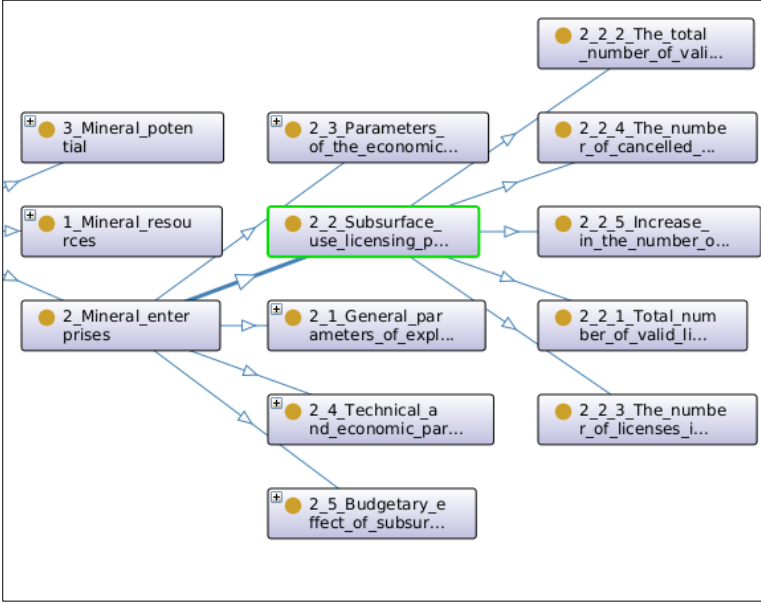


Рис. 3. Декомпозиция онтологического графа по блокам 4, 5, 6

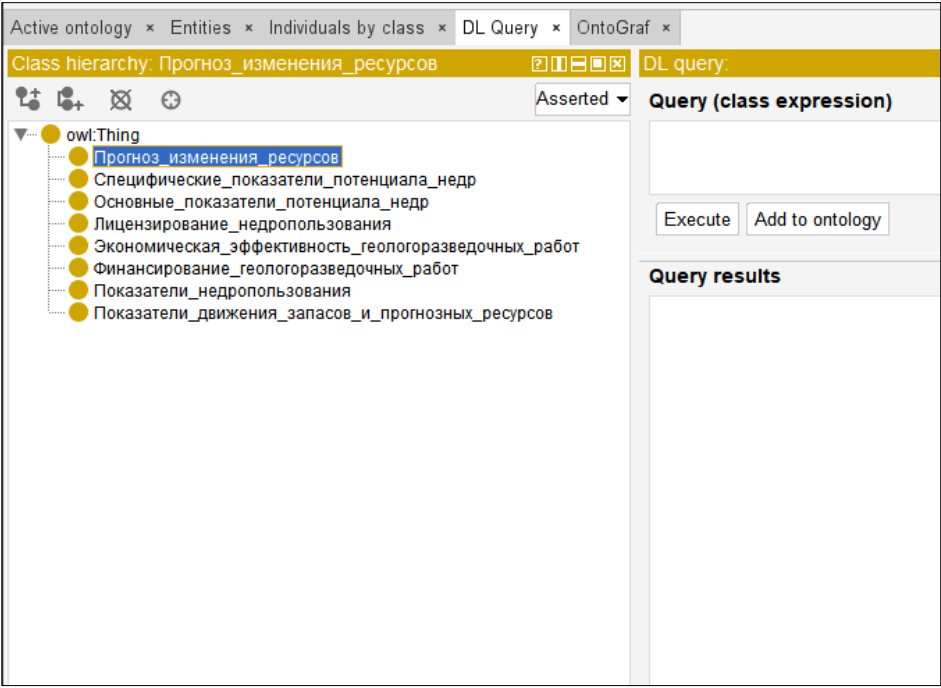


Рис. 4. Структура блоков в онтологической модели

ской модели, всего по 49 критериям оценки (рис. 5).

Затем по каждому участку прогнозных ресурсов, где требуется провести оценку, необходимо опросить экспертов, и результаты экспертной оценки загрузить в онтологическую модель и систему, предназначенную для работы с нечеткой логикой.

Рассмотрим пример расчета для перевода прогнозных ресурсов категории P_2 к условным (геологическим) запасам. В качестве системы для обработки результатов экспертной оценки предлагается использовать программный комплекс MathLab. В рамках проведения расчета необходимо использовать следующие параметры:

1. На входе системы перевода прогнозных ресурсов в условные (геологические) запасы подается 5 входных функций принадлежности.

2. Входные функции принадлежности имеют гауссово распределение с расчетными параметрами [10.25 20].

3. Экспертная оценка происходит методом Мамдани [1].

4. В расчет загружено 81 правило всех возможных сочетаний экспертных оценок.

5. Выходная функция имеет гауссово распределение.

6. Расчетные параметры выходной функции [6.5 12.5].

Исходная модель системы с учетом выполненных параметров показана на рис. 6.

Результаты дефазификации экспертной оценки методом Мамдани показывают, что с учетом мнений 5 экспертов по переводу прогнозных ресурсов к условным запасам коэффициент перевода составляет 0,295 (рис. 7).

Сравнение результатов проведенных на участках недр по твердым полезным ископаемым на территории Брянской области геолого-

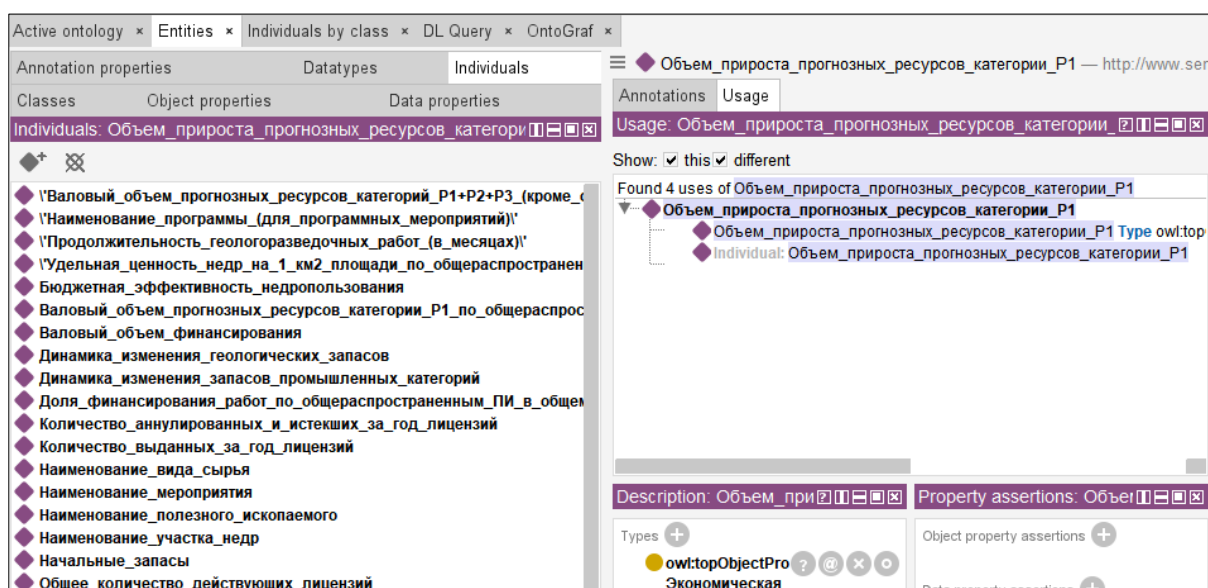


Рис. 5. Показатели по блокам онтологической модели (фрагмент)

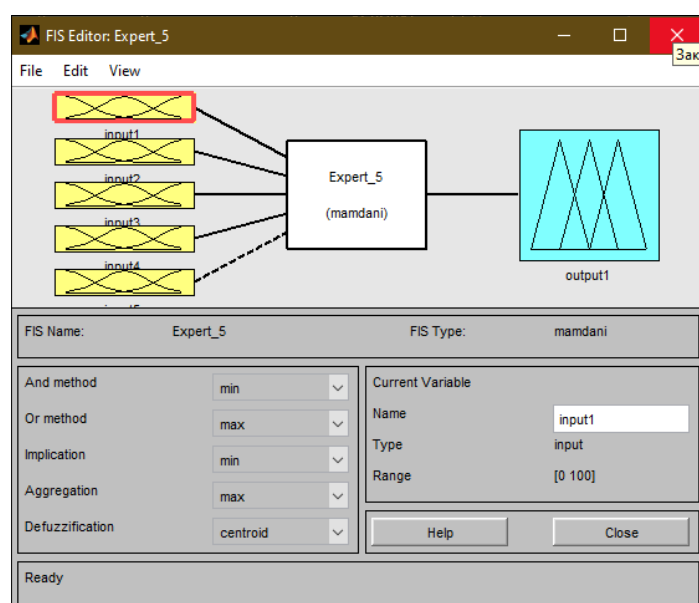


Рис. 6. Настройка алгоритма для расчета

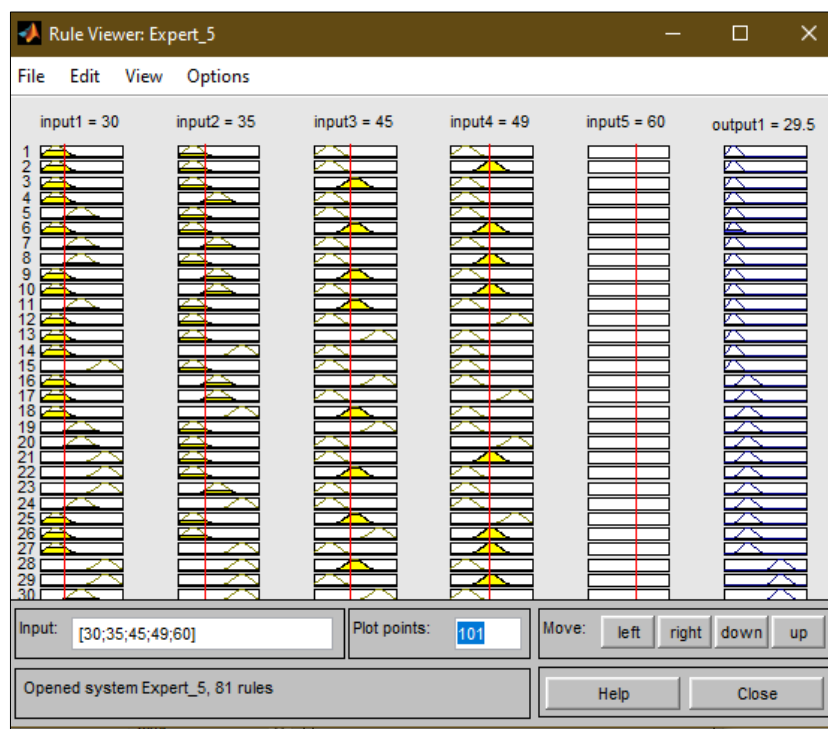


Рис. 7. Результаты дефазификации

разведочным работам позволяет сделать вывод о достаточно высокой достоверности такого метода оценки (сходимость результатов – более 90%). Таким образом, по отдельным категориям твердых полезных ископаемых при расчетных параметрах, соответствующих выше рассмотренному примеру, с учетом выставленных экспертных оценок коэффициент перевода прогнозных ресурсов категории P_2 может использоваться в расчетах в процессе осуществления экономической оценки прогнозных ресурсов.

Обсуждение

Стоит отметить, что в настоящее время наряду с оценкой, получаемой путем применения теории нечетких множеств и метода дефазификации, применяются и другие подходы [2].

Один из возможных методов оценки основан на применении нейронных сетей. Суть данного метода состоит в обучении нейронной сети методам обратного распространения ошибки на достаточно большом количестве обучающей выборки, составляющей в среднем порядка 20–40 тыс. примеров. К сожалению, в большинстве случаев такой объем обучающей выборки недоступен применительно к

минерально-сырьевым объектам со схожим геологическим строением, морфологией и составом. Соответственно, применение данного метода в отдельных случаях может быть весьма затруднительно.

Еще один возможный подход основан на применении так называемых нейро-нечетких систем. Суть этого подхода состоит в сочетании преимуществ теории нечетких множеств и нейросетевого программирования. Данный подход позволяет использовать преимущества нейронных сетей на относительно небольших объемах выборки.

Заключение

Таким образом, в качестве основных выводов, полученных в данной работе, следует отметить следующие:

- ♦ в основе применения методов нечеткой логики к экономической оценке прогнозных ресурсов лежит онтологическая модель;
- ♦ онтологическая модель экономической оценки прогнозных ресурсов содержит взаимосвязи семантики поисков и разведки прогнозных ресурсов;
- ♦ математический аппарат нечеткой логики может быть применен для проведения

консолидированной экспертной оценки с выводом общего результата, что подтверждается схождением выполненного прогноза по ретроспективным данным с результатами проведенных впоследствии геолого-разведочных работ;

♦ наряду с применяемым в данной работе подходом, основанном на использовании тео-

рии нечетких множеств, возможно применение нейро-нечетких систем, сочетающих преимущества применения нейронных сетей и теории нечетких множеств применительно к объекту исследования в условиях отсутствия достаточно большого объема входных данных для обучения нейронной сети.

Список источников

1. The geocore ontology: a core ontology for general use in Geology / L. Garcia, M. Abel, M. Perrin, R. Alvarengarenata // Computers & Geosciences. (2019). Vol. 135. doi:10.1016/j.cageo.2019.104387.
2. Zhong J., Aydin A., McGuinness D. Ontology of fractures // Journal of Structural Geology – J STRUCT GEOL. 2009. Vol. 31. Pp. 251–259. doi:10.1016/j.jsg.2009.01.008.
3. Дадыкин В.С. Анализ и оценка обеспеченности предприятий железной рудой на основе геоэкономического мониторинга // Вестник Самарского государственного экономического университета. 2017. № 11 (157). С. 35–39.
4. Дадыкин В.С. Анализ, моделирование и прогноз оптимальных объемов запасов для устойчивого развития горнодобывающих предприятий // Недропользование XXI век. 2018. № 2 (71). С. 162–169.
5. Степина О.М., Дадыкин В.С. Применение ГИС-технологий в управлении промышленным предприятием // Инновационно-промышленный потенциал развития экономики регионов : материалы IV Междунауч. науч.-практ. конф., Брянск, 31 марта 2017 г. Брянск, 2017. С. 285–290.
6. Дадыкин В.С. Аддитивная модель оценки минерально-сырьевого потенциала // Минеральные ресурсы России. Экономика и управление. 2018. № 2. С. 40–42.
7. Guarino N., Welty Ch. Evaluating ontological decisions with ontoclean // Communications of the ACM. 2002. Vol. 45. Pp. 61–65.

References

1. The geocore ontology: a core ontology for general use in Geology / L. Garcia, M. Abel, M. Perrin, R. Alvarengarenata // Computers & Geosciences. (2019). Vol. 135. 10.1016/j.cageo.2019.104387.
2. Zhong J., Aydin A., McGuinness D. Ontology of fractures // Journal of Structural Geology – J STRUCT GEOL. 2009. Vol. 31. Pp. 251–259. doi:10.1016/j.jsg.2009.01.008.
3. Dadykin V.S. Analysis and assessment of iron ore supply to enterprises based on economic monitoring // Vestnik of Samara State University of Economics. 2017. No. 11 (157). Pp. 35–39.
4. Dadykin V.S. Analysis, modeling and forecast of optimal reserves for the sustainable development of mining enterprises // Subsurface use of the XXI century. 2018. No. 2 (71). Pp. 162–169.
5. Stepina O.M., Dadykin V.S. Application of GIS technologies in industrial enterprise management // Innovative and industrial potential of regional economic development : proceedings of the IV International scientific and practical conference, Bryansk, March 31, 2017. Bryansk, 2017. Pp. 285–290.
6. Dadykin V.S. An additive model for assessing the mineral resource potential // Mineral resources of Russia. Economics and Management. 2018. No. 2. Pp. 40–42.
7. Guarino N., Welty Ch. Evaluating ontological decisions with ontoclean // Communications of the ACM. 2002. Vol. 45. Pp. 61–65.

Информация об авторах

В.С. Дадыкин – доктор экономических наук, доцент, декан факультета отраслевой и цифровой экономики, профессор кафедры «Цифровая экономика» Брянского государственного технического университета;

О.В. Дадыкина – кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры «Цифровая экономика» Брянского государственного технического университета;

В.В. Бураго – кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры «Цифровая экономика» Брянского государственного технического университета.

Information about the authors

V.S. *Dadykin* – Doctor of Economics, Associate Professor, Dean of the Faculty of Industrial and Digital Economics, Professor of the Department of Digital Economics of the Bryansk State Technical University;

O.V. *Dadykina* – Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Digital Economics of the Bryansk State Technical University;

V.V. *Burago* – Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Digital Economics of the Bryansk State Technical University.

Статья поступила в редакцию 10.10.2024; одобрена после рецензирования 11.11.2024; принята к публикации 10.03.2025.

The article was submitted 10.10.2024; approved after reviewing 11.11.2024; accepted for publication 10.03.2025.

Научная статья
УДК 332.146.2:330.322

Направления совершенствования механизмов стимулирования инвестиционной активности региональных предприятий

Назик Саядовна Каграманян¹, Стелла Викторовна Лукьянцева²

^{1,2} Государственный университет управления, Москва, Россия

Автор, ответственный за переписку: Н.С. Каграманян, K_nonna@mail.ru

Аннотация. Высокий уровень межрегионального расслоения инвестиционной деятельности требует выработки решений по снижению дифференциации регионов, поскольку инвестиционная составляющая является важным фактором хозяйственного развития и прямо влияет на экономический потенциал, как в настоящее время, так и в отдаленной перспективе. В последние годы был выработан комплекс инструментов, которые в основном ориентируются на организационные, ознакомительные, информационные и инфраструктурные методы повышения инвестиционной привлекательности регионов. В нашей работе мы попытались проанализировать основные факторы влияния на инвестиционные показатели регионов, включив в анализ не только наиболее очевидные экономические индикаторы, но и информацию об инфраструктурном строительстве и оценке регионов по внедрению инвестиционного регионального стандарта. Конечно, сейчас еще рано подводить итоги таких нововведений, как инфраструктурное меню или региональный инвестиционный стандарт, но мы сочли необходимым подвести некоторый промежуточный итог соответствию этих индикаторов объемам инвестиционной деятельности в регионах. Для объединения перечисленных разнородных факторов в единое целое в работе был использован кластерный метод, который позволил сгруппировать регионы по комплексу различных показателей, влияющих на инвестиционные показатели. Все показатели рассчитаны на душу населения во избежание ошибки, связанной со значительной разницей в населенности регионов. Регрессионный и кластерный анализ позволил установить, что в целом инвестиции зависят от уровня промышленного производства. Промышленное производство оказывает прямое влияние на ВРП и доходы населения, формируя запрос и создавая возможности для дальнейшего инвестирования в производство, инфраструктуру, а также в жилищное строительство – за счет роста доходов населения. Наиболее высокими показателями отличаются 10 регионов-лидеров, среди которых в основном экономически развитые регионы, обладающие расширенной добывающей экспортоориентированной промышленностью, а также столичный регион. Поэтому наиболее целесообразным и эффективным путем повышения инвестиционных показателей будет способствование промышленному развитию каждого региона. Механизмы стимулирования инвестиционной активности, по нашему мнению, в конечном счете должны учитывать это обстоятельство.

Ключевые слова: анализ, дифференциация регионов, инвестиции, инвестиционный климат, инфраструктурное меню, кластерный анализ, подушевые показатели, региональный инвестиционный стандарт, регрессионный анализ, факторы влияния

Основные положения:

- ♦ корреляционный анализ факторов, влияющих на инвестиционную активность в регионах, является основой разработки методологии совершенствования механизмов стимулирования инвестиционной активности;
- ♦ наибольшая корреляция инвестиционной деятельности наблюдается с уровнем промышленного производства в регионах;
- ♦ первопричиной значительной разницы в инвестиционных потоках на уровне регионов и концентрации их в нескольких регионах-лидерах выступает невысокий уровень промышленного развития боль-

шинства субъектов федерации, что делает актуальным фокусировку деятельности регионального инвестиционного стандарта на активизации инвестиций в промышленность.

Для цитирования: Каграманян Н.С., Лукьянцева С.В. Направления совершенствования механизмов стимулирования инвестиционной активности региональных предприятий // Вестник Самарского государственного экономического университета. 2025. № 3 (245). С. 110–120.

Original article

Directions for improving mechanisms for stimulating investment activity of regional enterprises

Nazik S. Kagramanyan¹, Stella V. Lukyantseva²

^{1,2} State University of Management, Moscow, Russia

Corresponding author: N.S. Kagramanyan, K_nonna@mail.ru

Abstract. The high level of interregional stratification of investment activity requires the development of solutions to reduce the differentiation of regions, since the investment component is an important factor in economic development and directly affects the economic potential, both now and in the long term. In recent years, a set of tools has been developed that are mainly focused on organizational, familiarization, information and infrastructure methods for increasing the investment attractiveness of regions. In our work, we tried to analyze the main factors influencing the investment indicators of regions, including in the analysis not only the most obvious economic indicators, but also information on infrastructure construction and assessment of regions for the implementation of the regional investment standard. Of course, it is still too early to summarize such innovations as the infrastructure menu or the regional investment standard, but we considered it necessary to draw some intermediate results on the compliance of these indicators with the volumes of investment activity in the regions. To combine the listed heterogeneous factors into a single whole, the cluster method was used in the work, which made it possible to group the regions by a set of various indicators affecting investment indicators. All indicators are calculated per capita in order to avoid errors associated with significant differences in the population of the regions. Regression and cluster analysis made it possible to establish that, in general, investments depend on the level of industrial production. Industrial production has a direct impact on GRP and population income, forming a demand and creating opportunities for further investment in production, infrastructure, as well as in housing construction - due to the growth of population income. The highest indicators are distinguished by 10 leading regions, among which are mainly economically developed regions with an expanded extractive export-oriented industry, as well as the capital region. Therefore, the most expedient and effective way to improve investment indicators will be to promote the industrial development of each region. In our opinion, the mechanisms for stimulating investment activity should ultimately take this circumstance into account.

Keywords: analysis, differentiation of regions, investments, investment climate, infrastructure menu, cluster analysis, per capita indicators, regional investment standard, regression analysis, influencing factors

Highlights:

- ♦ correlation analysis of factors influencing investment activity in the regions is the basis for developing a methodology for improving mechanisms for stimulating investment activity;
- ♦ the greatest correlation of investment activity is observed with the level of industrial production in the regions;
- ♦ the primary reason for the significant difference in investment flows at the regional level and their concentration in several leading regions is the low level of industrial development of most subjects of the federation, which makes it relevant to focus the activities of the regional investment standard on activating investment in industry.

For citation: Kagramanyan N.S., Lukyantseva S.V. Directions for improving mechanisms for stimulating investment activity of regional enterprises // Vestnik of Samara State University of Economics. 2025. No. 3 (245). Pp. 110–120. (In Russ.).

Введение

Инвестиционная активность регионов отличается в десятки раз, если исчислять ее величину в расчете на душу населения (здесь имеются в виду инвестиции в основной капитал на душу). Существует огромный разрыв между регионами-лидерами и основной массой субъектов РФ [1]. Между тем стремление к сбалансированности развития инвестиционного климата ставит задачу выравнивания благоприятности условий для привлечения капитальных инвестиций в регионы. Разумеется, в силу значительной разницы в уровне экономического развития, географической разобщенности, инфраструктурном обеспечении невозможно обеспечить равенство инвестиционной привлекательности регионов. Однако общее направление деятельности должно постепенно минимизировать этот разрыв, что является стратегически важной задачей равномерного территориального развития.

В рамках поставленной задачи в 2022 г. был разработан федеральный проект «Инфраструктурное меню» [2] со сроком реализации до 2030 г. и введено понятие регионального инвестиционного стандарта [3].

Первый инструмент, по сути, представляет собой комплексную программу поддержки инфраструктурного строительства в регионах, подразумевая при этом, что улучшение инфраструктурной обеспеченности должно повысить внимание инвесторов к вложениям на уровне регионов. Ряд исследователей позитивно оценивают идею данного федерального проекта, отмечая его логичность и достаточный уровень финансирования (А.А. Аксаков [4], И.В. Кивико [5], Н.А. Масленкина [6]).

Будет любопытным оценить темпы инфраструктурного строительства в регионах, точнее степень их выравнивания, по сравнению с периодом до введения инфраструктурного меню. Конечно, 2,5 года – небольшой срок для подведения каких-то конкретных итогов, но в целом по анализу показателей в региональном разрезе за 2023 г. можно сделать определен-

ные выводы о промежуточном прогрессе в достижении целей федерального проекта. В пользу такого решения свидетельствует тот факт, что основной объем средств заложен на период 2022–2024 гг., частично – на 2021 г. [7]. Мы уже сейчас можем примерно оценить результативность инфраструктурного меню с точки зрения регионального инфраструктурного строительства. Оценим разницу (в процентах от 2020 г.) и долю (в процентах от общего показателя) в строительстве для каждого региона ключевых объектов инфраструктуры: автомобильных дорог с твердым покрытием и объектов энергообеспечения (линий электропередачи и трансформаторных подстанций). Именно эта инфраструктура – наличие дорог и централизованной электроэнергии – представляется ключевой для размещения объектов любого экономического направления.

Региональный инвестиционный стандарт (РИС) – второй инструмент выравнивания инвестиционной привлекательности или, даже вернее, инвестиционного климата регионов. Понятие постепенно вводится во всех регионах на протяжении более чем десятилетия (с 2012 г.) и в целом направлено на позитивные изменения в инвестиционном климате [8; 9]. Прикладной инструментарий РИС в основном обеспечивается стандартом деятельности органов исполнительной власти субъектов федерации [3]. Он включает в себя создание инвестиционной декларации, способствующей получению потенциальными инвесторами информации о регионе. Такие декларации унифицированы по единой форме. Также в рамках РИС в регионах создаются агентства развития, инвестиционные комитеты, инвестиционные карты и своды инвестиционных правил.

Стоит отметить, что два направления из указанных пяти (агентства развития и инвестиционные комитеты) обладают скорее рекомендательными функциями. Поэтому их роль представляется недостаточно четкой. Инвестиционные карты и своды правил несут определенную пользу для инвесторов, поскольку содер-

жат подробную информацию о наличии и распределении ресурсов и инфраструктуры, а также механизмы и инструкции по подключению к сетям и получению прав на земельные участки. Д.П. Старовойтов подвергает критике и направление создания инвестиционных деклараций, указывая, что они не имеют практической ценности для инвесторов в современном виде [10].

Несмотря на давнюю историю развития, РИС внедрен в широком использовании лишь в 2021 г., что уравнивает срок его применительной практики в регионах с инфраструктурным меню. Соответственно, эффекты обеих инициатив к настоящему времени будут носить комплексный характер.

Методы

В целом схема исследования будет построена следующим образом.

Вначале будет проведен корреляционный анализ факторов, влияющих на инвестиционную активность в регионах. Методическая основа этой части построена на базе работы Е.С. Иванченко и А.Ю. Титковой [11]. Однако последние основывают свои выкладки на расчетах за период 2014–2016 гг. Мы же построим исследование на базе свежих данных за 2023 г. Кроме того, внимание будет сосредоточено на подушевых показателях, поскольку они учитывают разницу в численности населения регионов, поскольку именно это видится ключевым различием между субъектами федерации, так как кадры – решающий фактор экономического развития.

Также стоит отметить, что, исходя из результатов исследования М.А. Никоновой, инновационный аспект был удален из расчетной части работы [12], поскольку корреляция между инновациями и инвестициями исследователем не была установлена, хотя и был проведен всесторонний многофакторный анализ. Из работы А.П. Цыпина мы почерпнули идею о добавлении в расчет доходов на душу населения [13].

Авторским добавлением будет введение в расчет показателей динамики роста инфраструктурного строительства для поиска возможной корреляции между увеличением предложения инфраструктурных объектов в регионах и ростом инвестиций в основной капитал,

хотя мы полагаем, что скорее всего корреляция не будет найдена. В противном случае, вероятно, инвестиционные потоки будут обуславливать инфраструктурное строительство, а не наоборот. Однако мы решили оставить этот аспект в регрессионном анализе.

Вторым этапом работы станет анализ строительства важнейших инфраструктурных объектов в регионах. Мы оценим динамику строительства автомобильных дорог с твердым покрытием и ввода объектов электроэнергетики, так как именно они являются важнейшими видами ресурсов и инфраструктуры для любого экономического вида деятельности, и без их наличия инвестиционная деятельность фактически не имеет смысла, за исключением отдельных направлений, например, добычи полезных ископаемых в отдаленных районах.

Далее мы проведем кластерный анализ, в ходе которого соединим все показатели в нашей работе, характеризующие инвестиционную деятельность в регионах, и факторы, влияющие на инвестиционную деятельность, а также существующий объем и темпы (2020–2023 гг.) выбранных направлений инфраструктурного строительства (дороги и электроэнергетика). Кластерный анализ позволит объединить эти разнонаправленные факторы в единую систему и выделить регионы с общими характеристиками. Такой путь видится целесообразным для достижения цели выявления факторов воздействия на инвестиционную деятельность в регионах.

Разумеется, все показатели, кроме инфраструктурного строительства, выбраны в расчете на душу населения для исключения влияния фактора разницы в населенности регионов. Данные о новых регионах страны – ДНР, ЛНР, Запорожской и Херсонской областях – отсутствуют и в расчет не включены.

Результаты

Корреляционный анализ факторов, влияющих на инвестиционную активность в регионах. Поскольку корреляционный анализ сопряжен с применением значительного количества переменных величин, будет целесообразным применить для них сокращенные аббревиатурные наименования для удобства представления результатов работы (табл. 1).

Таблица 1

Принятые сокращения для корреляционного анализа в работе

Полное наименование	Сокращение	Символ в кластерном анализе
Инвестиции в основной капитал на душу населения, руб.	ИВКд	Y
Валовой региональный продукт на душу населения, руб.	ВРПд	X1
Промышленное производство на душу населения, тыс. руб.	ППд	X2
Среднемесячные доходы на душу населения, руб.	Дд	X3
Ввод автомобильных дорог с твердым покрытием, км	Дороги	X4
Изменение ввода автомобильных дорог с твердым покрытием в 2023 г. по отношению к уровню 2020 г. (уровень 2020 г. – 100%), %	Дороги%	-
Ввод электрических сетей всех видов напряжения, км	ЭС	-
Изменение ввода электрических сетей всех видов напряжения в 2023 г. по отношению к уровню 2020 г. (уровень 2020 г. – 100%), %	ЭС%	-
Ввод трансформаторных понижающих подстанций всех видов напряжений, МВА	ТП	-
Изменение ввода трансформаторных понижающих подстанций всех видов напряжения в 2023 г. по отношению к уровню 2020 г. (уровень 2020 г. – 100%), %	ТП%	-
Оценка региона из итоговой таблицы оценки внедрения Регионального инвестиционного стандарта в 84 субъектах РФ в 2023 г. по итогам онлайн-опроса региональных инвестиционных групп	РИС	-

Как видно из табл. 1, мы постарались совместить стремление максимально охватить возможные факторы влияния на инвестиционную деятельность, в том числе инфраструктурное строительство. С другой стороны, мы ставили задачей не перегружать исследование чрезмерным объемом используемых показателей. К тому же инфраструктурное меню сложно выразить иными показателями, кроме уже предложенных в табл. 1, а региональный инвестиционный стандарт имеет единственную возможную оценку измерения в масштабах всех регионов – суммарный итог онлайн-опроса региональных инвестиционных групп по пяти направлениям, обозначенным во введении, оценка для которого в региональном разрезе выставлялась от 0% до 100%.

Также мы посчитали необходимым учесть в работе наиболее логичные и часто используемые исследователями величины для факторного анализа влияния на показатели инвестиционной деятельности в регионах: ВРП, объемы производства и уровень доходов населения.

Итоги регрессионного анализа приведены в табл. 2.

Кратко охарактеризовать итоги регрессионного анализа, судя по табл. 2, можно следующим образом: объем инвестиций (с учетом

численности населения регионов) в максимальной степени зависит от уровня ВРП, промышленного производства и доходов на душу населения. Причем первичным фактором здесь следует считать промышленное производство, поскольку уже за счет него формируется и валовой продукт, и доходы работающих граждан.

Следовательно, если мы ставим задачей увеличивать инвестиционные показатели, значит, необходимо создавать условия для роста промышленного производства, а объем инвестиций в основной капитал «механически» будет увеличиваться вслед за ним, так как у предприятий появится больше средств для инвестиций в расширение или модернизацию. Соответственно, мы увидим рост ВРП и доходов населения, которые будут за счет роста дохода создавать спрос в жилищном секторе [13] и т.д. Это первое, что бросается в глаза при анализе табл. 2.

Если рассматривать итоги регрессионного анализа более подробно, то можно отметить хоть и низкую, но достаточно примечательную для задач нашего исследования корреляцию между инвестиционными показателями регионов и объемами ввода автомобильных дорог, а также с результатами оценок региональных

Таблица 2

**Итоги регрессионного анализа факторов, влияющих на результаты инвестиционной деятельности
в регионах в 2023 г.***

№ п/п	Показатели	Кк	Кд	F>F _т ?	Значимость F	Достоверность модели
1	ИВКд - ВРПд	0,90	0,81	Да	<0,001	Высокая
2	ИВКд - ППд	0,88	0,78	Да	<0,001	Очень высокая
3	ИВКд - Дд	0,84	0,71	Да	<0,001	Высокая
4	ИВКд - Дороги	0,44	0,19	Да	<0,001	Низкая
5	ИВКд - Дороги%	0,02	0,00	Нет	0,88	Отсутствует
6	ИВКд - ЭС	0,11	0,01	Нет	0,32	Отсутствует
7	ИВКд - ЭС%	0,03	0,00	Нет	0,80	Отсутствует
8	ИВКд - ТП	0,13	0,02	Нет	0,22	Отсутствует
9	ИВКд - ТП%	0,07	0,00	Нет	0,54	Отсутствует
10	ИВКд - РИС	0,27	0,07	Да	0,01	Низкая

* Кк – коэффициент корреляции; Кд – коэффициент детерминации; F>F_т – проверка соблюдения превышения значения расчетного F табличного значения критерия Фишера F_т.

инвестиционных групп (РИГ), которые они представляли регионам по результатам онлайн-опроса в 2023 г. Следует понимать, что лишь с 2021 г. (а в полном объеме – с 2022 г.) заработали инструменты инфраструктурного меню и регионального инвестиционного стандарта. Поэтому хотя бы такое невысокое качество регрессионных моделей уже говорит о некотором промежуточном результате, и мы ожидаем его улучшение по результатам 2024 г. и последующих периодов. Конечно, оценки РИГ еще не в полной мере отражают инвестиционные процессы в регионах, но есть основания полагать, что в дальнейшем степень корреляции со статистическими показателями будет расти.

Отметим, что статистика ввода энергообъектов (электрических сетей и трансформаторных подстанций) никак не коррелирует с инвестиционными показателями. Очевидно, инвесторы предпочитают видеть уже готовые решения в плане энергообеспечения и не рассматривают территории вдали от крупных центров энергоснабжения.

Анализ строительства важнейших инфраструктурных объектов в регионах в 2020–2023 гг. Ранее мы установили, что ввод электрических сетей и трансформаторных подстанций не коррелирует с показателями инвестиционной деятельности в регионах, поэтому данными индикаторами в текущем пункте и в кластерном анализе можно пренебречь. Мы отметим лишь статистику ввода автомобильных дорог с твердым покрытием, поскольку с точки

зрения статистической значимости только этот показатель имеет смысл.

Объем и динамику ввода автодорог целесообразнее отразить на отдельных картограммах. Рис. 1 характеризует фактические объемы ввода, а рис. 2 – рост в 2023 г. относительно 2020 г.

На рис. 1 хорошо заметно, что ключевыми регионами инфраструктурного строительства являются одновременно ресурсно обеспеченные ХМАО, ЯНАО, Татарстан, Красноярский край, а также столичный регион. Ростовская и Владимирская, а также Амурская области обязаны высоким темпам дорожного строительства, прежде всего, пограничному положению и промышленной специализации.

Остальные регионы в целом характеризуются равномерным невысоким уровнем дорожного строительства (менее 50 км в год). Хотя заметим, что такие ресурсно обеспеченные регионы, как Магаданская и Томская области, вообще не осуществляли никакого дорожного строительства в 2023 г. При этом Магаданская область в 2023 г. была на 8-м месте по рейтингу РИГ, а Томская – на предпоследнем. Таким образом, инвестиционные управленческие решения в виде инфраструктурного меню и регионального инвестиционного стандарта пока еще не имеют определяющего влияния не только в инвестиционных показателях, но и в показателях инфраструктурного строительства. Однако стоит отметить и динамику показателя за период 2020–2023 гг.

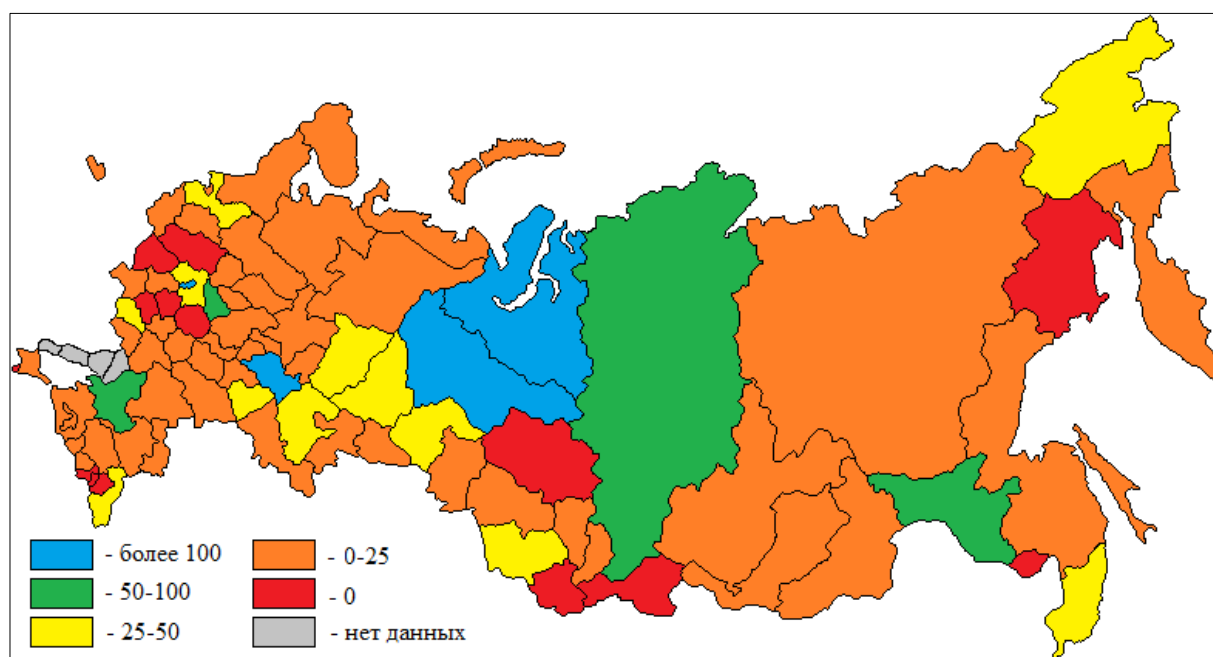


Рис. 1. Ввод автомобильных дорог в регионах России в 2023 г., км

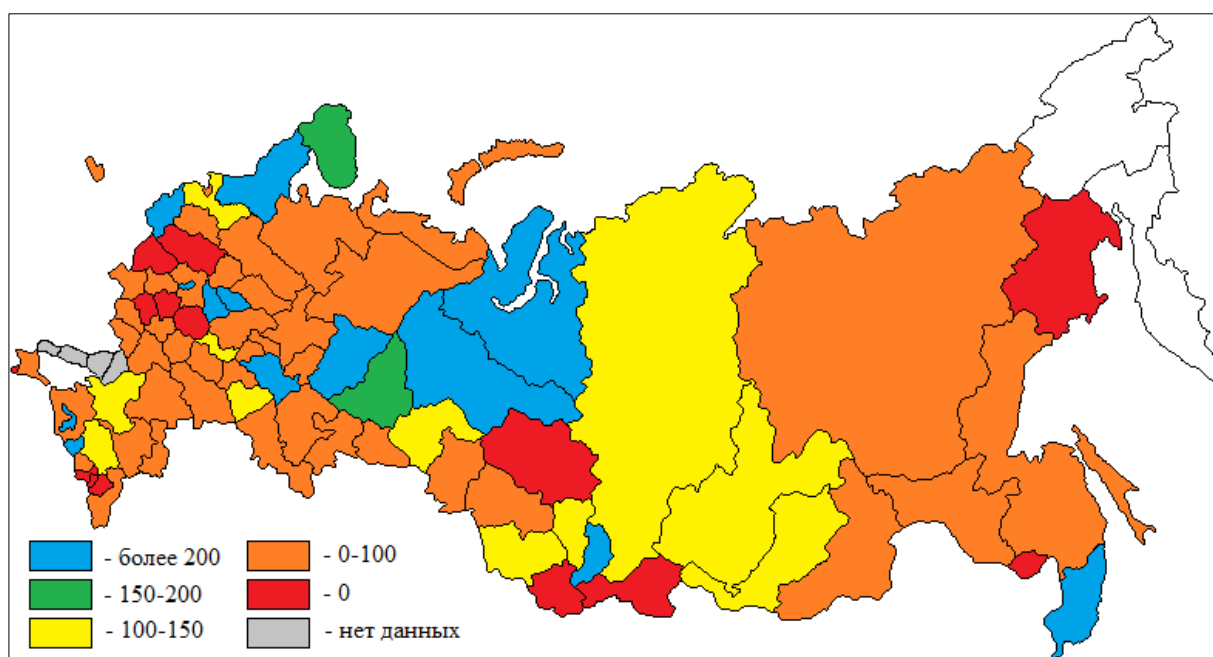


Рис. 2. Динамика ввода автомобильных дорог в регионах России в 2020–2023 гг., % (уровень 2020 г. – 100%)*

* Чукотка и Камчатский край не закрашены, так как в 2020 г. ввод дорог в них был равен нулю.

Как видно из рис. 2, в числе лидеров снова находятся ХМАО, ЯНАО, Татарстан и столичный регион, хотя к ним уже добавляется ряд регионов в различных частях страны, которые невозможно обобщить каким-то общим признаком. Также отметим, что большинство регио-

нов вообще продемонстрировали сокращение ввода автодорог вплоть до нулевого значения к 2023 г., что свидетельствует о слабом влиянии существующих инструментов на данный фактор региональной инвестиционной активности.

Кластерный анализ. Выше в табл. 1 мы отметили, что в кластерном анализе будет участвовать 4 переменных $X_1...X_4$, а также непосредственно сам показатель ИВКд (Y). Поэтому можно сразу переходить к построению дендрограммы, которая могла бы визуализировать кластеризацию российских регионов по выбранным признакам. Также стоит уточнить, что для меньшей заполненности рисунков и таблиц данного раздела мы исключили из названий регионов такие слова, как область, край, республика, автономный округ и автономная область. В противном случае они стали бы трудночитаемыми и сложными для восприятия.

Для улучшенной визуализации кластеризации мы применили логарифмическую шкалу. Рис. 3 демонстрирует оптимальное разбиение на три кластера, основные параметры которых сведены в табл. 3. Отметим, что по сумме признаков НАО и ЯНАО целесообразно отнести к первому кластеру, а не объединять в один, поскольку двух регионов для целого кластера не-

достаточно, а характер величин переменных позволяет объединить их с первым кластером.

Как видно из рис. 3 и табл. 3, по общей сумме выбранных признаков регионы разделились на два примерно равных кластера (№ 2 и 3 в табл. 3 – 38 и 37 регионов соответственно) и одну группу меньшего размера – 10 регионов.

С точки зрения объемов инвестиций в основной капитал на душу населения первый кластер – это регионы-лидеры. Здесь средний объем инвестирования превышает 1 млн руб. на 1 жителя. ВРП на душу населения также наиболее высокий – в 10 раз выше, чем во втором кластере, и в 5 раз выше показателей третьего кластера. Аналогичен порядок и цифр по подушевому промышленному производству и вводу автомобильных дорог (в абсолютном исчислении). В доходах населения разница меньше – первый кластер опережает второй и третий по данному показателю в 2 и 2,5 раза соответственно. Таким образом, пер-

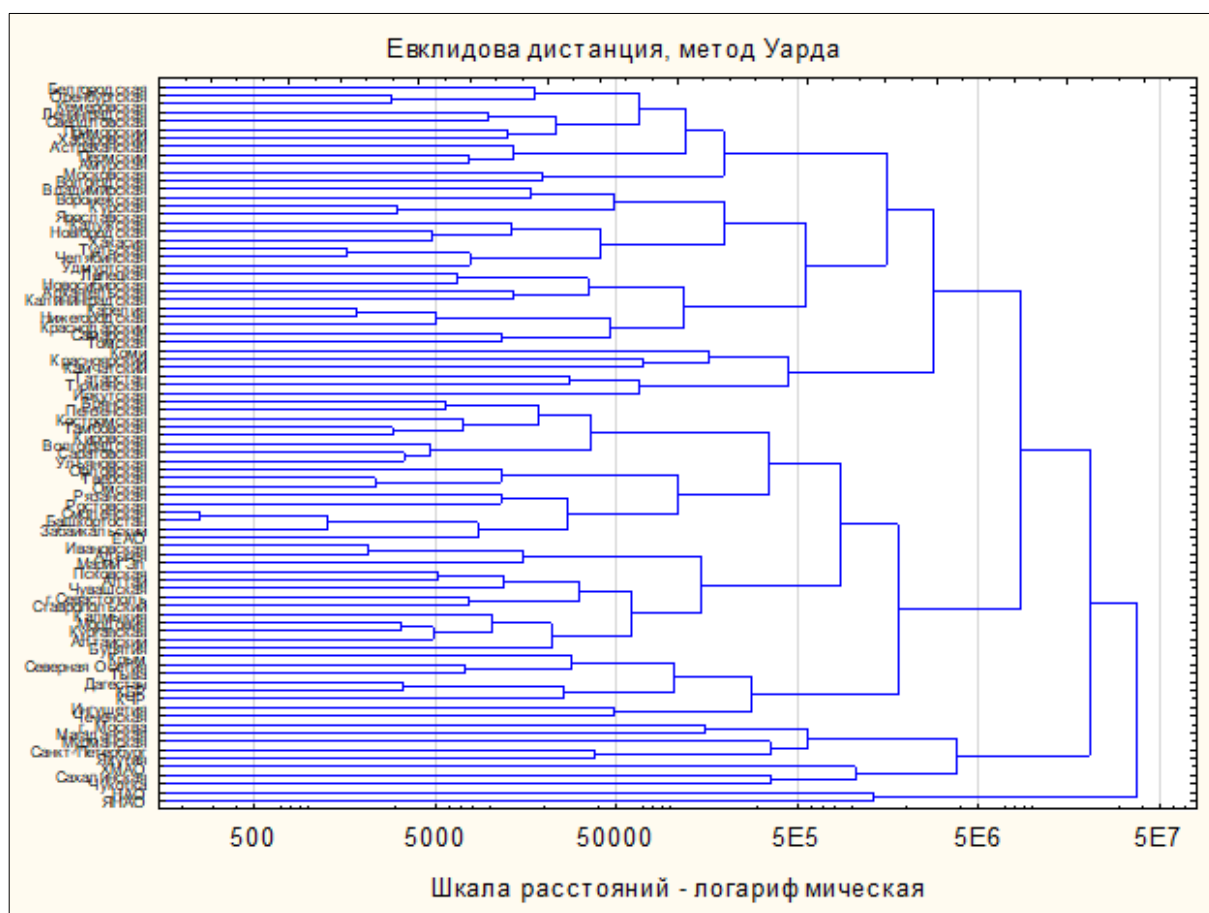


Рис. 3. Дендрограмма, полученная по результатам кластерного анализа

Таблица 3

Значения переменных X1...X4, характеризующих каждый региональный кластер по выбранным параметрам

Переменная	Кластер	Среднее	Регионы
Y	1	1092475	Москва, НАО, Мурманская, Санкт-Петербург, ХМАО, ЯНАО, Якутия, Магаданская, Сахалинская, Чукотка
X1		4277159	
X2		4358	
X3		84581	
X4		90	
Y	2	109811	Брянская, Ивановская, Костромская, Орловская, Рязанская, Смоленская, Тамбовская, Тверская, Псковская, Адыгея, Калмыкия, Крым, Волгоградская, Ростовская, Севастополь, Дагестан, Ингушетия, КБР, КЧР, Северная Осетия, Чечня, Ставропольский, Башкирия, Марий Эл, Мордовия, Чувашия, Кировская, Пензенская, Саратовская, Ульяновская, Курганская, Алтай, Тыва, Алтайский, Омская, Бурятия, Забайкальский, ЕАО
X1		433398	
X2		314	
X3		31158	
X4		10,3	
Y	3	212581	Белгородская, Владимирская, Воронежская, Калужская, Курская, Липецкая, Московская, Тульская, Ярославская, Карелия, Коми, Архангельская (без АО), Вологодская, Калининградская, Ленинградская, Новгородская, Краснодарский, Астраханская, Татарстан, Удмуртия, Пермский, Нижегородская, Оренбургская, Самарская, Свердловская, Тюменская (без АО), Челябинская, Хакасия, Красноярский, Иркутская, Кемеровская, Новосибирская, Томская, Камчатский, Приморский, Хабаровский, Амурская
X1		807691	
X2		779	
X3		39908	
X4		25,4	

вая группа – наиболее экономически развитые субъекты федерации с наивысшими показателями инвестиционной деятельности.

Второй кластер – это регионы с наименьшим уровнем промышленного производства на душу населения (на порядок меньше, чем в первой группе). Соответственно, здесь самые низкие показатели валового регионального продукта, доходов населения и дорожного строительства.

Третий кластер характеризуется промежуточным положением между показателями первого и второго кластеров, хотя в среднем он скорее ближе ко второй, наименее экономически развитой группе регионов.

Обсуждение

В целом результаты кластерного анализа доказывают выводы нашего исследования о первичности экономических и производственных факторов в инвестиционной деятельности в регионах. То есть чем выше уровень промышленного производства, тем больше ВРП и доходы на душу населения и тем значительно больше объемы инвестиций в основной капитал, в том числе в дорожное строительство.

Вторым выводом из кластерного анализа следует, что подавляющее большинство регионов страны имеют очень низкие показатели промышленного производства на душу населения, что, в свою очередь, порождает проблему сравнительно малого объема инвестиций (с учетом связанных показателей X1, X3 и X4). Очевидным решением по функционалу механизмов стимулирования инвестиционной активности региональных предприятий является содействие росту промышленного производства.

Заключение

Корреляционный анализ продемонстрировал, что первичным фактором влияния на инвестиционные процессы на уровне регионов является степень их промышленного развития, или попросту объем промышленного производства в расчете на душу населения.

Промышленность выступает ключевым источником формирования экономического благополучия, высоких доходов населения и, как следствие, валового регионального продукта. В свою очередь, это позволяет наращивать инвестиции в различных сферах деятельности,

спрос на которые обеспечивается в конечном счете промышленностью и связанными с ней отраслями. Конечно, можно вычленять отдельные элементы из этой цепочки и воздействовать на рост инвестиций в конкретных областях экономики. Однако, если так можно выразиться, естественным саморегулируемым процессом инвестиционного роста является развитие промышленности, которая уже формирует спрос и создает возможности для инвестиций.

Исходя из этого, механизмы стимуляции региональной инвестиционной активности должны строиться на понимании первичности фактора промышленного развития как базиса

для дальнейшей работы с регионами. Наибольшей эффективности мы можем достичь, влияя или, как минимум, понимая влияние промышленного фактора в инвестиционных показателях на уровне регионов.

Кластерный анализ в нашей работе ясно продемонстрировал, что топ-10 регионов с высоким промышленным производством на порядок опережает остальные субъекты федерации и в инвестиционном плане, и в дорожном строительстве, и в показателях валового регионального продукта. И эта разница особенно очевидна, когда мы учитываем разницу в численности жителей регионов – рассчитывая показатели в подушевом выражении.

Список источников

1. Таюрская О.В., Ефимова А.Н., Соколова Л.В. Оценка факторов, влияющих на инвестиционную активность в регионах // Экономика и предпринимательство. 2022. № 3 (140). С. 676–680. doi:10.34925/EIP.2022.140.03.122.
2. Паспорт федерального проекта «Инфраструктурное меню». URL: <https://www.minstroyrf.gov.ru/docs/139872/> (дата обращения: 30.10.2024).
3. Силаев Б.М., Андрианов В.А. Региональный инвестиционный стандарт как возможность активизации инвестиционных вложений в локальные инфраструктурные объекты // Экономика и управление: проблемы, решения. 2024. Т. 8, № 5 (146). С. 273–277. doi:10.36871/ek.up.p.r.2024.05.08.036.
4. Аксаков А.А. Облигации «Инфраструктурного меню»: государственная поддержка с рыночной логикой // Бюджет. 2024. № 2 (254). С. 28–30.
5. Кивико И.В. «Инфраструктурное меню» для решения важнейших социальных вопросов // Бюджет. 2024. № 2 (254). С. 31–33.
6. Масленкина Н.А. Доработка инфраструктурного меню: предложения Подмосковья // Бюджет. 2024. № 4 (256). С. 24–26.
7. Аналитическая справка об «Инфраструктурном меню» / Фонд «Институт экономики города». 2023. URL: https://urbaneconomics.ru/sites/default/files/analiticheskaya_spravka_ob_infrastrukturnom_menyu_2023.pdf?ysclid=m2un9kvage197346736 (дата обращения: 30.10.2024).
8. Пахалов А.М. Региональный инвестиционный стандарт как институциональный инструмент улучшения инвестиционного климата в регионах России // Регион: экономика и социология. 2019. № 2 (102). С. 246–269. doi:10.15372/REG20190211.
9. Внедрение регионального инвестиционного стандарта в Краснодарском крае / Е.В. Плотникова, Д.А. Мальцева, В.Ю. Ковалева, С.М. Литов // Экономика и предпринимательство. 2023. № 5 (154). С. 368–372. doi:10.34925/EIP.2023.154.5.071.
10. Старовойтов Д.П. Инвестиционные декларации регионов как инструмент привлечения инвестиций // Государственная служба. 2022. Т. 24, № 6 (140). С. 47–55. doi:10.22394/2070-8378-2022-24-6-47-55.
11. Иванченко Е.С., Титкова А.Ю. Факторы, влияющие на инвестиционную активность промышленного сектора экономики // Вестник Тихоокеанского государственного университета. 2017. № 4 (47). С. 243–252.
12. Никонова М.А. Проблемы несоответствия инвестиционной привлекательности и инновационной активности регионов России // Региональная экономика: теория и практика. 2016. № 8 (431). С. 130–148.
13. Цыпин А.П. Изучение влияния мезоэкономических показателей на инвестиционный поток в основные фонды Оренбургской области // Экономические науки. 2024. № 234. С. 444–448. doi:10.14451/1.234.444.

References

1. Tayurskaya O.V., Efimova A.N., Sokolova L.V. Assessment of factors influencing investment activity in the regions // *Economy and entrepreneurship*. 2022. No. 3 (140). Pp. 676–680. doi:10.34925/EIP.2022.140.03.122.
2. Passport of the federal project "Infrastructure Menu". URL: <https://www.minstroyrf.gov.ru/docs/139872/> (date of access: 30.10.2024).
3. Silaev B.M., Andrianov V.A. Regional investment standard as an opportunity to activate investment in local infrastructure facilities // *Economy and management: problems, solutions*. 2024. Vol. 8, No. 5 (146). Pp. 273–277. doi:10.36871/ek.up.p.r.2024.05.08.036.
4. Aksakov A.A. "Infrastructure menu" bonds: state support with market logic // *Budget*. 2024. No. 2 (254). Pp. 28–30.
5. Kiviko I.V. "Infrastructure menu" for resolving the most important social issues // *Budget*. 2024. No. 2 (254). Pp. 31–33.
6. Maslenkina N.A. Refinement of the infrastructure menu: proposals from the Moscow region // *Budget*. 2024. No. 4 (256). Pp. 24–26.
7. Analytical report on the "Infrastructure Menu" / Institute of Urban Economics Foundation. 2023. URL: https://urbaneconomics.ru/sites/default/files/analiticheskaya_spravka_ob_infrastruktornom_menyu_2023.pdf?ysclid=m2un9kvage197346736 (date of access: 30.10.2024).
8. Pakhalov A.M. Regional investment standard as an institutional instrument for improving the investment climate in the regions of Russia // *Region: economy and sociology*. 2019. No. 2 (102). Pp. 246–269. doi:10.15372/REG20190211.
9. Implementation of the regional investment standard in Krasnodar region / E.V. Plotnikova, D.A. Maltseva, V.Yu. Kovaleva, S.M. Litosh // *Economy and entrepreneurship*. 2023. No. 5 (154). Pp. 368–372. doi:10.34925/EIP.2023.154.5.071.
10. Starovoytov D.P. Investment declarations of regions as a tool for attracting investments // *Public service*. 2022. Vol. 24, No. 6 (140). Pp. 47–55. doi:10.22394/2070-8378-2022-24-6-47-55.
11. Ivanchenko E.S., Titkova A.Yu. Factors influencing the investment activity of the industrial sector of the economy // *Bulletin of the Pacific State University*. 2017. No. 4 (47). Pp. 243–252.
12. Nikonova M.A. Problems of discrepancy between investment attractiveness and innovative activity of Russian regions // *Regional economy: theory and practice*. 2016. No. 8 (431). Pp. 130–148.
13. Tsyipin A.P. Study of the influence of mesoeconomic indicators on the investment flow into fixed assets of the Orenburg region // *Economic sciences*. 2024. No. 234. Pp. 444–448. doi:10.14451/1.234.444.

Информация об авторах

Н.С. Каграманян – кандидат политических наук, доцент кафедры управления развитием бизнеса (Базовая кафедра Общероссийской общественной организации «Деловая Россия») Высшей школы бизнеса и технологий Государственного университета управления;

С.В. Лукьянцева – преподаватель кафедры управления развитием бизнеса (Базовая кафедра Общероссийской общественной организации «Деловая Россия») Высшей школы бизнеса и технологий Государственного университета управления.

Information about the authors

N.S. Kagramanyan – Candidate of Political Sciences, Associate Professor of the Department of Business Development Management (Basic Department of the All-Russian Public Organization "Business Russia") of the Higher School of Business and Technology of the State University of Management;

S.V. Lukyantseva – lecturer of the Department of Business Development Management (Basic Department of the All-Russian Public Organization "Business Russia") of the Higher School of Business and Technology of the State University of Management.

Статья поступила в редакцию 08.11.2024; одобрена после рецензирования 20.11.2024; принята к публикации 10.03.2025.

The article was submitted 08.11.2024; approved after reviewing 20.11.2024; accepted for publication 10.03.2025.

Научная статья
УДК 656.078.8

Пространственные особенности обеспеченности транспортной инфраструктурой в контексте глобальной конкурентоспособности российских регионов

Галина Анатольевна Хмелева¹, Никита Игоревич Скреблов²

^{1,2} Самарский государственный экономический университет, Самара, Россия

¹ galina.a.khmeleva@yandex.ru

² morgrain@yandex.ru

Аннотация. Целью данного исследования является выявление пространственных особенностей обеспеченности транспортной инфраструктурой региона в современных условиях переориентации на восточноазиатские рынки. Поставленная цель потребовала решить ряд задач: провести ретроспективный анализ развития транспортной сети по протяженности, плотности, структуре перевозимых грузов, состоянию дорожного полотна; составить перечень показателей и провести кластерный анализ для выявления связи между состоянием транспортной инфраструктуры и реализацией экспортных возможностей региона; провести кластерный анализ по критериям «промышленность – транспорт – торговля», выделить группы регионов со схожими характеристиками. Выявлено, что фактор инфраструктуры имеет определяющее значение для глобальной конкурентоспособности региона в системе критериев «промышленность – транспорт – торговля». Регионы в большинстве образуют группы соседей, что является следствием долгосрочной политики формирования транспортной сети. Кроме того, длительные ориентиры на западные рынки усугубили диспропорции и несоответствие между целями переориентации на новые рынки и современным состоянием транспортной обеспеченности. В наиболее выгодном положении находятся регионы, граничащие с Казахстаном (Самарская, Саратовская, Оренбургская области, Алтайский край). Диспропорции в транспортной обеспеченности приводят к тому, что многие регионы не смогут в среднесрочной перспективе поддерживать уровень глобальной конкурентоспособности. Развитые регионы Запада России будут снижать свой уровень глобальной конкурентоспособности вследствие отсутствия доступа к европейским рынкам, а регионы Сибири и Дальнего Востока не смогут нарастить ее достаточно быстро, поскольку кроме прочих факторов усугубилась проблема транспортной обеспеченности в связи с возросшей нагрузкой на основные транспортные артерии. Представлены рекомендации для повышения уровня сбалансированности транспортной обеспеченности, что будет способствовать повышению уровня конкурентоспособности регионов.

Ключевые слова: пространственные особенности, обеспеченность транспортной инфраструктурой, глобальная конкурентоспособность, регион

Основные положения:

- ♦ выявлено, что транспортная инфраструктура оказывает доминирующее влияние в системе «промышленность – транспорт – торговля»;
- ♦ современное состояние обеспеченности транспортной инфраструктурой создает высокие риски не только для традиционно более развитых по уровню глобальной конкурентоспособности регионов западной части Российской Федерации, но и регионов Сибири и Дальнего Востока;
- ♦ в связи с возросшей нагрузкой на восточноазиатское направление необходимо ускорить работу по модернизации имеющейся и строительству новой транспортной инфраструктуры с целью сбалансированности и приведения в соответствие целям переориентации на новые рынки.

Благодарности: работа выполнена в рамках государственного задания Министерства науки и высшего образования Российской Федерации по теме № 123101700401-0 (шифр FSSR-2023-0003) «Разработка инструментов сопряжения перспективных видов экономической деятельности российских регионов для обеспечения устойчивого развития экспорта и импорта со странами Азии, Африки, Латинской Америки».

Для цитирования: Хмелева Г.А., Скреблов Н.И. Пространственные особенности обеспеченности транспортной инфра-структурой в контексте глобальной конкурентоспособности российских регионов // Вестник Самарского государственного экономического университета. 2025. № 3 (245). С. 121–137.

Original article

Spatial characteristics of transportation infrastructure provision in the context of global competitiveness of Russian regions

Galina A. Khmeleva¹, Nikita I. Skreblov²

^{1,2} Samara State University of Economics, Samara, Russia

¹ galina.a.khmeleva@yandex.ru

² morgrain@yandex.ru

Abstract. The objective of this study is to identify spatial features of the region's transport infrastructure provision in the current context of reorientation to East Asian markets. The set objective required solving a number of tasks: conducting a retrospective analysis of the transport network development by length, density, structure of transported cargo, and road surface condition; compiling a list of indicators and conducting a cluster analysis to identify the relationship between the state of the transport infrastructure and the implementation of the region's export potential; conducting a cluster analysis based on the criteria of "industry – transport – trade" and identifying groups of regions with similar characteristics. It was revealed that the infrastructure factor is of decisive importance for the global competitiveness of the region in the system of criteria of "industry – transport – trade". Most of the regions form groups of neighbors, which is a consequence of the long-term policy of forming a transport network. In addition, long-term orientation toward Western markets has exacerbated the disproportions and discrepancies between the goals of reorientation to new markets and the current state of transport provision. The regions bordering Kazakhstan (the Samara, Saratov, Orenburg regions, the Altai Krai) are in the most advantageous position. Disproportions in transport provision lead to the fact that many regions will not be able to maintain the level of global competitiveness in the medium term. Developed regions of Western Russia will reduce their level of global competitiveness due to the lack of access to European markets, and the regions of Siberia and the Far East will not be able to increase it quickly enough, since, in addition to other factors, the problem of transport provision has worsened due to the increased load on the main transport arteries. Recommendations are presented for improving the level of balance in transport provision, which will contribute to increasing the level of competitiveness of the regions.

Keywords: spatial characteristics, transportation infrastructure provision, global competitiveness, region

Highlights:

- ♦ it was revealed that transport infrastructure has a dominant influence in the system "industry – transport – trade";
- ♦ the current state of provision with transport infrastructure creates high risks not only for the traditionally more developed regions in terms of global competitiveness in the western part of the Russian Federation, but also for the regions of Siberia and the Far East;
- ♦ in connection with the increased load on the East Asian direction, it is necessary to accelerate work on modernizing the existing and building new transport infrastructure in order to balance and bring it into line with the goals of reorientation to new markets.

Acknowledgments: the research was carried out within the state assignment of Ministry of Science and Higher Education of the Russian Federation, theme № 123101700401-0 (FSSR-2023-0003) «The development of instruments for linking promising economic activities of the Russian regions with the Asian, African and Latin American countries for ensuring sustainable development of exports and imports».

For citation: Khmeleva G.A., Skreblov N.I. Spatial characteristics of transportation infrastructure provision in the context of global competitiveness of Russian regions // Vestnik of Samara State University of Economics. 2025. No. 3 (245). Pp. 121–137. (In Russ.).

Введение

Обеспеченность транспортной инфраструктурой занимает важное место в развитии региона. Это объясняется тем, что доступ к рынкам и идеям необходим для получения выгоды от них. Данный факт подтверждается историческими данными: строительство инфраструктуры, например железных дорог, совпадало с периодами быстрого экономического роста в Западной Европе, Японии и США. В настоящее время очевидно, что богатые страны имеют более развитую транспортную инфраструктуру по сравнению с бедными [1].

В научном сообществе тщательно изучили, как новая масштабная транспортная инфраструктура может способствовать экономическому росту [2; 3]. Несмотря на значительное количество разносторонних точек зрения о полезности инфраструктуры, общепринятое мнение состоит в том, что улучшения транспортной инфраструктуры могут положительно влиять на экономический рост и глобальную конкурентоспособность стран и их регионов [4].

Подтверждением служат теория эндогенного роста и множество эмпирических исследований, согласно которым транспортная инфраструктура – один из ключевых факторов экономического роста. Она улучшает доступность, создает сетевые внешние эффекты, привлекает прямые иностранные инвестиции и упрощает торговлю через транспортные узлы [5–7]. Это мнение подкрепляется историческими данными о строительстве инфраструктуры, например масштабного проекта железной дороги в Багдаде [8].

В новых же условиях хозяйствования и значительного санкционного давления ранее не столь приоритетные транспортные артерии – Байкало-Амурская (БАМ) и Транссибирская магистрали получили новый вектор развития [9]. Товары, которые ранее экспортиро-

вались в страны Евросоюза, начали конкурировать в перевозках с угольной сырьевой продукцией восточных регионов, что в условиях существенной изношенности подвижных составов создает значительные проблемы экспортной деятельности [10]. Некоторые исследования, уже затрагивающие тему загруженности транспортных артерий, предлагают перераспределение нагрузки на две основные железные дороги. Так, по магистралям БАМа предлагается вывозить преимущественно уголь в силу его низкой добавленной стоимости и толерантности к дополнительным издержкам вследствие рисков задержек поставок продукции в рамках торговых контрактов, в то время как более сложную продукцию (металлопрокат, химическую и пр.) предложено запускать по Транссибирской магистрали для наиболее быстрой доставки покупателям [11].

Высокая загруженность восточных портов, санкционное давление с уходом крупных логистических компаний, таких как MAERSK, CMA CGM, MSC и пр., низкая скорость доставок по железнодорожным путям и общее недостаточное развитие транспортной инфраструктуры создают значительные вызовы для реализации экспортных возможностей российских регионов [12]. Государственные решения запаздывают в реализации данных проблем. В постановлении Федерального Собрания РФ от 21.02.2024 рекомендовано Минтрансу России и АО «Российские железные дороги» совместно проработать вопрос строительства Северо-Сибирской железнодорожной магистрали, но эта работа продвигается крайне медленными темпами [13; 14].

Указанное выше обусловило цель исследования – выявить особенности транспортной обеспеченности регионов Российской Федерации и, как следствие, пространственные закономерности формирования их глобальной

конкурентоспособности в условиях переориентации на новые рынки.

Методы

Ретроспективный анализ потребовал использования анализа временных рядов, оценки коэффициента корреляции, комплекса специальных показателей, временных рядов, а также кластерного подхода. Изучение структуры позволило оценить профиль предпочтительного транспорта, который используется чаще всего для перевозки грузов по территории России.

Для комплексной оценки связей инфраструктуры, производства и экспортной деятельности проведен кластерный анализ с использованием показателей, представленных в табл. 1.

Для определения возможностей регионов в производстве несырьевых, неэнергетических товаров в обрабатывающих отраслях промышленности был использован показатель локализации, который позволил с помощью данных отгруженной продукции определить наибо-

лее сильные отрасли. Расчет данного показателя проведен по формуле:

$$L_i = \frac{P_{ir}}{P_r} \div \frac{P_{iRU}}{P_{iRUir}}, \quad (1)$$

где P_{ir} – объем производства по i -му виду экономической деятельности в регионе r , млн руб.;

P_r – общий объем производства в регионе r , млн руб.;

P_{iRU} – объем производства по i -му виду деятельности в РФ, млн руб.;

P_{iRUir} – объем производства по i -му виду деятельности в РФ, млн руб.

Если показатель $L_i > 1$, то уровень локализации выше среднероссийских значений, регион специализируется на производстве продукции i -го вида деятельности. Если $L_i < 1$ – доля производства i -го вида экономической деятельности меньше, чем в РФ, регион не специализируется на производстве данной продукции.

Показатель рассчитан для регионов на момент 2022 г.

Таблица 1

Группы показателей для кластеризации по признаку «производство – транспорт – торговля»

Блок	Показатели регионов
Производство	Коэффициент локализации производства пищевых продуктов, напитков, табачных изделий
	Коэффициент локализации производства текстильных изделий, одежды, кожи и изделий из нее
	Коэффициент локализации обработки древесины и производства изделий из дерева и пробки, кроме мебели, изделий из соломки и материалов для плетения
	Коэффициент локализации производства бумаги и бумажных изделий, деятельности полиграфической и копирования носителей информации
	Коэффициент локализации производства кокса и нефтепродуктов, резиновых и пластмассовых изделий
	Коэффициент локализации производства прочей неметаллической минеральной продукции
	Коэффициент локализации производства металлургического, готовых металлических изделий, кроме машин и оборудования
	Коэффициент локализации производства компьютеров, электронных и оптических изделий, электрического оборудования
	Коэффициент локализации производства машин и оборудования, не включенных в другие группировки, автотранспортных средств, прицепов и полуприцепов, прочих транспортных средств и оборудования
Торговля	Экспортотъемкость
	Индекс открытости экономики
	Экспортно-импортное сальдо
	Количество экспортных групп (4 знака ТНВЭД)
	Индекс концентрации (Герфиндаля)
Транспорт	Коэффициент Успенского
	Плотность транспортной сети на 1000 км ²
	Плотность транспортной сети на 10 000 населения

В исследовании экспортной составляющей более объективным подходом стало сравнение регионов не только друг с другом, но и со значениями усредненных показателей по РФ. Данный подход позволил выделить регионы, которые больше всего направлены на экспорт, импорт товаров или ведут двустороннюю активную торговлю. В силу ограничений по торговой статистике, введенных после февраля 2022 г., показатели были рассчитаны на конец 2021 г. Расчеты экспортной емкости (EC_r) и индекса открытости экономики (IO_r) провели по следующим формулам:

$$EC_r = \frac{Ex_r}{GRP_r}; \quad (2)$$

$$IO_r = \frac{\sum(Ex_r + I_r)}{GRP_r}, \quad (3)$$

где Ex_r – экспорт региона r , млн долл.;

GRP_r – валовой региональный продукт региона r , исчисленный по курсу доллара на конец года;

I_r – импорт региона r , млн долл.

В исследовании реализации регионами их экспортных возможностей следует учитывать не только объемы экспорта товаров, но и структуру экспортной корзины по доходности тех или иных групп продукции. Мы использовали в нашем исследовании индекс концентрации Герфиндаля – Хиршмана (HHI), который выражен формулой:

$$HHI = S_1^2 + S_2^2 + S_3^2 + \dots \quad (4)$$

где S – доля товарной 4-значной товарной группы в экспорте региона.

В анализе транспортно-инфраструктурной обеспеченности регионов были использованы специальные коэффициенты. Наиболее распространенными и наглядными являются коэффициенты Энгеля, Гольца, Успенского. Наиболее подходящим в рамках исследования для нас стал коэффициент Успенского, который в отличие от коэффициентов Энгеля и Гольца является наиболее информативным, так как учитывает большее количество факторов и в большей мере избавлен от статистических искажений. Он позволяет определить транспортные возможности региона по продолжительности путей всех видов в соотношении с территорией, количеством населения и объемами перевозимых по региону грузов. Коэффициент Успенского, как очередная мо-

дификация коэффициента Энгеля, рассчитывается по формуле:

$$d = \frac{L}{\sqrt[3]{SHt}}, \quad (5)$$

где L – общая длина транспортных путей, км;

S – площадь территории, км²;

H – численность населения, тыс. чел.;

t – общий вес отправляемых на территории грузов, т.

Также рассмотрим показатели плотности транспортной сети на 1000 км² (p_1) и на 10 000 человек населения (p_2), чтобы понять транспортную обеспеченность субъектов с учетом площади и количества населения. Для этого используем формулы плотности транспортной сети в соотношении с территорией региона:

$$p_1 = \frac{L_3 \times 1000}{S}, \quad (6)$$

где L_3 – протяженность транспортных путей в субъекте, км;

S – площадь территории субъекта, км².

Плотность транспортной сети региона в соотношении с населением:

$$p_2 = \frac{L_3 \times 10000}{H}, \quad (7)$$

где L_3 – протяженность транспортных путей в субъекте, км;

H – численность населения субъекта, чел.

Показатели p_1 и p_2 имеют уточняющий характер для получения более сбалансированной оценки и проведения детального анализа инфраструктурной обеспеченности и используются нами наряду с коэффициентом Успенского.

Получение информации о транспортно-инфраструктурной сети регионов с помощью показателей плотности сети в соотношении с численностью населения и размером территории, а также коэффициентом транспортной связанности с учетом перевозимых грузов использовано для определения возможностей региона по перевозке товаров.

Выбранный перечень показателей по экспорту и производству в совокупности с транспортными показателями позволил разделить регионы на группы исходя из общности критериев «промышленность – транспорт – торговля».

Оптимальное количество кластеров было определено по формуле:

$$C_q = \sqrt{(n/2)}, \quad (8)$$

где n – количество наблюдений.

В нашем случае это количество регионов, после расчета и математического округления получили оптимальное количество кластеров в 6 единиц, они показаны на рис. 6 ниже.

Материалами для исследования послужили открытые данные Росстата и статистической базы внешней торговли Ru-stat.su.

Результаты

Исследование совокупности различных показателей транспортной инфраструктуры России в ретроспективе позволило проследить ее развитие или деградацию. На рис. 1 показана динамика показателей протяженности автомобильных дорог в сопоставлении перевозимых грузов в абсолютном выражении. За 10 лет протяженность дорог увеличилась на 128,7 тыс. км, или на 8,8%, при этом объемы перевозимых по территории РФ грузов увеличились на 19,8%, или на 1074,5 млн т. Расчет показателя корреляции между показателями показал сильную положительную связь и составил 0,703 в рамках наблюдаемого периода. При этом стоит заметить, что темпы строительства дорог не столь сильно зависели от внеш-

них обстоятельств в отличие от перевозки грузов, темпы которой значительно снизились во время распространения COVID-19 в 2020 г. При этом после 2021 г., в кризисном 2022 г. объемы перевозок только увеличились и продолжают расти. Это, вероятно, связано с тем, что для достижения целей государства в рамках СВО потребовались как большие бюджетные затраты, так и ввоз грузов различного характера для обеспечения не только гражданского населения.

Согласно данным рис. 2, доля автомобильных дорог, не отвечающих нормативным требованиям, в 2014–2023 гг. постепенно увеличивалась с 43,3% до 48%, но после 2019 г. отмечена тенденция к снижению. Если с 2014 по 2019 г. введено 80,4 тыс. км дорожного полотна (в среднем по 20 тыс. км в год), то в период 2019–2023 гг. темпы ввода стали ниже – было введено только 48,3 тыс. км (в среднем по 9,7 тыс. км в год). Это означает, что государство уделило большее внимание именно ремонту существующего полотна и его модернизации, а не вводу новых транспортных артерий и расширению имеющихся на территории регионов.

Анализ структуры перевозки грузов позволяет выявить самые объемные по грузообо-



Рис. 1. Сопоставление протяженности автомобильных дорог общего пользования и перевезенных автомобильным транспортом грузов по территории РФ за 2014–2023 гг.

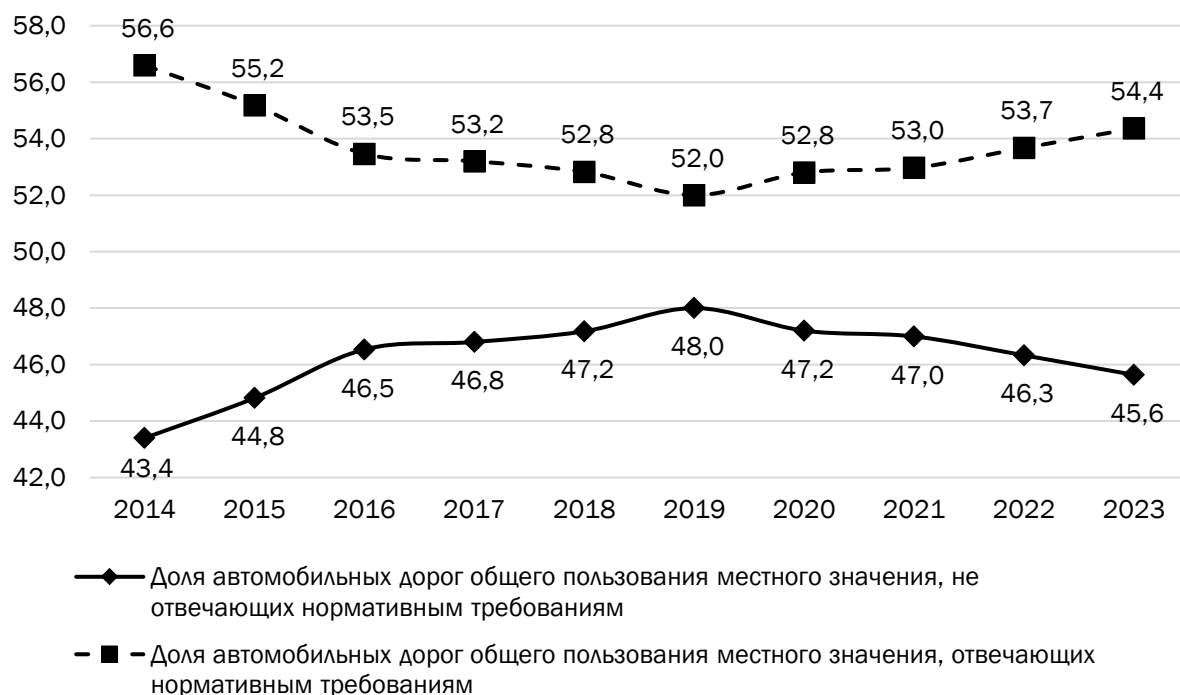


Рис. 2. Динамика долей автомобильных дорог общего пользования, соответствующих и несоответствующих нормативным требованиям, за 2014–2023 гг., %

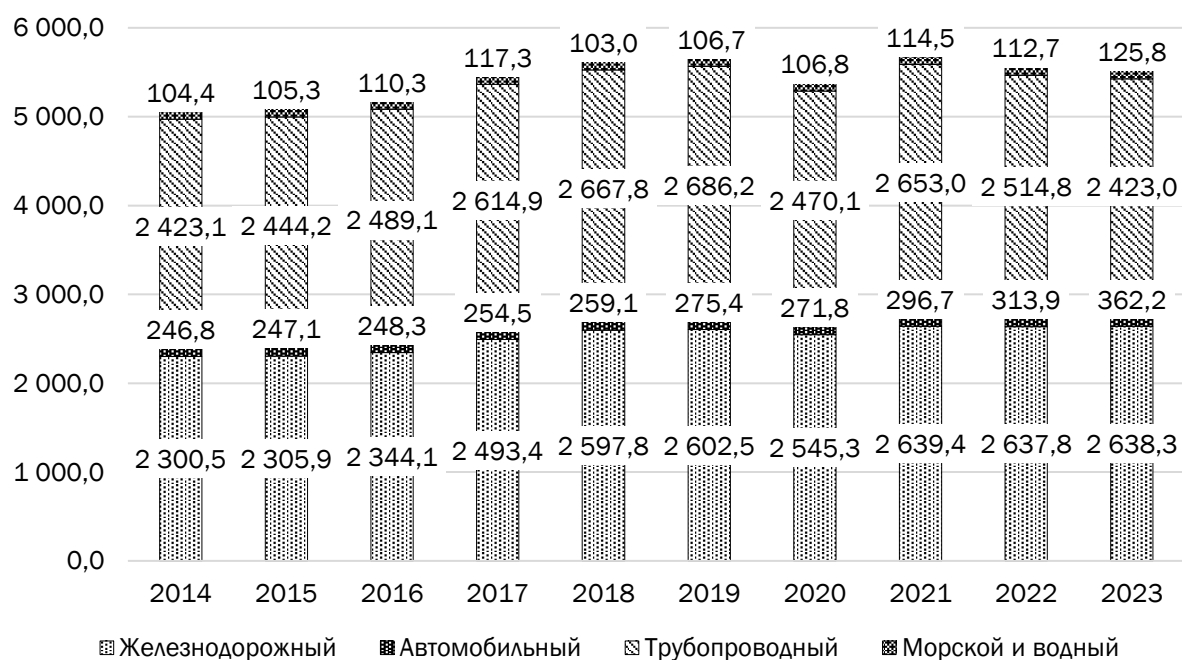


Рис. 3. Грузооборот по видам транспорта по Российской Федерации, 2014–2023 гг., млрд т·км

роту виды транспорта. Данные рис. 3 по грузообороту как показателя оценки наибольшей возможной пропускной способности транспортных линий наглядно демонстрируют важность железнодорожных путей и трубопроводной инфраструктуры для передвижения и экс-

порта сырьевых ресурсов, таких как газ и нефть. Изменение структуры перевозок в 2014–2023 гг. показало следующее: доля железнодорожного грузооборота увеличилась с 45,3% до 47,54%, автомобильных перевозок – с 4,86% до 6,53%, доля трубопроводного

транспорта снизилась с 47,75% до 43,66%, рост морского транспорта за рассматриваемый период – с 2,06% до 2,27%. Данное наблюдение наглядно свидетельствует о медленном постепенном уменьшении роли трубопроводов и характеризует постепенный переход к перевозке грузов иными путями, увеличение тоннажа перевозок по железнодорожным путям, автодорогам и водным артериям.

Для более полной картины составим карту регионов со сравнением плотности сети на 10 000 человек населения (ось Y) и на 1000 км² (ось X). Карта представлена на рис. 4. Карта разделена на секторы по медианным значениям по обоим видам плотности транспортной сети. При наблюдении данных на рис. 4 мы получаем следующую картину. Регионы с высокой плотностью транспортной сети по территории и населению находятся преимущественно в Центральном и Северо-Западном федеральных округах. Высокая плотность по территории, но низкая по населению наблюдается в Южном и Северо-Кавказском федеральных округах.

Регионы в Дальневосточном, Сибирском округах отличаются высокой плотностью по населению, но по территории их показатели достаточно низки.

В развитии транспортной инфраструктуры восточных регионов значительную роль играют не только экономические показатели, но и вопросы развития данной инфраструктуры. Переход приоритета Транссибирской магистрали под транспортировку продукции высоких переделов встречает сопротивление представителей власти регионов, так как это отрывает их субъекты от возможности экспорта собственной продукции. На момент совместных с РЖД обсуждений не было еще заложено никаких дополнительных тоннелей и развилки на третьем этапе модернизации БАМа и Транссиба, что создает лишь видимость работы над проблемой, а не фактическую работу [15].

Согласно заявлениям, БАМ в 2024 г. получил 17,2 км новых путей, что при общей протяженности инфраструктуры выглядит не столь значительным [16]. Наблюдаются трудности в модернизации и строительстве новых железнодорожных путей вследствие сложных климатических условий, недостатка кадров, а также

высокой финансовой емкости инфраструктурных проектов [17].

Из анализа материалов наблюдаются определенные конфронтации интересующихся сторон:

1. На федеральном уровне Министерство транспорта и Министерство экономического развития проявляют намерение «спустить» решение вопроса преимущественно на региональный уровень. Предполагается, что в модернизации Транссиба около 50% финансирования составят средства РЖД, 20% – средства федерального уровня и оставшиеся средства выделяют регионы. При этом планируется отдать приоритет по перевозке товарам высоких переделов из европейской части России, пожертвовав углем и товарами горнорудной промышленности сибирских регионов, чему сопротивляются представители местной власти.

2. ОАО «Российские железные дороги» не стремится снизить свои издержки на модернизацию и прокладку новых путей с помощью запроса государственного финансирования и старается разделить затраты через привлечение частного бизнеса, инвесторов и концессий, бизнес же не идет на встречу в силу расплывчатых перспектив развития и высоких рисков.

Нетрудно предположить, что сложившаяся ситуация вносит негативный вклад в решение проблемы переориентации товарных потоков на новые рынки, о значимости которого можно судить по результатам кластерного анализа, проведенного ниже.

После подбора и расчета показателей отраслевого развития, инфраструктуры и экспортных характеристик регионов составим интегральные аналитические модели для распределения регионов по группам и их типологию по предложенным критериям. Проведем комплексный кластерный анализ регионов, сопоставляя коэффициенты локализации отраслей субъектов, их экспортные показатели с инфраструктурными показателями. Представим график иерархической кластеризации в виде дендрограммы по всем видам деятельности в регионах на рис. 5.

Для более простого определения кластеров в дальнейшем анализе назовем их следующим образом в соответствии с цветовой раз-

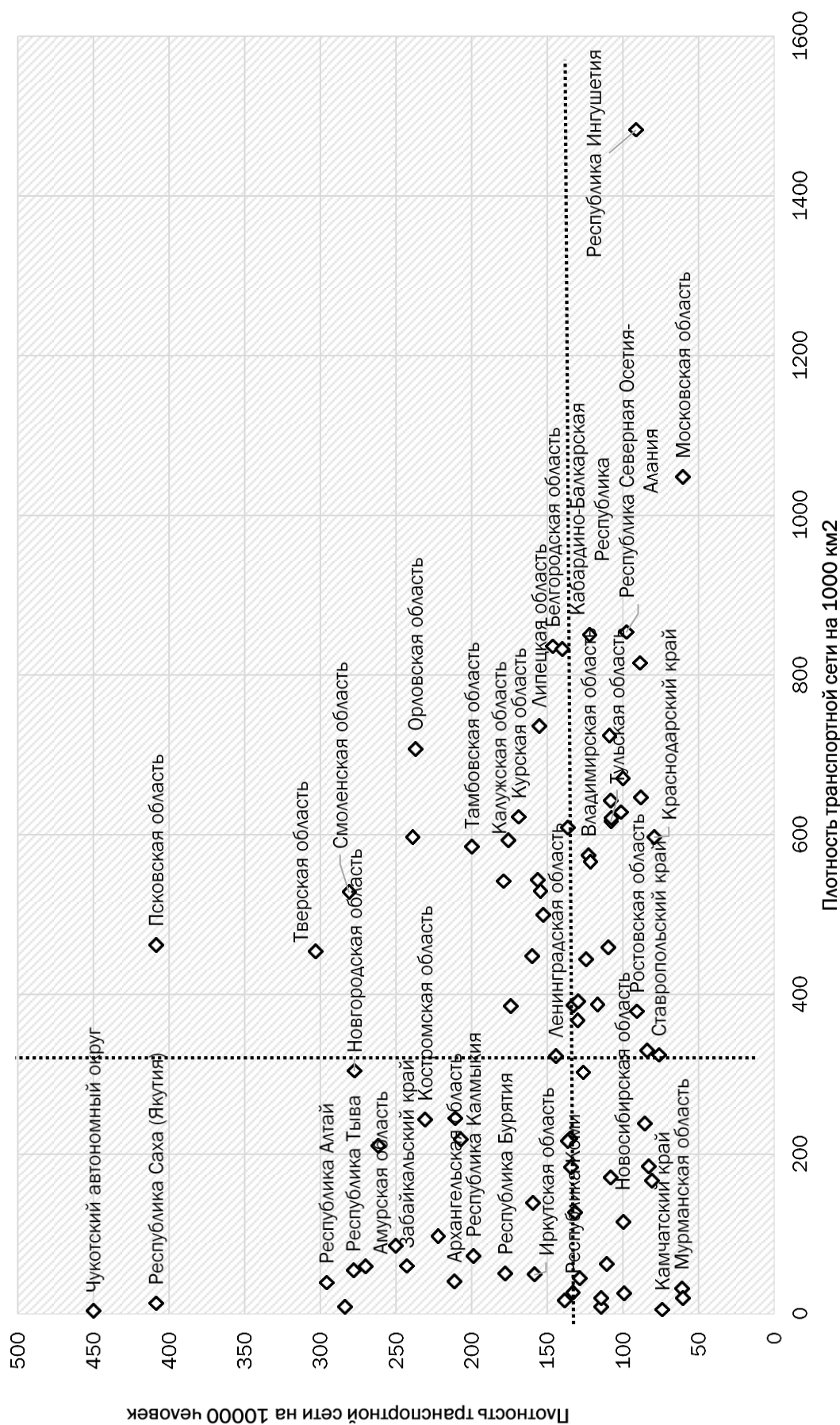


Рис. 4. Матрица сопоставления регионов по плотности транспортной сети по населению и площади территорий, 2022 г.

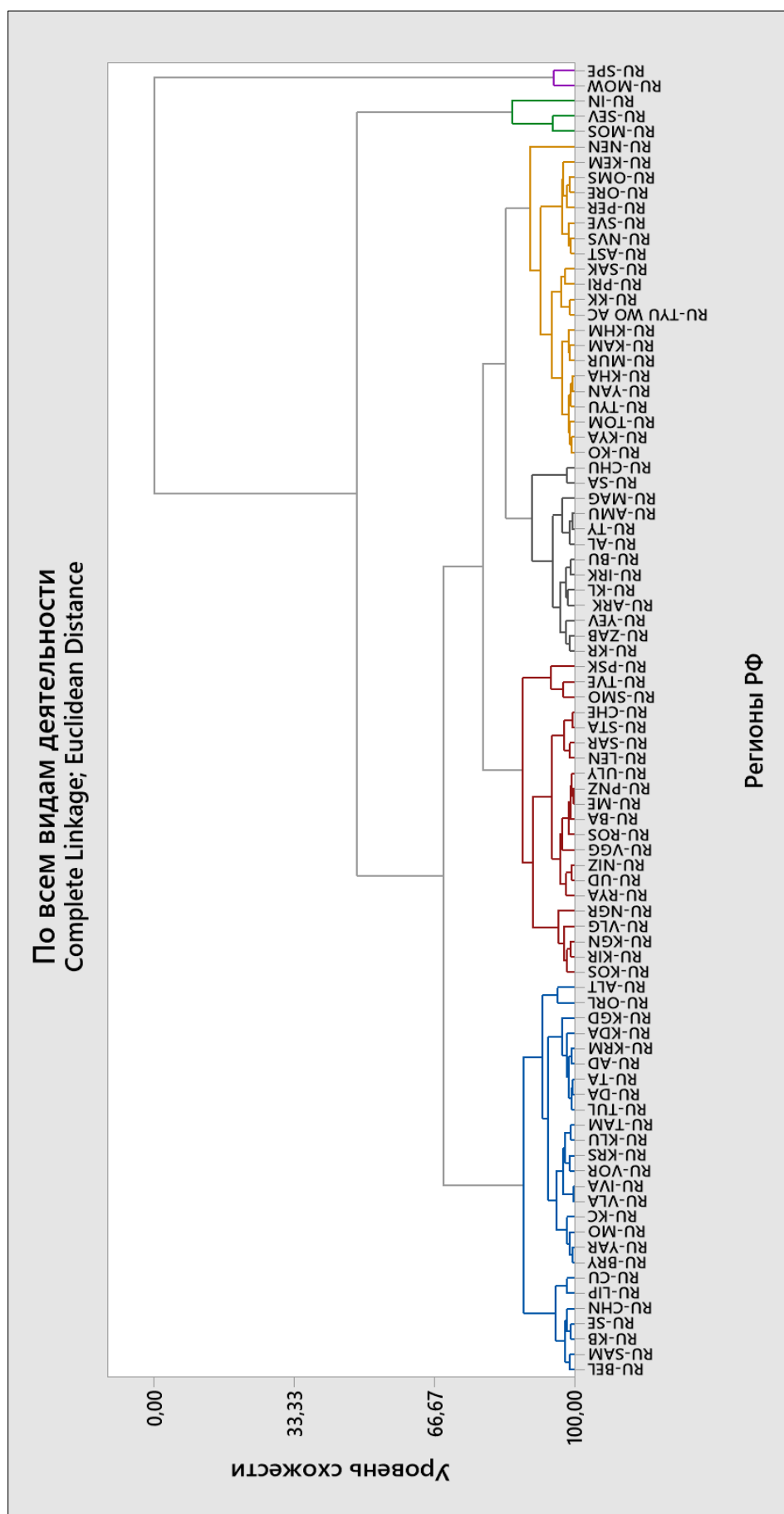


Рис. 5. Иерархическая дендрограмма регионов РФ по показателям отраслевого, экспортного и инфраструктурного развития

Таблица 2

Характеристики кластеров с их производственными и транспортными характеристиками

Кластер	Характеристика
К ₁	Регионы специализируются на производстве продуктов питания, одежды, химической продукции и автомобилей. Высокая транспортная связанность с большими объемами перевозок (самый высокий коэффициент Успенского среди кластеров = 2,24), плотная транспортная сеть по площади регионов для перевозки и передвижения грузов
К ₂	Регионы специализируются на производстве продуктов питания, одежды, изделий из дерева, бумаги, химических продуктов, компьютеров и оптики, автотранспорта. Характеризуются высокой транспортной связанностью с большими объемами перевозок (коэффициент Успенского = 2,18), достаточной плотностью транспортной сети на площадь 1000 км ² , а также высокой по сравнению с другими средней экспортоспособностью (0,28)
К ₃	Регионы имеют общность в производстве продукции деревообработки, бумаги, химической продукции и металлургических товаров. Характеризуются более слабой транспортной связанностью, их плотность транспортной сети в соотношении с территорией представляет собой самое низкое значение среди кластеров (48,07), что затрудняет экспорт товаров. Однако плотность в соотношении с населением самая высокая (265,45), что можно объяснить тем, что площадь регионов данного кластера слишком велика, и имеет смысл создавать только необходимые транспортные артерии и развивать инфраструктуру городов и населенных пунктов. Большинство регионов кластера находятся в УФО и СФО
К ₄	Регионы имеют общность в производстве лесоматериалов, нефтепродуктов, металлургической продукции. Обладают очень высокими показателями торгового баланса (в среднем 16,42). Транспортная обеспеченность по коэффициенту Успенского крайне низка по сравнению с другими кластерами (0,89), плотность транспортной сети довольно низка в соотношении с площадью субъектов и их населением. Регионы кластера преимущественно находятся в СФО, ДФО
К ₅	В кластер попало всего 3 субъекта – Московская область, г. Севастополь и Республика Ингушетия. Регионы схожи в специализации на производстве продуктов питания (1,23), химической продукции и пластмасс (2,2), имеют очень высокую транспортную плотность в соотношении с их территориями, коэффициент Успенского в 2,7 показывает сильное транспортное развитие
К ₆	Кластер «аномальных» в статистическом плане субъектов – Москвы и Санкт-Петербурга. Имеют чрезвычайно высокую плотность в соотношении с их площадью, но очень низкую плотность в соотношении с количеством населения, из-за чего коэффициент Успенского показывает самые низкие значения среди всех кластеров (0,7)

меткой: синий – К₁, красный – К₂, серый – К₃, оранжевый – К₄, зеленый – К₅ и фиолетовый – К₆. Для более глубокого понимания природы распределения регионов на данные кластеры мы используем усредненные по субъектам значения показателей, а также доли регионов со специализацией по отраслям. На основании средних выведем их характеристики для определения общности в промышленных и инфраструктурных возможностях для большинства регионов в кластере, так как всегда остаются исключения в выборке в силу комплексности экономик и разнообразия условий деятельности. Характеристики кластеров с их производственными и транспортными характеристиками представлены в табл. 2.

Исследование показателей и характеристик кластеров привело нас к определенному

выводу: при рассмотрении на основе разных индексов локализации промышленности кластеризация проходит именно на основе инфраструктурных факторов, которые создают общности между регионами. Также наблюдение долей регионов со специализацией в отраслях показывает, что самая комплексная промышленность располагается на территориях регионов в составе кластеров 1–3 (при этом плотность инфраструктуры и перевозимых грузов согласно индексу Успенского снижается при «движении» на восток РФ). На основе данных наблюдений выделили схожие группы регионов по их общности в возможности выводить и перевозить товары за счет транспортных условий, которые сложились на их территориях.

На рис. 6 наблюдается явное объединение регионов по группам, большинство регио-

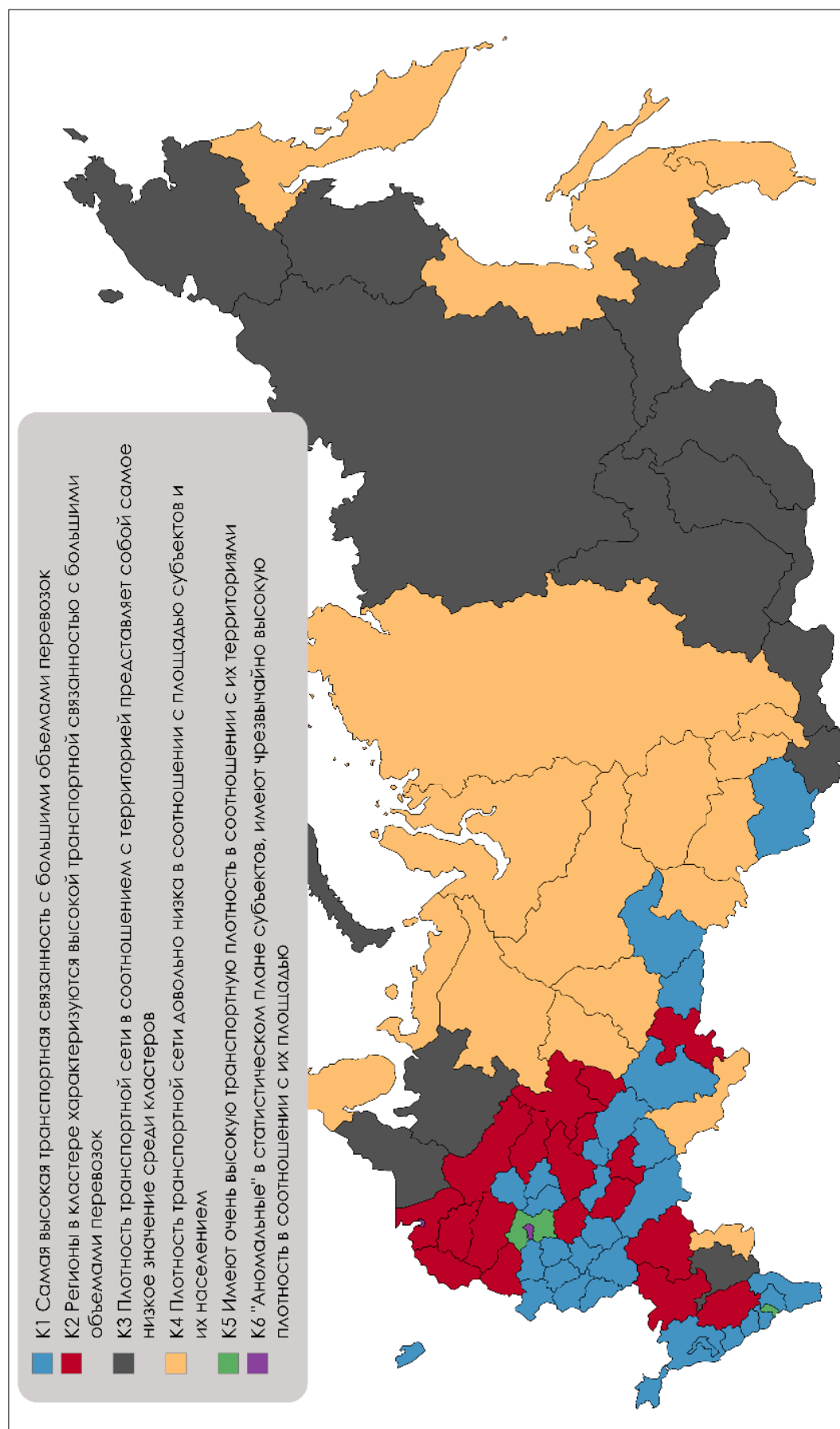


Рис. 6. Карта регионов РФ, объединенных по результатам кластерного анализа*

* Разработано с помощью сервиса создания интерактивных карт Mapchart. URL: <https://www.mapchart.net/russia.html> (дата обращения: 01.10.2024).

нов определенных групп соседствуют друг с другом. С учетом кластеризации больше всего внимания привлекают регионы кластеров 3 и 4, именно в них сосредоточены основные точки перевозки и экспорта товаров в новые страны в рамках изменения торговых приоритетов. Теперь их железнодорожные, автомобильные дороги и порты будут загружаться не только товарами собственного производства, но и товарами регионов из европейской части России (кластеры 1 и 2), которые потеряли свои традиционные пути сбыта продукции в силу внешних факторов [18]. Данная ситуация создает значительный вызов инфраструктуре востока России, что дополнительно осложняется климатическими, экономическими и в некоторой мере даже внутривластными факторами.

Ранее проведенное авторами исследование о важности инфраструктуры в обеспечении экономического роста и конкурентоспособности на глобальных рынках на примере КНР показало, что достижение лидерства просто невозможно без развития транспортной инфраструктуры согласно объемам экономики страны [19].

Обсуждение

Данное исследование продемонстрировало изменения в структуре видов транспортных перевозок, при которых доля трубопроводного транспорта в перевозках снижается. Влияние транспортной инфраструктуры является доминирующим при кластеризации регионов по признаку «производство – транспорт – торговля». Это подтверждает тезис о том, что в нынешних условиях экспорта национальной продукции как приоритетного направления государственной политики и полного пересмотра торгово-политических отношений РФ и стран ЕС приобретают важность транспортная инфраструктура и транспортные коридоры, которые позволяют РФ торговать со странами Востока. Однако наблюдается общее ухудшение состояния автомобильного полотна за период 2014–2023 гг.: доля дорог от общей протяженности, соответствующая нормативам, снизилась с 56,6% до 54,4%.

Выявлены следующие особенности транспортной обеспеченности российских регионов

в условиях переориентации на новые зарубежные рынки:

- ♦ традиционно транспортная инфраструктура наиболее развита в европейской части РФ, что при «развороте» торговых отношений на страны Азии и Африки уже создает вызовы из-за недостаточных возможностей транспортных артерий к перевозке значительного тоннажа продукции в обе стороны. В результате дефицита транспортных мощностей возрастают издержки и сроки доставки;

- ♦ самый высокий уровень транспортной доступности и пространственной связанности характерен для приграничных регионов западной части страны (Ленинградская, Псковская, Ростовская, Смоленская области и др.);

- ♦ с точки зрения новых направлений транспортировки грузов важное значение имеют приграничные регионы, граничащие с Казахстаном (Самарская, Саратовская, Оренбургская области, Алтайский край);

- ♦ регионы восточной части страны с высоким уровнем промышленного развития недоиспользуют потенциал конкурентоспособности именно по причине недостаточного развития транспортной инфраструктуры, адекватной современным приоритетам укрепления сотрудничества со странами Азии. Это, прежде всего, такие регионы кластера К₄, как Тюменская, Омская и Томская области.

Современная пространственная организация транспортной инфраструктуры и замедление темпов ее обновления увеличивают риски регионов как западной, так и восточной частей страны, повышают нагрузку на имеющиеся транспортные сети в восточном направлении.

Для повышения уровня глобальной конкурентоспособности регионов в условиях переориентации на новые рынки регионам кластера К₁, граничащим с Казахстаном, следует рекомендовать использовать потенциал приграничного положения. В частности, в Самарской области, где на высоком уровне развита промышленность и все виды транспорта (авиа-, речной, железнодорожный, автомобильный), целесообразно провести детальное изучение вопроса размещения международного транспортно-логистического хаба для подключения еще одной ветви коридора «Север –

Юг». Подобное продолжение железнодорожных путей позволит охватить Центральную Азию, найти экспортные ниши и разгрузить восточный полигон, но потребуются решить проблему создания сквозной тарифной ставки, что зависит от политической воли партнеров. Также при торговле со странами Азии до сих пор имеются проблемы с размерами железнодорожной колеи, что решается мультимодальными перевозками с помощью унифицированных грузовых контейнеров через морские порты либо созданием дополнительных пунктов перевалки российских грузов.

Для улучшения ситуации с изношенным подвижным железнодорожным составом целесообразно частично переориентировать регионы на удовлетворение потребностей национальной сети. К примеру, 4,7% от экспорта Алтайского края состоит из железнодорожных вагонов, 3,9% экспорта Брянской области составляют части локомотивов и подвижного состава, железнодорожные вагоны составляют 25,3% экспорта Мордовии, в Тверской области главная экспортная статья – это пассажирские, грузовые и специальные вагоны подвижного состава (42,6% экспорта). Именно эти регионы с помощью государственной поддержки смогут частично решить проблему изношенного подвижного составов и локомотивов при перенаправлении сил на внутренний рынок.

Для переориентации товарных потоков на восточноазиатские рынки целесообразно активизировать практическую реализацию проекта строительства Северо-Сибирской железнодорожной магистрали, что повысит связанность сибирских территорий и позволит обеспечить выходы к арктическому побережью и Синьцзян-Уйгурскому автономному округу Китая. Перенаправлению экспорта из регионов европейской части страны будет способствовать диверсификация путей сообщения, расширение собственного танкерного флота, использование Северного морского пути, а также в целом развитие транспортной инфра-

структуры Евразийского транспортного каркаса по осям «Восток – Запад» и «Север – Юг».

Полученные результаты кластеризации согласуются с данными статистики об изменениях в структуре и динамике транспорта в Российской Федерации. Направлениями дальнейших исследований являются вопросы обеспечения глобальной конкурентоспособности регионов в условиях новых вызовов, стоящих перед нашей страной.

Заключение

Исследование подтвердило, что транспортная инфраструктура имеет ключевое значение для глобальной конкурентоспособности региона, кластеры формируются под доминирующим влиянием транспорта, в то время как локализация промышленности и внешнеторговая деятельность являются следствием развитой транспортной инфраструктуры.

Регионы в западной части страны являются наиболее экономически активными и характеризуются значительным объемом грузо-перевозок. В то же время регионы между кластерами могут значительно отличаться по своим характеристикам. Согласно индексу Успенского, плотность инфраструктуры и объем перевозимых грузов снижаются при движении на восток России.

Глубокие торговые связи со странами Европы и историческое развитие России обусловили наибольшее развитие инфраструктуры в регионах европейской части, но с учетом измененных приоритетов переориентации на новые рынки значительную роль получают транспортные артерии регионов Урала, Сибири и Дальнего Востока.

С учетом роли транспортной инфраструктуры для переориентации торговых потоков на новые рынки необходимо особое внимание уделить транспортной обеспеченности и состоянию транспортной инфраструктуры за счет модернизации имеющихся и строительства новых транспортных сетей.

Список источников

1. Robinson J.A., Acemoglu D. Why nations fail: the origins of power, prosperity and poverty. New York : Crown Publishers, 2012. 571 p.

2. Wu C., Zhang N., Xu L. Travelers on the railway: an economic growth model of the effects of railway transportation infrastructure on consumption and sustainable economic growth // Sustainability. 2021. Vol. 13, No. 12.
3. Elburz Z., Nijkamp P., Pels E. Public infrastructure and regional growth: lessons from meta-analysis // Journal of transport geography. 2017. Vol. 58. Pp. 1–8.
4. Aschauer D.A. Is public expenditure productive? // Journal of monetary economics. 1989. Vol. 23, No. 2. Pp. 177–200.
5. Saidi S., Shahbaz M., Akhtar P. The long-run relationships between transport energy consumption, transport infrastructure, and economic growth in MENA countries // Transportation research part a: policy and practice. 2018. Vol. 111. Pp. 78–95.
6. Spatial spillover effects of transport infrastructure: evidence from Chinese regions / N. Yu, M. de Jong, S. Storm, J. Mi // Journal of Transport Geography. 2013. Vol. 28. Pp. 56–66.
7. Achour H., Belloumi M. Investigating the causal relationship between transport infrastructure, transport energy consumption and economic growth in Tunisia // Renewable and Sustainable Energy Reviews. 2016. Vol. 56. Pp. 988–998.
8. Brewster D. Silk roads and strings of pearls: the strategic geography of China's new pathways in the Indian Ocean // Geopolitics. 2017. Vol. 22, No. 2. Pp. 269–291.
9. Оленцевич В.А., Горшков В.В., Брытков В.С. Современное состояние и проблемы развития транспортно-логистической системы России // Современные технологии. Системный анализ. Моделирование. 2024. № 1 (81). С. 103–112. doi:10.26731/1813–9108.2024.1(81).
10. Биртанов А.Г., Никитин А.В., Перякина М.П. О проблемах железнодорожной инфраструктуры транспортной системы России // Вестник Московского университета МВД России. 2022. № 4. С. 298–300.
11. Бардаль А.Б. Изменение потребностей экономики Дальнего Востока в транспортных услугах // Власть и управление на Востоке России. Хабаровск, 2022. № 3 (100). С. 62–70.
12. Янченко А.А., Богатова Е.А. Проблемы логистики мультимодальных грузоперевозок в современных условиях // Транспорт и логистика устойчивого развития территорий, бизнеса, государства (драйверы роста, тренды и барьеры) : материалы II Международной научно-практической конференции, Москва, 30 марта 2023 года / Государственный университет управления. Москва : Изд-во ГУУ, 2023. С. 430–434.
13. Палеев Д.Л., Черняев М.В., Мосейкин Ю.Н. Проблемы интеграции транспортно-логистической инфраструктуры России и Казахстана в проекте Шелкового пути // Экономические системы. 2022. Т. 15, № 1 (56). С. 231–241.
14. Михайлов М.В. Роль транспортной инфраструктуры в региональном экономическом развитии // Вестник Российского университета кооперации. 2022. № 4 (50). С. 39–46.
15. Развитие Сибири зависит от доступности железных дорог. URL: <https://www.rzd-partner.ru/zhd-transport/comments/razvitie-sibiri-zavisit-ot-dostupnosti-zheleznykh-dorog/> (дата обращения: 03.10.2024).
16. На двух объектах БАМа в Иркутской области и Бурятии открыли движение. URL: <https://xn--80aarpemcchfmo7a3c9ehj.xn--p1ai/news/na-dvukh-obektakh-bama-v-irkutskoy-oblasti-i-buryatii-otkryli-dvizhenie/> (дата обращения: 03.10.2024).
17. Вечная мерзлота и недостаток кадров: как решить проблемы дальневосточной логистики. URL: <https://primamedia.ru/news/1582494/> (дата обращения: 03.10.2024).
18. Огорокова Ю.А. Совершенствование транспортно-логистических цепей в приграничных регионах России в новых реалиях // Московский экономический журнал. 2022. № 9. С. 646–656.
19. Хмелева Г.А., Скреблов Н.И. Транспортная инфраструктура в обеспечении развития регионов и глобальной конкурентоспособности Китая // МИР (Модернизация. Инновации. Развитие). 2024. Т. 15, № 2. С. 331–348. doi:10.18184/2079-4665.2024.15.2.331-348.

References

1. Robinson J.A., Acemoglu D. Why nations fail: the origins of power, prosperity and poverty. New York : Crown Publishers, 2012. 571 p.
2. Wu C., Zhang N., Xu L. Travelers on the railway: an economic growth model of the effects of railway transportation infrastructure on consumption and sustainable economic growth // Sustainability. 2021. Vol. 13, No. 12.

3. Elburz Z., Nijkamp P., Pels E. Public infrastructure and regional growth: lessons from meta-analysis // Journal of transport geography. 2017. Vol. 58. Pp. 1–8.
4. Aschauer D.A. Is public expenditure productive? // Journal of monetary economics. 1989. Vol. 23, No. 2. Pp. 177–200.
5. Saidi S., Shahbaz M., Akhtar P. The long-run relationships between transport energy consumption, transport infrastructure, and economic growth in MENA countries // Transportation research part a: policy and practice. 2018. Vol. 111. Pp. 78–95.
6. Spatial spillover effects of transport infrastructure: evidence from Chinese regions / N. Yu, M. de Jong, S. Storm, J. Mi // Journal of Transport Geography. 2013. Vol. 28. Pp. 56–66.
7. Achour H., Belloumi M. Investigating the causal relationship between transport infrastructure, transport energy consumption and economic growth in Tunisia // Renewable and Sustainable Energy Reviews. 2016. Vol. 56. Pp. 988–998.
8. Brewster D. Silk roads and strings of pearls: the strategic geography of China's new pathways in the Indian Ocean // Geopolitics. 2017. Vol. 22, No. 2. Pp. 269–291.
9. Olentsevich V.A., Gorshkov V.V., Brytkov V.S. Current state and problems of development of the transport and logistics system of Russia // Modern technologies. Systems analysis. Modeling. 2024. No. 1 (81). Pp. 103–112. doi:10.26731/1813-9108.2024.1(81).
10. Birtanov A.G., Nikitin A.V., Peryakina M.P. On the problems of the railway infrastructure of the transport system of Russia // Bulletin of the Moscow University of the Ministry of Internal Affairs of Russia. 2022. No. 4. Pp. 298–300.
11. Bardal A.B. Changing needs of the Far East economy for transport services // Power and management in the East of Russia. Khabarovsk, 2022. No. 3 (100). Pp. 62–70.
12. Yanchenko A.A., Bogatova E.A. Problems of logistics of multimodal cargo transportation in modern conditions // Transport and logistics of sustainable development of territories, business, state (growth drivers, trends and barriers) : proceedings of the II International scientific and practical conference, Moscow, March 30, 2023 / State University of Management. Moscow : Publishing House of the State University of Management, 2023. Pp. 430–434.
13. Paleev D.L., Chernyaev M.V., Moseykin Yu.N. Problems of integrating the transport and logistics infrastructure of Russia and Kazakhstan in the Silk Road project // Economic Systems. 2022. Vol. 15, No. 1 (56). Pp. 231–241.
14. Mikhailov M.V. The role of transport infrastructure in regional economic development // Bulletin of the Russian University of Cooperation. 2022. No. 4 (50). Pp. 39–46.
15. The development of Siberia depends on the availability of railways. URL: <https://www.rzd-partner.ru/zhd-transport/comments/razvitie-sibiri-zavisit-ot-dostupnosti-zheleznikh-dorog/> (date of access: 03.10.2024).
16. Traffic opened at two BAM sites in the Irkutsk region and Buryatia. URL: <https://xn--80aapam-pemchfmo7a3c9ehj.xn--p1ai/news/na-dvukh-obektakh-bama-v-irkutskoy-oblasti-i-buryatii-otkryli-dvizhenie/> (date of access: 03.10.2024).
17. Permafrost and lack of personnel: how to solve the problems of Far Eastern logistics. URL: <https://primamedia.ru/news/1582494/> (date of access: 03.10.2024).
18. Okorokova Yu.A. Improving transport and logistics chains in the border regions of Russia in new realities // Moscow Economic Journal. 2022. No. 9. Pp. 646–656.
19. Khmeleva G.A., Skreblov N.I. Transport infrastructure in ensuring regional development and global competitiveness of China // MID (Modernization. Innovation. Development). 2024. Vol. 15, No. 2. Pp. 331–348. doi:10.18184/2079-4665.2024.15.2.331-348.

Информация об авторах

Г.А. Хмелева – доктор экономических наук, профессор, главный научный сотрудник Центра изучения стран Азии, Африки и Латинской Америки Самарского государственного экономического университета;
Н.И. Скреблов – младший научный сотрудник Центра изучения стран Азии, Африки и Латинской Америки Самарского государственного экономического университета.

Information about the authors

G.A. Khmeleva – Doctor of Economics, Professor, Chief Researcher of the Center for Asian, African and Latin American Studies of the Samara State University of Economics;

N.I. Skrebllov – junior researcher of the Center for Asian, African and Latin American Studies of the Samara State University of Economics.

Статья поступила в редакцию 11.12.2024; одобрена после рецензирования 21.12.2024; принята к публикации 10.03.2025.

The article was submitted 11.12.2024; approved after reviewing 21.12.2024; accepted for publication 10.03.2025.

ФИНАНСЫ, ДЕНЕЖНОЕ ОБРАЩЕНИЕ И КРЕДИТ

Научная статья
УДК 336.7:004.9

Сложности восприятия и риски внедрения цифрового рубля: практико-ориентированный аспект

Олеся Андреевна Синиченко¹, Александр Владимирович Зимовец²,
Татьяна Сергеевна Максименко³

^{1,2} Таганрогский институт управления и экономики, Таганрог, Россия

¹ o.sinichenko@tmei.ru

² shurikres@yandex.ru

³ Политехнический институт (филиал) Донского государственного технического университета
в городе Таганроге, Таганрог, Россия, maksim_sm2008@mail.ru

Аннотация. Появление цифровой валюты Банка России не стало неожиданностью. Регулятор анонсировал данный проект более четырех лет назад, что нашло отражение в докладе в октябре 2020 г. Национальная цифровая валюта, или цифровой рубль, дополнила действующие формы денег, которые раньше были представлены двумя категориями – наличной и безналичной. Регулятор неоднократно отмечал необходимость не только внедрения цифровой валюты, но и ее быстрой адаптации среди населения и бизнеса. Представители Банка России подчеркивали, что новая форма национальной валюты позволит как ускорить платежный оборот, так и сделать его проще и намного безопаснее. Для бизнеса также было заявлено множество преимуществ, среди которых не только оптимизация бизнес-процессов, но и упрощение взаимодействия с партнерами, снижение издержек при проведении сделок и на эквайринге. Более года назад цифровой рубль был запущен в использование в тестовом режиме, а также был закреплен законодательно в соответствующем нормативном акте. В связи с этим авторами настоящей статьи было проведено исследование, целью которого стало определение степени понимания населением и бизнесом смысла и особенностей использования цифрового рубля. Полученные результаты дали возможность сделать вывод о том, что потенциальные потребители внедряемой национальной цифровой валюты имеют достаточно ограниченные и расплывчатые представления о ее потенциале и возможностях эффективного использования.

Ключевые слова: регулятор, цифровой рубль, криптовалюта, коммерческий банк, цифровая валюта, Банк России, цифровизация экономики, наличный и безналичный рубль

Основные положения:

- ♦ внедрение цифрового рубля стало важным этапом деятельности Банка России по обеспечению стабильности и безопасности проведения безналичных платежей;
- ♦ процесс адаптации потребителей к новой национальной цифровой валюте проходит постепенно, опыт использования накапливается, но скорость его внедрения низкая;
- ♦ проведено исследование, целью которого являлось изучение общественного мнения о перспективах использования цифрового рубля;
- ♦ потенциал использования цифрового рубля полностью не реализован, необходимо внесение изменений в действующее законодательство с целью закрепления проведения определенных операций только в цифровой валюте, а также создание определенных условий, при которых ее использование будет выгодно потребителям;

♦ требуется разработка дополнительных мотивационных кампаний со стороны государства и регулятора для усиления привлекательности национальной цифровой валюты.

Для цитирования: Синиченко О.А., Зимовец А.В., Максименко Т.С. Сложности восприятия и риски внедрения цифрового рубля: практико-ориентированный аспект // Вестник Самарского государственного экономического университета. 2025. № 3 (245). С. 138–150.

FINANCE, MONEY CIRCULATION AND CREDIT

Original article

The difficulties of perception and the risks of introducing the digital ruble: a practice-oriented aspect

Olesya A. Sinichenko¹, Alexander V. Zimovets², Tatyana S. Maksimenko³

^{1,2} Taganrog Institute of Management and Economics, Taganrog, Russia

¹ o.sinichenko@tmei.ru

² shurikres@yandex.ru

³ Polytechnic Institute (branch) of the Don State Technical University in Taganrog, Taganrog, Russia, maksim_sm2008@mail.ru

Abstract. The emergence of the digital currency of the Bank of Russia did not come as a surprise. The regulator announced this project more than four years ago, which was reflected in the report in October 2020. The national digital currency, or digital ruble, supplemented the current forms of money, which were previously represented by two categories - cash and non-cash. The regulator has repeatedly noted the need not only to introduce digital currency, but also to quickly adapt it among the population and businesses. Representatives of the Bank of Russia emphasized that the new form of national currency will both speed up payment turnover and make it simpler and much safer. Many advantages were also announced for businesses, including not only optimization of business processes, but also simplification of interaction with partners, reduction of costs in transactions and acquiring. More than a year ago, the digital ruble was launched into use in test mode, and was also enshrined in law in the relevant regulatory act. In this regard, the authors of this article conducted a study, the purpose of which was to determine the degree of understanding by the population and businesses of the meaning and features of using the digital ruble. The obtained results made it possible to conclude that potential consumers of the introduced national digital currency have rather limited and vague ideas about its potential and possibilities for effective use.

Keywords: regulator, digital ruble, cryptocurrency, commercial bank, digital currency, Bank of Russia, digitalization of the economy, cash and non-cash ruble

Highlights:

- ♦ the introduction of the digital ruble has become an important stage in the Bank of Russia's activities to ensure the stability and security of non-cash payments;
- ♦ the process of consumer adaptation to the new national digital currency is gradual, experience in its use is accumulating, but the speed of its implementation is low;
- ♦ a study was conducted to study public opinion on the prospects for using the digital ruble;
- ♦ the potential for using the digital ruble has not been fully realized, it is necessary to amend the current legislation in order to secure the conduct of certain transactions only in digital currency, as well as to create certain conditions under which its use will be beneficial to consumers;
- ♦ the development of additional motivational campaigns by the state and the regulator is required to increase the attractiveness of the national digital currency.

For citation: Sinichenko O.A., Zimovets A.V., Maksimenko T.S. The difficulties of perception and the risks of introducing the digital ruble: a practice-oriented aspect // Vestnik of Samara State University of Economics. 2025. No. 3 (245). Pp. 138–150. (In Russ.).

Введение

Цифровой рубль – это цифровая форма российской национальной валюты, которую Банк России планирует выпускать в дополнение к существующим формам денег [1].

Применение цифрового рубля сопряжено с целым спектром преимуществ для его потребителей. Для государства это отличный способ по уменьшению объемов издержек на администрирование бюджетных платежей, а также возможность сделать трансграничные переводы более простыми. Физические и юридические лица имеют возможность быстрого обмена цифровой валюты на наличную/безналичную; переход между электронным кошельком и личным кабинетом в коммерческом банке также можно осуществить в кратчайшие сроки; национальную цифровую валюту можно будет использовать без доступа к интернету; регулятор также отмечает высокую степень безопасности при проведении платежей [2].

Внедрение цифрового рубля проходит поэтапно. Прототип платформы цифрового рубля был создан в конце 2021 г., а его тестирование было проведено только через год.

Первый этап начался в августе 2023 г. и включал отработку базовых операций в 13 коммерческих банках. Стоит отметить, что данный этап стартовал только после подписания закона о внедрении цифрового рубля [3].

В начале сентября 2024 г. регулятор приступил ко второму этапу тестирования цифрового рубля, и к проекту присоединились новые участники. Количество физических лиц выросло с 600 человек до 9 тысяч, а юридических лиц – с 22 организаций до 1200. В ходе второго этапа тестируется применение цифровых рублей при таких операциях, как переводы между юридическими лицами и оплата по динамическому QR-коду. При этом число банков-участников останется прежним.

Второй этап пилотного проекта по внедрению цифрового рубля был запущен, так как первый этап был признан успешным, значит, с высокой долей вероятности в ближайшие не-

сколько лет новая цифровая валюта будет распространена по всем коммерческим банкам, среди населения и юридических лиц.

В свете вышесказанного авторы настоящей статьи поставили перед собой цель провести анализ восприятия населением и бизнесом цифрового рубля, а также выявить, какие сложности они видят при использовании цифрового рубля и каковы перспективы его развития.

Методы

В качестве основного метода сбора информации был использован анкетный метод опроса. Для обработки полученных данных и их интерпретации использовались статистический метод, абстрагирование, методы анализа и обобщения данных.

Результаты

В августе 2024 г. на территории г. Таганрога Ростовской области было проведено исследование, целью которого являлось изучение общественного мнения о перспективах использования цифрового рубля. В опросе принял участие 191 человек. На рис. 1 приведены задаваемые интервьюируемым вопросы и предлагаемые варианты ответов.

Для репрезентативности конечных данных опрос проводился среди представителей различных социальных групп населения разного пола, возраста, уровня образования и занятости. Обработка полученных ответов позволила заметить некоторые интересные моменты, проиллюстрированные ниже.

Итак, далеко не все респонденты представляют, что является цифровой рубль. Наибольшее количество верных ответов было дано в возрастных группах от 18 до 30 лет и от 30 до 60 лет (рис. 2), в то время как в группе лиц старше 60 лет почти 78% опрошенных не смогли дать правильного ответа на этот вопрос.

Очевидно, что старшее поколение, прошедшее реформы 90-х годов прошлого столе-

<h3>Ваше отношение к цифровому рублю</h3> <p>Здравствуйте!</p> <p>Мы проводим исследование по определению отношения граждан к вводимому в России "Цифровому рублю". Для этого просим Вас потратить 5 минут и ответить на вопросы анкеты.</p> <p>Исследование анонимно: ни Ваше ФИО, ни адрес электронной почты - не будут фиксироваться.</p> <p>Спасибо!</p>	<p>Как Вы относитесь к идее введения цифрового рубля? *</p> <p><input type="radio"/> Положительно</p> <p><input type="radio"/> Нейтрально</p> <p><input type="radio"/> Отрицательно</p> <p><input type="radio"/> Затрудняюсь ответить</p>
<p>Укажите пожалуйста Ваш возраст: *</p> <p><input type="radio"/> До 18 лет</p> <p><input type="radio"/> От 18 до 30 лет</p> <p><input type="radio"/> От 30 до 60 лет</p> <p><input type="radio"/> Старше 60 лет</p>	<p>Как Вы считаете, какие преимущества может принести введение цифрового рубля? (возможно несколько вариантов ответов) *</p> <p><input type="checkbox"/> Ускорение и удешевление платежей</p> <p><input type="checkbox"/> Упрощение доступа к финансовым услугам</p> <p><input type="checkbox"/> Улучшение финансовой безопасности</p> <p><input type="checkbox"/> Усиление контроля со стороны государства</p> <p><input type="checkbox"/> Другое: _____</p>
<p>Укажите Ваш пол: *</p> <p><input type="radio"/> Мужской</p> <p><input type="radio"/> Женский</p>	<p>Какие риски Вы видите в использовании цифрового рубля? (возможно несколько вариантов ответов) *</p> <p><input type="checkbox"/> Нарушение конфиденциальности данных</p> <p><input type="checkbox"/> Усиление государственного контроля за кошельком граждан</p> <p><input type="checkbox"/> Технические сбои и уязвимости</p> <p><input type="checkbox"/> Потеря доверия к традиционным формам денег</p> <p><input type="checkbox"/> Другое: _____</p>
<p>Укажите Ваш уровень образования *</p> <p><input type="radio"/> Среднее</p> <p><input type="radio"/> Среднее специальное</p> <p><input type="radio"/> Высшее</p> <p><input type="radio"/> Ученая степень</p> <p><input type="radio"/> Другое: _____</p>	<p>Какова вероятность того, что Вы будете активно использовать цифровой рубль? *</p> <p><input type="radio"/> Высокая</p> <p><input type="radio"/> Средняя</p> <p><input type="radio"/> Низкая</p> <p><input type="radio"/> Не буду использовать</p> <p><input type="radio"/> Не хочу, но буду вынужден(а) использовать</p>
<p>Укажите Ваш статус: *</p> <p><input type="radio"/> Не работаю (обучаюсь, пенсионер и т.д.)</p> <p><input type="radio"/> Открыта самозанятость / индивидуальное предпринимательство</p> <p><input type="radio"/> Наемный сотрудник предприятия</p> <p><input type="radio"/> Руководитель предприятия</p> <p><input type="radio"/> Другое: _____</p>	<p>Какие факторы могут повлиять на Ваше решение использовать или не использовать цифровой рубль? (возможно несколько вариантов ответов) *</p> <p><input type="checkbox"/> Удобство использования</p> <p><input type="checkbox"/> Уровень безопасности и защиты данных</p> <p><input type="checkbox"/> Поддержка со стороны государства и банков</p> <p><input type="checkbox"/> Простота конверсии в другие формы денег</p> <p><input type="checkbox"/> Другое: _____</p>
<p>Какое из утверждений наиболее точно описывает ваше понимание «цифрового рубля»? *</p> <p><input type="radio"/> Это разновидность криптовалюты</p> <p><input type="radio"/> Это форма электронных денег, выпускаемых центральным банком</p> <p><input type="radio"/> Это платежная система</p> <p><input type="radio"/> Я не полностью понимаю, что это такое</p>	

Рис. 1. Шаблон опросной анкеты

тия и не единожды терявшее все свои накопления, с серьезным опасением и недоверием относится ко всем новациям государства в сфере денежного обращения и контроля [4].

Как представляется авторам настоящего исследования, переломить такие страхи практически невозможно, а вот осуществлять просветительскую работу с остальными возраст-

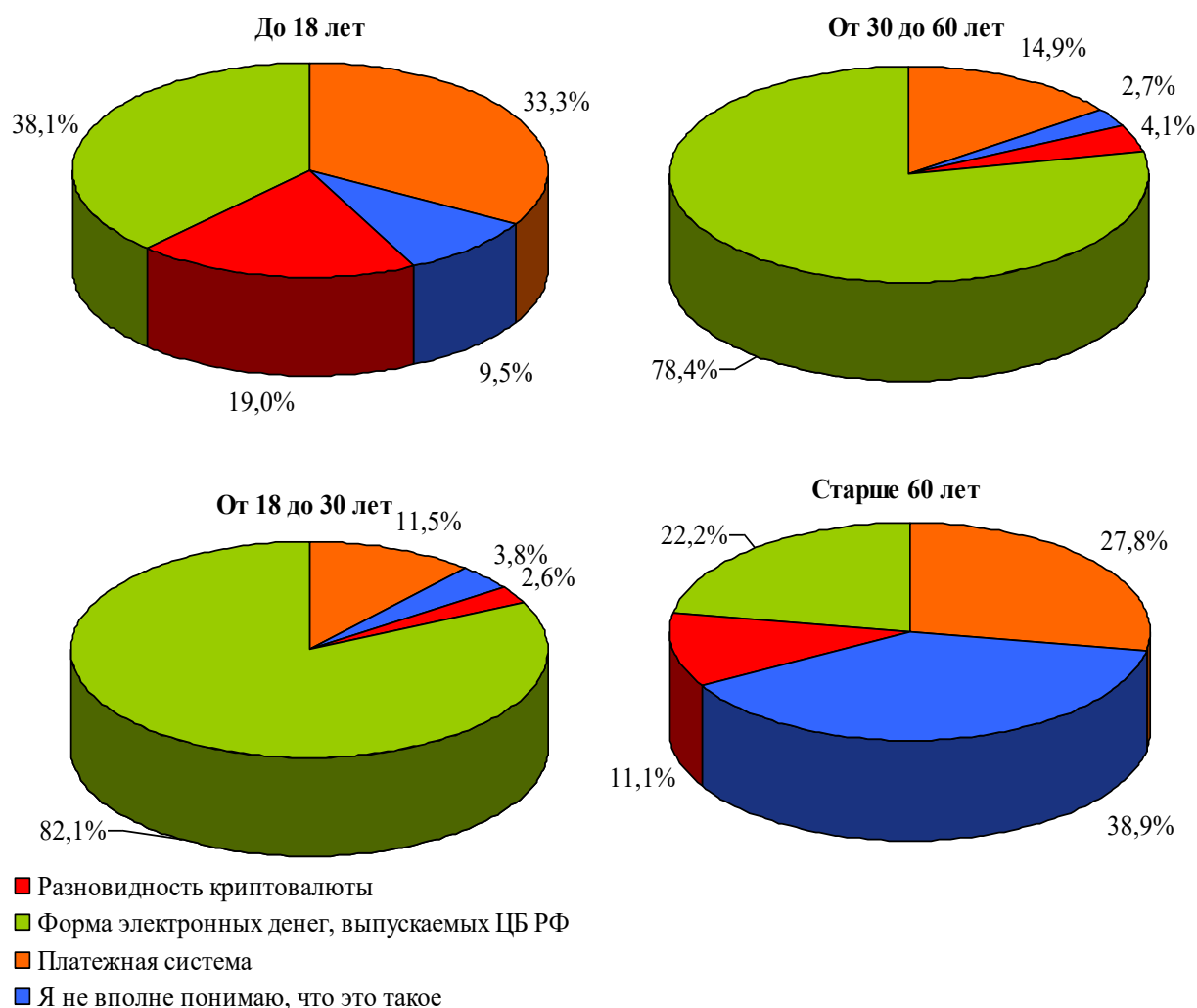


Рис. 2. Ответы респондентов на вопрос «Какое из утверждений наиболее точно описывает Ваше понимание цифрового рубля?» в разрезе возрастных групп

ными группами, особенно с молодежью, нужно уже сегодня.

Любопытным также является распределение ответов на вопрос «Какое из утверждений наиболее точно описывает Ваше понимание цифрового рубля?» в контексте разных трудовых групп населения (рис. 3).

Наименьшим пониманием того, что представляет собой цифровой рубль, обладают неработающие лица (обучающиеся, пенсионеры, инвалиды и т.д.). Тем не менее эти категории лиц рискуют первыми столкнуться с цифровым рублем, ибо имеются веские основания предполагать, что в рамках популяризации цифрового рубля пенсии, стипендии и прочие социальные пособия будут выплачиваться именно в этой денежной форме. Однако не следует считать, что остальные категории лиц смогут прожить без цифрового рубля, так как

не исключено, что некоторые виды обязательных платежей, к примеру уплата налогов, со временем можно будет совершать исключительно в цифровой форме валюты.

Ответы респондентов показывают, что имеется корреляция между возрастом респондентов и их негативным отношением к введению в оборот цифрового рубля (рис. 4).

Такое поведение обусловлено не только пережитыми ими событиями 90-х годов прошлого века, когда в России на протяжении 1991–1995 гг. были проведены несколько денежных реформ, каждая из которых только ухудшала имущественное положение рядовых жителей государства, но и тем, что большинство представителей старшего поколения сегодня не имеет достаточного опыта работы с современными цифровыми технологиями и могут не понимать их преимуществ и безопас-

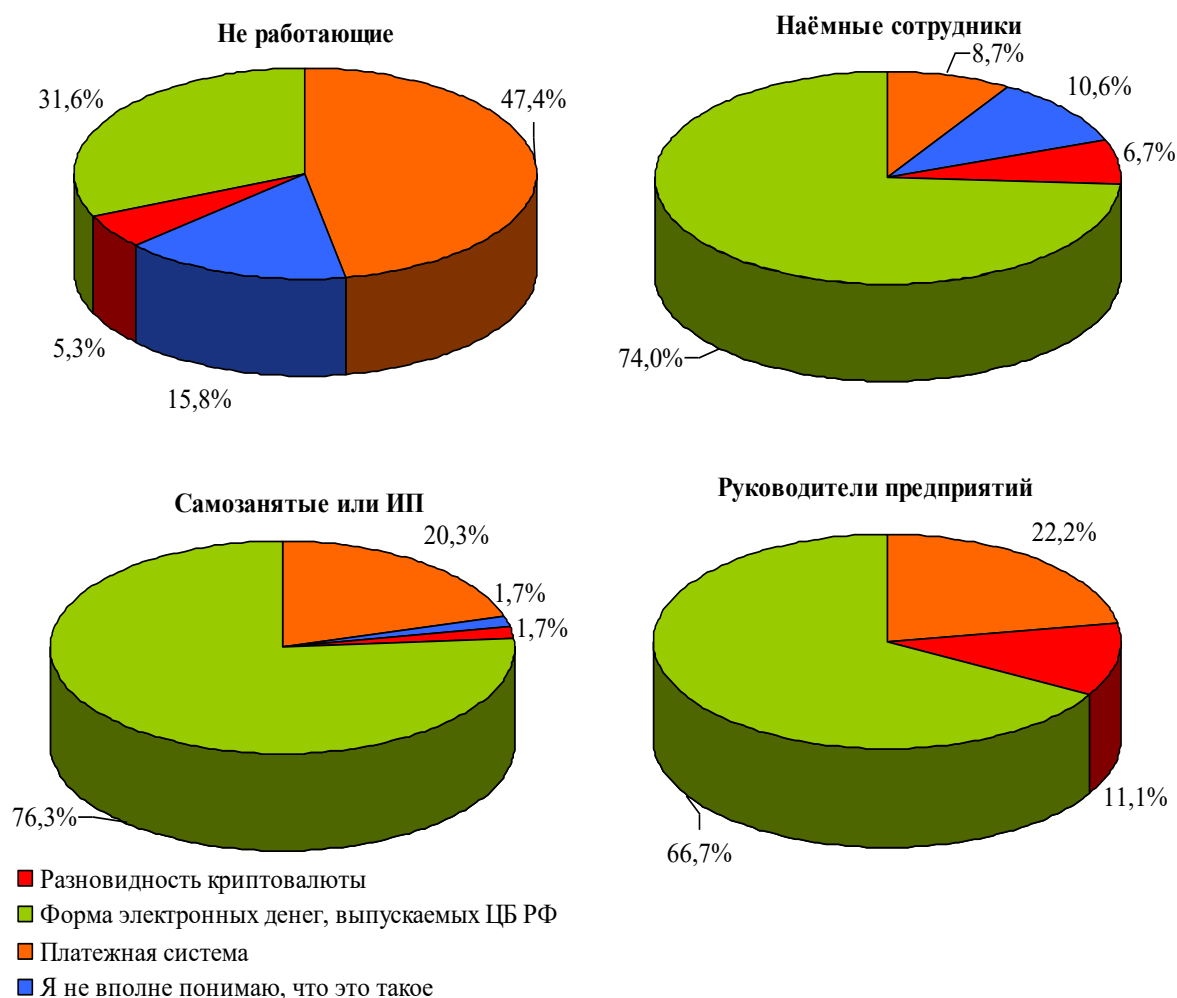


Рис. 3. Ответы респондентов на вопрос «Какое из утверждений наиболее точно описывает Ваше понимание цифрового рубля?» в разрезе различных групп занятых

ность [5]. Не стоит забывать и про психологические эффекты: люди со временем привыкают к определенным формам и способам оплаты товаров или услуг и считают, что переход на цифровую валюту отдалит их от знакомой среды и вызовет чувство дискомфорта [6]. Любое новшество вызывает у старшего поколения опасения и порождает сопротивление ему из-за страха перед потерей привычного способа совершения платежей.

Положительные стороны от введения цифрового рубля в виде ускорения и упрощения платежей, а также улучшения финансовой безопасности в основном видят собственники и руководители предприятий, в то время как наемные сотрудники предприятий в качестве основного положительного эффекта выделяют усиление контроля со стороны государства за совершаемыми денежными переводами (рис. 5).

Объясняется такой разброс в ответах тем, что обычные граждане достаточно часто сталкиваются с обстоятельствами, когда мошенники различными способами получают доступ к их банковским счетам, и теряют при этом практически все свои сбережения, в то время как предприниматели, обладая большим опытом, меньше попадают на уловки аферистов и больше заинтересованы в ускорении денежного оборота своего предприятия.

В свою очередь, анализируя ответы интервьюируемых на вопрос о том, какие риски они видят в использовании цифрового рубля, можно отметить несколько иную тенденцию: и представители бизнес-сообщества, и обычные граждане считают, что наибольшей угрозой является усиление государственного контроля за кошельком граждан и нарушение конфиденциальности данных (рис. 6).

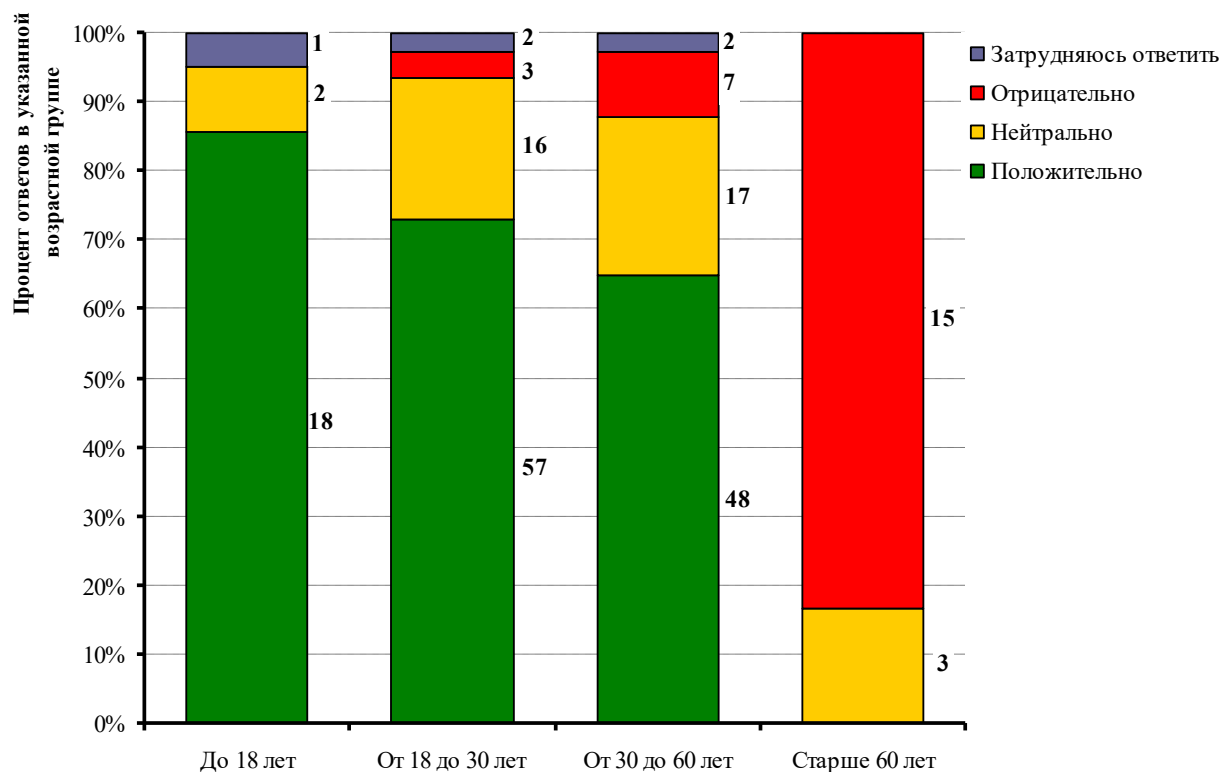


Рис. 4. Ответы респондентов на вопрос «Как Вы относитесь к идее введения цифрового рубля?» в разрезе различных возрастных групп

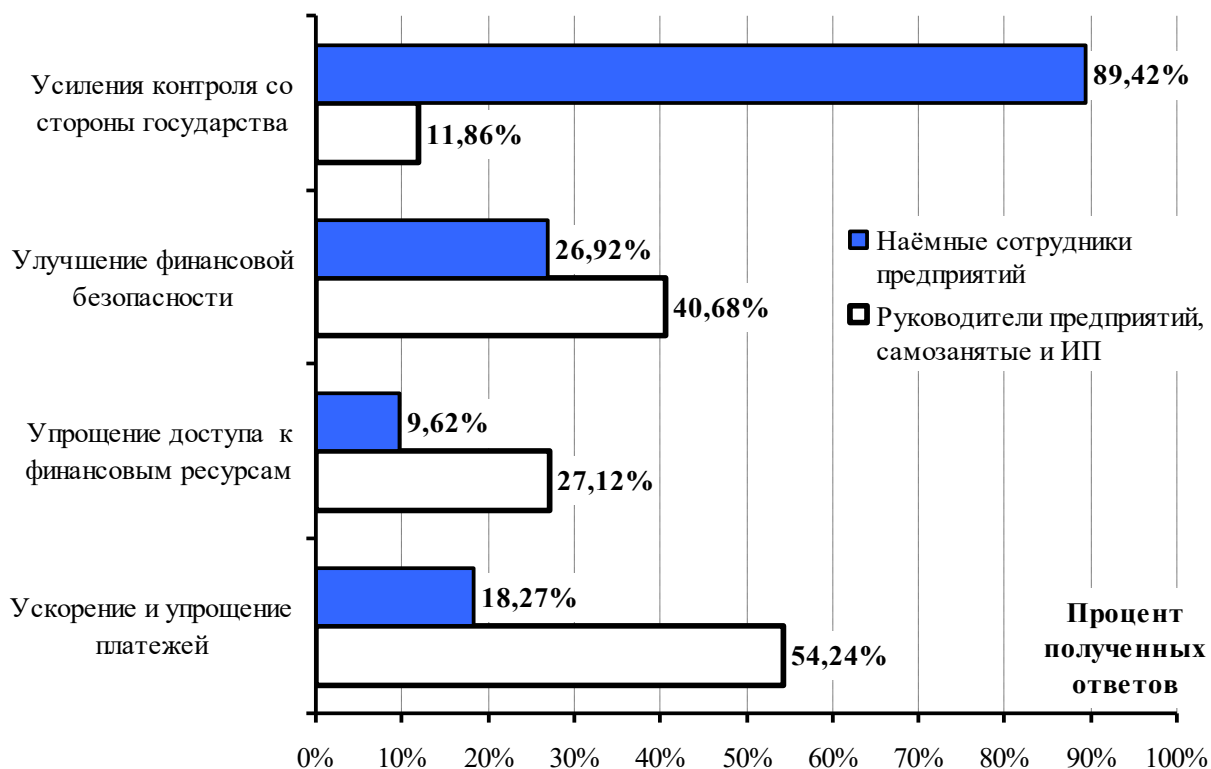


Рис. 5. Ответы респондентов на вопрос «Как Вы считаете, какие преимущества может принести введение цифрового рубля?» (множественные ответы на вопрос)

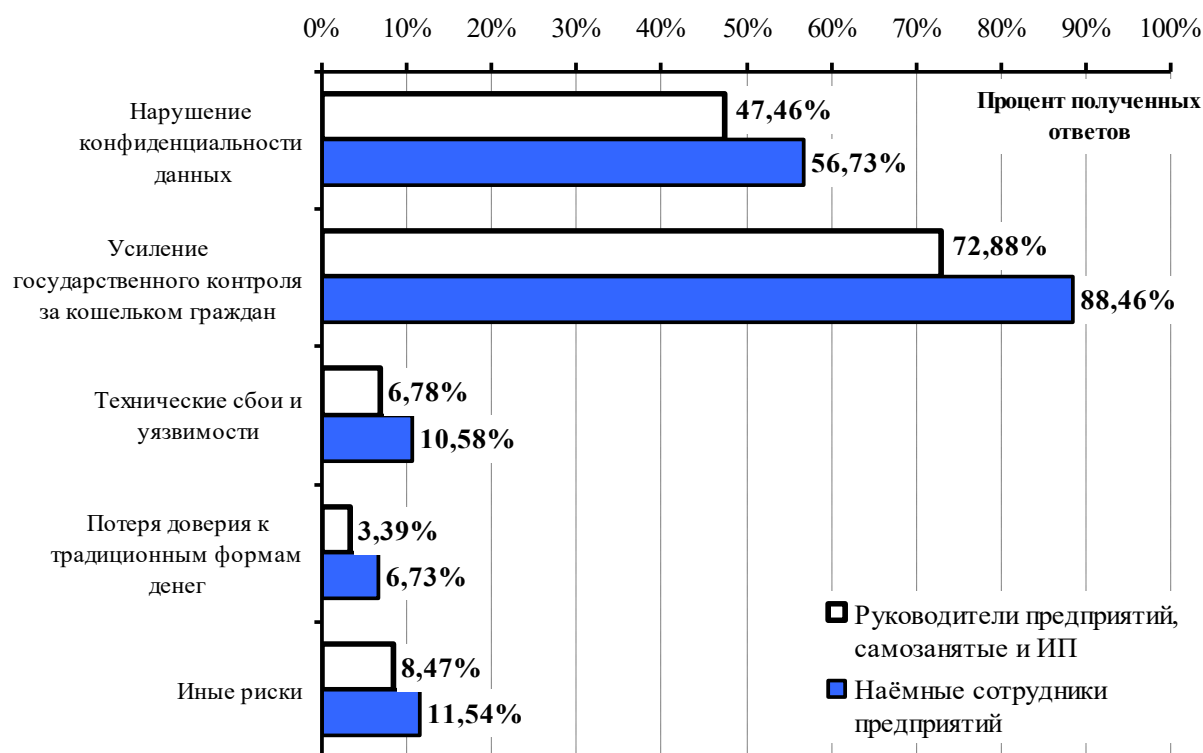


Рис. 6. Ответы респондентов на вопрос «Какие риски Вы видите в использовании цифрового рубля?» (множественные ответы на вопрос)

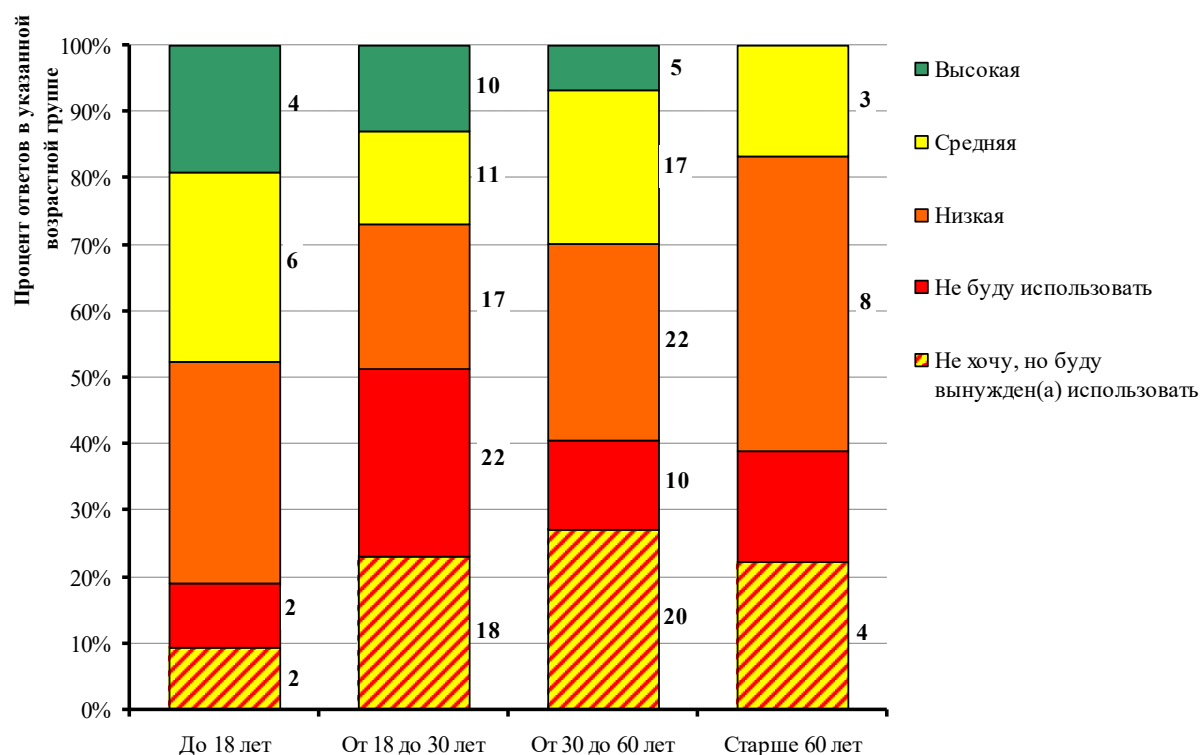


Рис. 7. Ответы респондентов на вопрос «Какова вероятность того, что Вы будете активно использовать цифровой рубль?» в разрезе различных возрастных групп

Данные результаты неувидительны: контролирующим органам намного легче получить доступ к информации о доходах и тратах граждан, когда они осуществляются не в наличной, а в безналичной форме. Единственной сложностью контроля безналичных платежей является лишь то, что счета могут находиться в разных банках и контролирующему органу придется потратить время и ресурсы на интеграцию данных [7]. А когда (и если) все платежи будут осуществляться исключительно в цифровой валюте, эмиссию и контроль за которой будет осуществлять исключительно Центральный банк РФ, то степень этого контроля будет асимптотически приближаться к 100%. С одной стороны, тотальный контроль за кошельками граждан будет способствовать снижению уровня коррупции и различных мошеннических схем, а с другой – может спровоцировать рост количества возбуждаемых дел в отношении незначительных правонарушений в рассматриваемой сфере, что, несомненно, инспирирует не только неприятие использования данной формы денег рядовыми гражданами, но и попытки поиска более изощренных и потенциально менее раскрываемых преступных схем среди взяточников и мошенников [8].

В результате многие граждане не самым позитивным образом относятся к идее использования цифрового рубля (рис. 7).

Во всех возрастных группах лишь незначительная доля респондентов предполагает, что будет активно использовать в своей жизни цифровой рубль. В то же время даже в среде молодежи, т.е. тех лиц, которые активно используют различные цифровые технологии, привыкли оплачивать свои покупки с помощью смартфона и положительно относятся к майнингу криптовалюты, доля респондентов, которые не предполагают использование цифрового рубля или будут использовать его в случае отсутствия других альтернатив, составляет более 50%. В среде же более старших возрастных групп населения уровень неприятия цифровой валюты колеблется в районе 70–85%. В результате активного перехода населения на оплату своих покупок с помощью цифрового рубля ожидать не приходится.

Вряд ли стоит ожидать даже того, что государство сможет заинтересовать население такими удобствами, как высокий уровень поддержки совершения операций со стороны государства и высокий уровень безопасности, что подтверждают данные, представленные на рис. 8.

Почти половина респондентов отметила, что никакие факторы не смогут в ближайшее время изменить их отношение к цифровой валюте и мотивировать постоянно использовать ее в своих платежных операциях.



Рис. 8. Ответы респондентов на вопрос «Какие факторы могут повлиять на Ваше решение использовать цифровой рубль?»

Обсуждение

Интересен тот факт, что современные ученые-экономисты также неоднозначны в своих мнениях относительно необходимости внедрения цифрового рубля.

Так, С.М. Дробышевский и Е.В. Синельников-Мурылев отмечают тот факт, что внедрение цифрового рубля возможно только при серьезных изменениях в законодательной базе, которые затронут также банковскую структуру и платежную системы страны. Они соглашались с очевидной выгодой для государства, но и с тем обстоятельством, что коммерческие банки будут вынуждены потратить огромные финансовые ресурсы для внедрения у себя в платежах цифровой рубль [9].

Заслуженный экономист России Е. Гольдфайн в одном из интервью отметил преимущества внедрения цифрового рубля для граждан и бизнеса, такие как легкость конвертации данного вида валюты, высокая защита от подделок и возможность использования ее для международных переводов. Он также указал на наличие определенных рисков, связанных с полным контролем за оборотом денежных средств населения и бизнеса, а также отсутствием данных о степени защиты новой формы валюты от кибератак [10].

Аналитик диджитал-агентства TexTerra С. Шульман отмечает высокую степень прозрачности переводов с использованием цифровой валюты, так как вне зависимости от данных владельца такие рубли будут находиться на кошельках в Банке России. Перспективным направлением развития цифрового рубля станут переводы за рубеж через конвертацию в иностранную цифровую валюту по текущему курсу [11].

Экономист и аналитик А. Разуваев видит ключевое преимущество внедрения цифрового рубля в возможности упрощения трансграничных бизнес-переводов и в ускорении научно-технического прогресса через его использование [12].

Директор digital-агентства TexTerra Ю. Блынская связывает внедрение цифрового рубля с новым этапом становления цифровой экономики в нашей стране. В данный момент, отмечает она, происходит переход от индустриальной к диджитальной модели развития.

Внедрение цифрового рубля в деятельность всех коммерческих банков – это вопрос нескольких лет, но уже однозначно можно сказать о том, что отказ кредитной организации от использования цифровой валюты может привести к ее уходу с рынка [13].

Кандидат экономических наук, доцент кафедры экономической теории Новосибирского государственного университета экономики и управления (НГУЭУ) Г. Ляскин подчеркивает, что не видит преимуществ, которые бы могли мотивировать граждан и бизнес использовать цифровой рубль вместо наличной или безналичной формы. Схожее мнение имеет Э. Коложвари (кандидат экономических наук, руководитель Высшей школы бизнеса НГУЭУ), который отмечает возникновение сложностей, если государство обяжет использовать цифровой рубль в определенных ситуациях, например при выплате пособий. Еще одним существенным недостатком внедрения цифрового рубля коммерческими банками станет невозможность использовать остатки на счетах своих клиентов [14].

В имеющихся обстоятельствах государству, чтобы реализовать заложенный в цифровой валюте потенциал, потребуется либо внесение изменений в действующее законодательство с целью закрепления проведения определенных операций (к примеру, выплаты заработной платы государственным служащим) исключительно в цифровой валюте, либо создание у нее определенных преимуществ (в том числе начисления на накопления в цифровой валюте по повышенным процентным ставкам, что, впрочем, не предполагается самой сущностью цифрового рубля), либо продолжительная и убедительная программа по мотивации населения к использованию цифровой валюты.

В любом случае без дополнительных мотивационных кампаний со стороны государства и центрального банка вряд ли стоит ожидать, что в ближайшие годы население благосклонно будет относиться к цифровой валюте.

Заключение

Проведенное исследование позволило сформулировать ключевые риски новой формы национальной цифровой валюты. К сожа-

лению, цифровой рубль при неизменности подходов к его «подаче» может остаться невостребованным как среди физических, так и юридических лиц. Многие эксперты предрекают ему будущее нишевого продукта, который не только не улучшит платежный оборот, но и снизит уровень доверия к регулятору.

Банк России выпускает цифровой рубль самостоятельно, а значит, становится полноправным участником рынка финансовых услуг, что может в будущем снизить его независимость и авторитет при выполнении регуляторной функции.

Другой риск может возникнуть, если на фоне увеличения объемов использования цифрового рубля произойдет отток средств из коммерческих банков. В таком случае для кредит-

ных организаций Банк России может стать прямым конкурентом, хотя регулятор неоднократно заявлял в прессе, что не планирует напрямую «соперничать».

Сложность восприятия также можно отнести к возможным рискам. Использование цифрового рубля может стать сложным для определенных групп населения. Для них Банк России будет вынужден проводить специальные обучающие мероприятия, например в рамках повышения финансовой грамотности населения.

Текущие предложения финансового рынка достаточно обширны, и вполне может возникнуть ситуация, при которой цифровой рубль останется невостребованным, а с учетом вложенных в его реализацию финансовых ресурсов еще и убыточным проектом.

Список источников

1. Цифровой рубль : доклад для общественных консультаций. URL: https://cbr.ru/analytics/d_ok/dig_ruble/ (дата обращения: 02.09.2024).
2. Концепция цифрового рубля / Банк России. Москва, 2021. URL: https://cbr.ru/Content/Document/File/120075/concept_08042021.pdf (дата обращения: 02.09.2024).
3. Лаврентьева Л.В. Цифровой рубль как инструмент обеспечения финансового контроля в Российской Федерации // Инновационная экономика: перспективы развития и совершенствования. 2024. № 1 (75). С. 108–114.
4. Тюпина В. Цифровая пенсия: когда россиянам предложат новый формат, и чего ждать от новшества россиянам?. URL: <https://bankiros.ru/news/cifrovoj-rubl-v-2023-kogda-pensii-i-zarplaty-rossian-perevedut-v-cifrovoj-format-i-kak-eto-skazetsa-na-sberezeniah-10782?ysclid=m0weyqv0gi971017257> (дата обращения: 02.09.2024).
5. Василевская Л.Ю. Цифровой рубль: взгляд цивилиста на проблему // Lex Russica (Русский закон). 2023. Т. 76, № 1 (194). С. 9–19.
6. Маслов А.В. Новые международные проекты по использованию цифровых валют центральных банков в трансформации трансграничных расчетов // Финансовый журнал. 2023. Т. 15, № 2. С. 47–58.
7. Легализация доходов, полученных преступным путем: обзор типовых схем и анализ тенденций / А.В. Зимовец, О.А. Синиченко, А.В. Ханина, Д.Т. Козлов // Теневая экономика. 2023. Т. 7, № 3. С. 277–296. doi:10.18334/tek.7.3.119144.
8. Городнова Н.В. Анализ специфики и перспектив применения цифровой валюты центральных банков // Вопросы инновационной экономики. 2023. Т. 13, № 3. С. 1573–1590.
9. Мониторинг экономической ситуации в России: тенденции и вызовы социально-экономического развития / под ред. С.М. Дробышевского, В.А. Мау, С.Г. Синельникова-Мурылева ; Институт экономической политики имени Е.Т. Гайдара. 2024. № 1 (176). 15 с. URL: http://www.iep.ru/files/text/crisis_monitoring/2024_01-176_Jan-Feb.pdf (дата обращения: 06.10.2024).
10. Экономист Гольдфайн назвал плюсы и минусы цифрового рубля. URL: https://finance.rambler.ru/markets/51145104/?utm_content=finance_media&utm_medium=read_more&utm_source=copylink (дата обращения: 06.10.2024).
11. Шульман С. Операции с цифровым рублем будут полностью прозрачными. URL: <https://texterra.ru/blog/texterra-otzyvy-vsmi.html?ysclid=m362c2zkzo906178330> (дата обращения: 06.10.2024).
12. Экономист Разуваев рассказал о преимуществах цифрового рубля. URL: <https://russian.rt.com/business/news/1178704-ekspert-finansy-cifrovizaciya> (дата обращения: 06.10.2024).

13. Цифровой рубль: с чего все началось и к чему мы идем. URL: <https://msk-gazeta.ru/ekonomika/cifrovoj-rubl-s-chego-vse-nachalos-i-k-chemu-my-idem-12362.html> (дата обращения: 06.10.2024).

14. Эксперты рассказали о преимуществах и нюансах работы с цифровым рублем. URL: <https://nsk.rbc.ru/nsk/27/07/2023/64c1def79a7947780068a014?ysclid=m3635hztu4665309851> (дата обращения: 06.10.2024).

References

1. Digital ruble : report for public consultations. URL: https://cbr.ru/analytics/d_ok/dig_ruble/ (date of access: 02.09.2024).

2. The concept of the digital ruble / Bank of Russia. Moscow, 2021. URL: https://cbr.ru/Content/Document/File/120075/concept_08042021.pdf (date of access: 02.09.2024).

3. Lavrentieva L.V. The digital ruble as a tool for ensuring financial control in the Russian Federation // Innovative economics: prospects for development and improvement. 2024. No. 1 (75). Pp. 108–114.

4. Tyupina V. Digital pension: when will Russians be offered a new format, and what can Russians expect from the innovation?. URL: <https://bankiros.ru/news/cifrovoj-rubl-v-2023-kogda-pensii-i-zarplaty-rossian-perevedut-v-cifrovoj-format-i-kak-eto-skazetsa-na-sberezeniah-10782?ysclid=m0weyqv0gi971017257> (date of access: 02.09.2024).

5. Vasilevskaya L.Yu. Digital ruble: a civilist's view of the problem // Lex Russica (Russian Law). 2023. Vol. 76, No. 1 (194). Pp. 9–19.

6. Maslov A.V. New international projects on the use of digital currencies of central banks in the transformation of cross-border settlements // Financial Journal. 2023. Vol. 15, No. 2. Pp. 47–58.

7. Legalization of proceeds from crime: an overview of typical schemes and trend analysis / A.V. Zimovets, O.A. Sinichenko, A.V. Khanina, D.T. Kozlov // The shadow economy. 2023. Vol. 7, No. 3. Pp. 277–296. doi:10.18334/tek.7.3.119144.

8. Gorodnova N.V. Analysis of the specifics and prospects of using the digital currency of central banks // Issues of innovative economics. 2023. Vol. 13, No. 3. Pp. 1573–1590.

9. Monitoring the economic situation in Russia: trends and challenges of socio-economic development / ed. by S.M. Drobyshevsky, V.A. Mau, S.G. Sinelnikov-Murylev ; Gaidar Institute of Economic Policy. 2024. № 1 (176). 15 p. URL: http://www.iep.ru/files/text/crisis_monitoring/2024_01-176_Jan-Feb.pdf (date of access: 06.10.2024).

10. Economist Goldfine named the pros and cons of the digital ruble. URL: https://finance.rambler.ru/markets/51145104/?utm_content=finance_media&utm_medium=read_more&utm_source=copy-link (date of access: 06.10.2024).

11. Shulman S. Transactions with the digital ruble will be completely transparent. URL: <https://texterra.ru/blog/texterra-otzyvy-vsmi.html?ysclid=m362c2zkzo906178330> (date of access: 06.10.2024).

12. Economist Razuvaev spoke about the advantages of the digital ruble. URL: <https://russian.rt.com/business/news/1178704-ekspert-finansy-cifrovizaciya> (date of access: 06.10.2024).

13. Digital ruble: where it all started and where we are going. URL: <https://mskgazeta.ru/ekonomika/cifrovoj-rubl-s-chego-vse-nachalos-i-k-chemu-my-idem-12362.html> (date of access: 06.10.2024).

14. Experts talked about the advantages and nuances of working with the digital ruble. URL: <https://nsk.rbc.ru/nsk/27/07/2023/64c1def79a7947780068a014?ysclid=m3635hztu4665309851> (date of access: 06.10.2024).

Информация об авторах

О.А. Синиченко – кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры экономики и финансов Таганрогского института управления и экономики;

А.В. Зимовец – кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры экономики и финансов Таганрогского института управления и экономики;

Т.С. Максименко – кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры гуманитарных и социально-экономических наук Политехнического института (филиала) Донского государственного технического университета в городе Таганроге.

Information about the authors

O.A. Sinichenko – Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Associate Professor of Economics and Finance of the Taganrog Institute of Management and Economics;

A.V. Zimovets – Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Associate Professor of Economics and Finance of the Taganrog Institute of Management and Economics;

T.S. Maksimenko – Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Humanities and Socio-Economic Sciences of the Polytechnic Institute (branch) of the Don State Technical University in Taganrog.

Статья поступила в редакцию 10.10.2024; одобрена после рецензирования 07.11.2024; принята к публикации 10.03.2025.

The article was submitted 10.10.2024; approved after reviewing 07.11.2024; accepted for publication 10.03.2025.

Общепринятые требования к научной статье

Метаданные	Комментарии
Заголовок (Title)	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Объем – 10–12 слов. ♦ Содержит основные ключевые слова, нельзя использовать аббревиатуры и формулы.
Сведения об авторах (Information about authors)	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Содержат ФИО и аффилиации авторов. ♦ Очередность упоминания авторов зависит от их вклада в выполненную работу. ♦ В аффилиации указываются организация, город, страна. ♦ Название организации (рус./англ.) должно совпадать с названием в ее Уставе. ♦ При транслитерации ФИО автор должен придерживаться единообразного написания во всех статьях.
Аннотация (Abstract)	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Объем – 150–250 слов. ♦ Отражает актуальность темы исследования, постановку проблемы, цели исследования, методы исследования, результаты и ключевые выводы.
Ключевые слова (Keywords)	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Объем – 8–10 слов и словосочетаний. ♦ Отражают специфику темы, объект и результаты исследования.
Основные положения (Highlights)	Содержат 3–5 пунктов маркированного списка, кратко отражающих ключевые результаты исследования.
Текст статьи	Введение (Introduction)
	Методы (Materials and Methods)
	Результаты (Results)
	Обсуждение (Discussion)
	Заключение (Conclusion)
Благодарности (Acknowledgments)	<p>Автор выражает:</p> <ul style="list-style-type: none"> ♦ признательность коллегам за помощь; ♦ благодарность за финансовую поддержку исследования.
Список источников (References)	Содержит только источники, использованные при подготовке статьи и оформленные в соответствии со стандартом, принятым в издательстве.

Как правильно подготовить статью

Содержание статьи должно подчиняться общепринятым требованиям к научной статье.

Текст должен быть набран в программе Word. Поля: верхнее – 2,5 см, нижнее – 2,5 см, левое – 3 см, правое – 2 см. Использовать стиль «Normal» или шаблон «Обычный». Шрифт – Times New Roman, размер шрифта – 14 пт, межстрочный интервал – полуторный, абзацный отступ устанавливать через окно «Абзац» (не пробелами и не табуляцией). Набор формул осуществлять в конструкторе формул (по умолчанию). Запрещается вставлять в текст сканированные графики, диаграммы и другие неизменяемые объекты.

При нарушении требований к оформлению материалов рукописи не публикуются.

Подробные правила приема и рецензирования статей, рубрикация журнала представлены на сайте <http://www.sseu.ru>. Материал статьи присылать на электронную почту vestnik_sgeu@mail.ru.

Образец оформления

Цифровая трансформация логистики

Анна Николаевна Агафонова

Самарский государственный экономический университет, Самара, Россия, agaff@mail.ru

Аннотация. Цифровая трансформация логистики рассматривается как новый этап значимых изменений, вызванных информатизацией бизнес-процессов. Эксперты отмечают рост спроса цифрового бизнеса на передовые цифровые технологии. Анализ специфики отрасли и общемировых тенденций позволил выявить целесообразность цифровизации и перспективы развития отечественного логистического бизнеса.

Ключевые слова: цифровая логистика, логистика 4.0, управление цепями поставок

Основные положения:

- ♦ сформулированы теоретические положения цифровизации логистики и управления цепями поставок;
- ♦ проведен анализ спроса логистического бизнеса РФ на передовые цифровые технологии;
- ♦ определены и систематизированы наиболее перспективные цифровые технологии в сфере логистики, выявлены их возможности.

Digital transformation of logistics

Anna N. Agafonova

Samara State University of Economics, Samara, Russia, agaff@mail.ru

Abstract. The digital transformation of logistics is seen as a new stage of significant changes caused by the informatization of business processes. Experts note the growing demand of digital businesses for advanced digital technologies. Analysis of the specifics of the industry and global trends made it possible to identify the feasibility of digitalization and the prospects for the development of the domestic logistics business.

Keywords: digital logistics, logistics 4.0, supply chain management

Highlights:

- ♦ the theoretical provisions of digitalization of logistics and supply chain management are formulated;
- ♦ the analysis of the demand of the logistics business in the Russian Federation for advanced digital technologies is carried out;
- ♦ the most promising digital technologies in the field of logistics are identified and systematized, their capabilities are revealed.

ТЕКСТ СТАТЬИ

Список источников

1. Агафонова А.Н., Яхнеева И.В. Применение концепции корпоративной социальной ответственности в логистике // Вестник Самарского государственного экономического университета. 2020. № 5 (187). С. 37–43.
2. DIGITAL IQ 2020 в России. URL: <https://www.pwc.ru/ru/publications/digital-iq-2020/pwc-abbyy-digital-iq-2020.pdf> (дата обращения: 09.06.2021).

References

1. Agafonova A.N., Yakhneeva I.V. Application of the concept of corporate social responsibility in logistics // Vestnik of Samara State University of Economics. 2020. No. 5 (187). Pp. 37–43.
2. DIGITAL IQ 2020 in Russia. URL: <https://www.pwc.ru/ru/publications/digital-iq-2020/pwc-abbyy-digital-iq-2020.pdf> (date of access: 09.06.2021).

Информация об авторе: А.Н. Агафонова – кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры маркетинга, логистики и рекламы Самарского государственного экономического университета.

Information about the author: A.N. Agafonova – Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Marketing, Logistics and Management of Samara State University of Economics.

Научно-практический журнал

**ВЕСТНИК
САМАРСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО
ЭКОНОМИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА**

№ 3 (245) 2025 г.

Главный редактор – и.о. ректора СГЭУ, доктор экономических наук,
профессор Е.А. Кандрашина

Издательская группа:
М.И. Анисимова, Н.И. Амплеева

Дата выхода в свет 31.03.2025. Формат 60х84/8. Бумага офсетная.
Гарнитура «Franklin Gothic Book». Печать офсетная. Усл. печ. л. 17,90 (19,25). Уч.-изд. л. 17,62.
Тираж 1000 экз. Свободная цена. Заказ № 117.

Издатель - ФГАОУ ВО «Самарский государственный экономический университет».
443090, Самарская обл., г. Самара, ул. Советской Армии, д. 141.

Отпечатано в типографии ФГАОУ ВО «СГЭУ».
443090, Самарская обл., г. Самара, ул. Советской Армии, д. 141.

Science and practice journal

VESTNIK
OF SAMARA STATE
UNIVERSITY OF ECONOMICS

№ 3 (245) 2025

Chief editor – Acting Rector of SSUE, Doctor of Economics,
Professor E.A. Kandrashina

The English translations are edited by the International Office
of Samara State University of Economics

Approved for publication 31.03.2025. Format 60x84/8.
Offset paper. Type «Franklin Gothic Book». Offset printing. Printed signatures 17,90 (19,25).
Publisher's signatures 17,62. Circulation 1000 copies.

Publishing house of Samara State University of Economics.
443090, Samara region, Samara, ulitsa Sovetskoi Armii, 141.

Printed in the Printing House of Samara State University of Economics.
443090, Samara region, Samara, ulitsa Sovetskoi Armii, 141.

ISSN 1993-0453



9 771993 045637 >