

beneficium

3 (52)
2024

научное периодическое
сетевое издание

online scientific
journal

новгородский государственный
университет имени ярослава мудрого

yaroslav-the-wise
novgorod state university

институт цифровой экономики,
управления и сервиса

institute of digital economy,
management and service

великий новгород

veliky novgorod

(16+)

Решением ВАК издание включено в Перечень рецензируемых научных изданий по научным специальностям 5.2.3. Региональная и отраслевая экономика (экономические науки) и 5.2.6. Менеджмент (экономические науки)

BENEFICIUM

научное периодическое сетевое издание

3(52) 2024

ISSN (Online): 2713-1629

Выписка из реестра зарегистрированных СМИ:

Эл № ФС77-76127 от 03.07.2019. Издание зарегистрировано Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор)

Издается с 2009 г.

до 2019 г. – «Вестник Института экономики и управления НовГУ»

Периодичность: 4 раза в год

УЧРЕДИТЕЛЬ И ИЗДАТЕЛЬ

ФГБОУ ВО «Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого» (НовГУ)

АДРЕС УЧРЕДИТЕЛЯ И ИЗДАТЕЛЯ

173003, Россия, Великий Новгород,
ул. Б. Санкт-Петербургская, д. 41
тел.: +7 (8162) 62-72-44
e-mail: novsu@novsu.ru

АДРЕС РЕДАКЦИИ

173015, Россия, Великий Новгород,
ул. Псковская, д.3, ауд. 205, Институт
цифровой экономики, управления и сервиса
НовГУ
тел.: +7 (8162) 77-04-86
e-mail: beneficium-se@mail.ru

Сайт издания: beneficium.pro

Редактор перевода: Н. Данейкина
Дизайн обложки: М. Пуксант
Макет, верстка: М. Угрюмова

Дата выхода: 27.09.2024

© НовГУ, 2024

© Авторы статей, 2024

Все права защищены

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Главный редактор:

Владимир Александрович Трифонов, канд. экон. наук, доцент; директор Института цифровой экономики, управления и сервиса, Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого, Великий Новгород, Россия

Заместитель главного редактора, научный редактор:

Ольга Петровна Иванова, д-р экон. наук, профессор; Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого, Великий Новгород, Россия

Ответственный секретарь:

Мария Николаевна Угрюмова, канд. экон. наук, доцент; Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого, Великий Новгород, Россия

Сергей Александрович Банников, канд. экон. наук, доцент; Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, Москва, Россия

Паримал Чандра Бисвас, Ph.D., профессор; Университет Адамас, Калькутта, Индия

Ольга Александровна Борис, д-р экон. наук, доцент; Северо-Кавказский федеральный университет, Ставрополь, Россия

Мануэль Октавио дель Кампо Вилларес, Ph.D., доцент; Университет Ла-Коруньи, Ла-Корунья, Испания

Елена Геннадьевна Гущина, д-р экон. наук, доцент; Волгоградский государственный университет, Волгоград, Россия

Бронислав Брониславович Казак, д-р юрид. наук, профессор; Псковский государственный университет, Псков, Россия

Елена Владимировна Карачевская, канд. экон. наук, доцент; Белорусская государственная сельскохозяйственная академия, Горки, Республика Беларусь

Владимир Леонидович Ключа, д-р экон. наук, профессор; Полоцкий государственный университет, Новополоцк, Республика Беларусь

Тамара Алексеевна Селищева, д-р экон. наук, профессор; Санкт-Петербургский государственный экономический университет, Санкт-Петербург, Россия

Роберт Станиславский, Dr. habil., профессор; Лодзинский технический университет, Лодзь, Польша

Анн-Мари Сэтре, Ph.D., доцент; Университет Уппсалы, Уппсала, Швеция

Франциско Джесус Ферейро Сеоне, Ph.D., профессор; Университет Сантьяго-де-Компостела, Сантьяго-де-Компостела, Испания

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

Георгий Леонидович Багиев, д-р экон. наук, профессор; Санкт-Петербургский государственный экономический университет, Санкт-Петербург, Россия

Валентина Васильевна Богатырёва, д-р экон. наук, профессор; Витебский государственный университет имени П.М. Машерова, Витебск, Республика Беларусь

Лео Гранберг, Ph.D., профессор; Хельсинский Университет, Хельсинки, Финляндия

Роман Михайлович Качалов, д-р экон. наук, профессор; Центральный экономико-математический институт РАН, Москва, Россия

Татьяна Петровна Притворова, д-р экон. наук, профессор; Карагандинский государственный университет имени Е.А. Букетова, Караганда, Казахстан

Гонсало Родригес Родригес, Ph.D., профессор; Университет Сантьяго-де-Компостела, Сантьяго-де-Компостела, Испания

Валерий Максимович Тумин, д-р экон. наук, профессор; Московский политехнический университет, Москва, Россия

Сергей Юрьевич Фабричный, д-р юрид. наук, профессор; Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого, Великий Новгород, Россия

Оксана Анатольевна Фихтнер, д-р экон. наук, доцент; Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого, Великий Новгород, Россия

(16+)

*The journal is included in the List of
Higher Attestation Commission (Russian
Federation)*

BENEFICIUM

online scientific journal

3(52) 2024

ISSN (Online): 2713-1629

Extract from the register of registered mass media:

El № FS77-76127 of 03.07.2019. The edition is registered by the Federal Service for Supervision in the Sphere of Telecommunication, Information Technologies and Mass Communications (Roskomnadzor)

Founded: 2009

before 2019 – “Bulletin of the Institute of Economics and Management, NovSU”

Frequency: 4 issues per year

FOUNDER AND EDITOR

FSBEI HE “Yaroslavl-the-Wise Novgorod State University” (NovSU)

ADDRESS OF THE FOUNDER AND EDITOR

173003, Russia, Veliky Novgorod,
ul. B. St. Petersburgskaya, 41,
tel.: +7 (8162) 62-72-44
e-mail: novsu@novsu.ru

CORRESPONDING ADDRESS

173015, Russia, Veliky Novgorod,
ul. Pskovskaya, 3, of. 205, Institute of Digital
Economy, Management and Service, NovSU
tel.: +7 (8162) 77-04-86
e-mail: beneficium-se@mail.ru

Website of edition: beneficium.pro

Translation Editor: N. Daneykina

Cover design: M. Puksant

Layout: M. Ugryumova

Release date: 27.09.2024

© NovSU, 2024

© Authors of articles, 2024

All rights reserved

EDITORIAL BOARD

Editor-in-Chief:

Vladimir A. Trifonov, Cand. Sci. (Economics), Docent; Director of Institute of Digital Economy, Management and Service, Yaroslavl-the-Wise Novgorod State University, Veliky Novgorod, Russia

Deputy Editor-in-Chief, Science Editor:

Olga P. Ivanova, Dr. Sci. (Economics), Professor; Yaroslavl-the-Wise Novgorod State University, Veliky Novgorod, Russia

Executive Editor:

Maria N. Ugryumova, Cand. Sci. (Economics), Docent; Yaroslavl-the-Wise Novgorod State University, Veliky Novgorod, Russia

Sergey A. Bannikov, Cand. Sci. (Economics), Docent; Financial University under the Government of the Russian Federation, Moscow, Russia

Parimal Chandra Biswas, Ph.D., Professor; Adamas University, Kolkata, India

Olga A. Boris, Dr. Sci. (Economics), Docent; North-Caucasus Federal University, Stavropol, Russia

Francisco Jesús Ferreiro-Seoane, Ph.D., Professor; University of Santiago de Compostela, Santiago de Compostela, Spain

Elena G. Gushchina, Dr. Sci. (Economics), Docent; Volgograd State University, Volgograd, Russia

Elena V. Karachevskaya, Cand. Sci. (Economics), Docent; Belarusian State Agricultural Academy, Gorki, Republic of Belarus

Bronislav B. Kazak, Dr. Sci. (Law), Professor; Pskov State University, Pskov, Russia

Vladimir L. Klunya, Dr. Sci. (Economics), Professor; Polotsk State University, Novopolotsk, Republic of Belarus

Ann-Mari Sätre, Ph.D., Docent; Uppsala University, Uppsala, Sweden

Tamara A. Selishcheva, Dr. Sci. (Economics), Professor; Saint Petersburg State University of Economics, Saint Petersburg, Russia

Robert Stanisławski, Dr. habil., Professor; Lodz University of Technology, Lodz, Poland

Manuel Octavio del Campo Villares, Ph.D., Docent; University of A Coruña, La Coruña, Spain

EDITORIAL COUNCIL

Georgy L. Bagiev, Dr. Sci. (Economics), Professor; Saint Petersburg State University of Economics, Saint Petersburg, Russia

Valentina V. Bogatyreva, Dr. Sci. (Economics), Professor; Vitebsk State University named after P.M. Masherov, Vitebsk, Republic of Belarus

Sergey Yu. Fabrichniy, Dr. Sci. (Law), Professor; Yaroslavl-the-Wise Novgorod State University, Veliky Novgorod, Russia

Oxana A. Fikhtner, Dr. Sci. (Economics), Docent; Yaroslavl-the-Wise Novgorod State University, Veliky Novgorod, Russia

Leo Granberg, Ph.D., Professor; University of Helsinki, Helsinki, Finland

Roman M. Kachalov, Dr. Sci. (Economics), Professor; Central Economics and Mathematics Institute of Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia

Tatyana P. Pritvorova, Dr. Sci. (Economics), Professor; Academician E.A. Buketov Karaganda University, Karaganda, Republic of Kazakhstan

Gonzalo Rodríguez Rodríguez, Ph.D., Professor; University of Santiago de Compostela, Santiago de Compostela, Spain

Valeriy M. Tumin, Dr. Sci. (Economics), Professor; Moscow Polytechnic University, Moscow, Russia

СОДЕРЖАНИЕ

ИНСТРУМЕНТЫ МЕНЕДЖМЕНТА ПРЕДПРИЯТИЙ	Веселовский М.Я., Хорошавина Н.С., Вершинин А.А. Инновационная инфраструктура как важнейшая основа развития предприятий машиностроения 6
	Елисеева Е.Н., Погодина Ю.В. Совершенствование метода оценки инвестиционных проектов в концепции устойчивого развития предприятия..... 14
	Нурекенов И.С., Назарова З.М. Информационные технологии: катализатор трансформации управленческого учета на горнодобывающих предприятиях... 25
	Паршуков А.Е., Зелезецкая А.И. Модель оценки системы управления персоналом виноторгового предприятия..... 35
	Столяров А.Д., Абрамов А.В., Абрамов В.И. Генеративный искусственный интеллект для инноваций бизнес-моделей: возможности и ограничения..... 43
	Щербаков А.С. Проблемы цифровизации в оценке человеческих ресурсов и последовательность их решения..... 52
ТРАНСФОРМАЦИЯ СОЦИАЛЬНО- ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ	Махалина О.М., Махалин В.Н. Эволюция финансового сектора экономики в условиях давления технологий искусственного интеллекта..... 60
	Мустафина Г.Г., Сергеев Н.А. Инновационный потенциал в системе факторов обеспечения экономической безопасности России..... 68
	Скибин А.А., Сероштан М.В. Инвестиционное обеспечение инновационной деятельности..... 76
	Цянь С. Структурно-функциональный анализ системы продовольственного обеспечения..... 85
УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ РЕГИОНОВ	Васильева М.В., Сапогов В.М. Формирование региональной безопасности в контексте развития транспортной и таможенной инфраструктуры союзного государства..... 96
	Дорошенко Ю.А., Малыгина И.О., Громова О.В. Вуз как ядро регионального саморазвития на мезоуровне в инновационной спирали 108
	Колмыков А.В. Механизм оптимизации сельского расселения административных районов Республики Беларусь..... 115
	Угрюмова М.Н., Ванюшкина О.Е., Сергеева Т.Л. Культурное наследие как фактор социально-экономического развития региона (на примере Новгородской области)..... 126

CONTENTS

ENTERPRISE MANAGEMENT TOOLS	Veselovsky M.Ya., Khoroshavina N.S., Vershinin A.A. Innovative Infrastructure as a Critical Basis for the Development of Mechanical Engineering Enterprises 6	6
	Eliseeva E.N., Pogodina Yu.V. Improving the Method of Evaluating Investment Projects in the Concept of Sustainable Development of the Enterprise..... 14	14
	Nurekenov I.S., Nazarova Z.M. Information Technology: a Catalyst for the Transformation of Management Accounting in Mining Enterprises..... 25	25
	Parshukov A.E., Zelezetskaya A.I. Model of Evaluation of the Human Resources Management System of a Wine-Trading Enterprise..... 35	35
	Stolyarov A.D., Abramov A.V., Abramov V.I. Generative Artificial Intelligence for Business Models Innovation: Opportunities and Limitations..... 43	43
	Shcherbakov A.S. Problems of Digitization in Human Resources Assessment and the Sequence of Their Solutions..... 52	52
TRANSFORMATION OF SOCIAL AND ECONOMIC SYSTEM	Makhalina O.M., Makhalin V.N. The Evolution of the Financial Sector of the Economy under the Pressure of Artificial Intelligence Technologies..... 60	60
	Mustafina G.G., Sergeev N.A. Innovative Potential in the System of Factors for Ensuring Russia's Economic Security..... 68	68
	Skibin A.A., Seroshtan M.V. Investment Support for Innovation Activities..... 76	76
	Qian X. Structural and Functional Analysis of the Food Supply System..... 85	85
REGIONAL SUSTAINABLE DEVELOPMENT	Vasilyeva M.V., Sapogov V.M. Formation of Regional Security in the Context of the Development of the Transport and Customs Infrastructure of the Union State..... 96	96
	Doroshenko Y.A., Malykhina I.O., Gromova O.V. The University as the Core of Regional Self-Development at the Meso-Level in the Innovation Spiral 108	108
	Kalmykou A.V. Mechanism for Optimizing Rural Resettlement of Administrative Regions of the Republic of Belarus..... 115	115
	Ugryumova M.N., Vanyushkina O.E., Sergeeva T.L. Cultural Heritage as a Factor of Socio-Economic Development of the Region (on the Example of the Novgorod Region)..... 126	126



ОРИГИНАЛЬНАЯ СТАТЬЯ

ИННОВАЦИОННАЯ ИНФРАСТРУКТУРА КАК ВАЖНЕЙШАЯ ОСНОВА РАЗВИТИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ МАШИНОСТРОЕНИЯ

М.Я. Веселовский, Технологический университет имени дважды Героя Советского Союза, летчика-космонавта А.А. Леонова, Королев, Московская область, Россия

Н.С. Хорошавина, Технологический университет имени дважды Героя Советского Союза, летчика-космонавта А.А. Леонова, Королев, Московская область, Россия

А.А. Вершинин, Технологический университет имени дважды Героя Советского Союза, летчика-космонавта А.А. Леонова, Королев, Московская область, Россия

Аннотация. В настоящей статье проанализированы результаты авторских исследований практической роли инновационной инфраструктуры предприятий машиностроительной отрасли по стимулированию их инновационного развития. В процессе описания и исследования были использованы различные общеизвестные методы. Рассмотрены теоретико-практические аспекты понятия «инновационная инфраструктура». Проанализированы факторы, стимулирующие инновационное развитие предприятий машиностроительной отрасли. Определены ключевые барьеры и проблемы, препятствующие развитию предприятий машиностроительной отрасли. Авторами выявлены особенности, с которыми столкнулись промышленные предприятия машиностроения в современных условиях хозяйствования. Рассмотрены основные подходы к управлению инновационной инфраструктурой предприятий машиностроительной отрасли на примере конкретного региона и ее влияние на стимулирование инновационной деятельности. В работе использованы статистические данные, опубликованные в открытых источниках. Авторами раскрыты основные факторы, влияющие на развитие инновационной инфраструктуры, и проанализированы особенности управления предприятиями машиностроительной отрасли. Установлено, что эффективность инновационной инфраструктуры предопределяется соответствующими технологиями, оборудованием, программами научно-исследовательских и конструкторских работ, позволяющими производить инновационные разработки и стимулирующими развитие предприятий машиностроительной отрасли в различных регионах. Подробно исследованы проблемы, с которыми сталкиваются предприятия машиностроительной отрасли Московского региона при формировании инновационной инфраструктуры. В качестве объектов исследования были выбраны три предприятия наукоемкого машиностроения: АО «Метровагонмаш», АО «Коломенский завод» и АО «Подольский машиностроительный завод». Описываются основные направления их деятельности, рассматриваются сильные стороны и инновационные достижения каждого из предприятий.

Ключевые слова: инновационная деятельность, инновационная инфраструктура, инновационное развитие, инновационные разработки, машиностроительная отрасль, предприятия наукоемкого машиностроения

Для цитирования: Веселовский М.Я., Хорошавина Н.С., Вершинин А.А. Инновационная инфраструктура как важнейшая основа развития предприятий машиностроения // BENEFICIUM. 2024. № 3(52). С. 6-13. DOI: 10.34680/BENEFICIUM.2024.3(52).6-13

ORIGINAL PAPER

INNOVATIVE INFRASTRUCTURE AS A CRITICAL BASIS FOR THE DEVELOPMENT OF MECHANICAL ENGINEERING ENTERPRISES

M.Ya. Veselovsky, LEONOV Moscow Region University of Technology, Korolev, Moscow Region, Russia

N.S. Khoroshavina, LEONOV Moscow Region University of Technology, Korolev, Moscow Region, Russia

A.A. Verшинin, LEONOV Moscow Region University of Technology, Korolev, Moscow Region, Russia

Abstract. This article analyzes the results of the author's research on the practical role of the innovative infrastructure of enterprises in the engineering industry in stimulating their innovative development. In the process of description and research, various well-known methods were used. The theoretical and practical aspects of the concept of "innovation infrastructure" are considered. The factors stimulating the innovative development of enterprises in the mechanical engineering industry are analyzed. Key barriers and problems hindering the development of enterprises in the mechanical engineering industry have been identified. The authors clarified the features faced by

industrial mechanical engineering enterprises in modern economic conditions. The main approaches to managing the innovation infrastructure of enterprises in the mechanical engineering industry are considered using the example of a specific region and its impact on stimulating innovation activity. The work uses statistical data published in open sources. The authors revealed the main factors influencing the development of innovation infrastructure and analyzed the features of management of enterprises in the engineering industry. It has been established that the effectiveness of innovation infrastructure is predetermined by appropriate technologies, equipment, research and development programs that allow the production of innovative developments and stimulate the development of enterprises in the mechanical engineering industry in various regions. The problems faced by enterprises in the mechanical engineering industry of the Moscow region when forming an innovative infrastructure are studied in detail. Three high-tech mechanical engineering enterprises were selected as objects of research: JSC Metrovagonmash, JSC Kolomensky Plant and JSC Podolsk Machine-Building Plant. The main directions of their activities are described, the strengths and innovative achievements of each of the enterprises are considered.

Keywords: innovation activity, innovation infrastructure, innovative development, innovative developments, engineering industry, high-tech engineering enterprises

For citation: Veselovsky M.Ya., Khoroshavina N.S., Verшинin A.A. Innovative Infrastructure as a Critical Basis for the Development of Mechanical Engineering Enterprises // Beneficium. 2024. Vol. 3(52). Pp. 6-13. (In Russ.). DOI: 10.34680/BENEFICIUM.2024.3(52).6-13

Введение

Одним из важнейших аспектов деятельности предприятий машиностроительной отрасли является управление их конкурентоспособностью. Формирование новых конкурентных преимуществ и устранение угроз возможно через реализацию инновационной политики, где важны разработка, внедрение и практическое использование инноваций. Для современных российских компаний это приоритетная бизнес-стратегия развития, способствующая переходу эффективности экономической деятельности на новый уровень. Однако, для реализации этой цели необходима соответствующая инновационная инфраструктура.

Помимо коммерческих организаций в развитии инновационных инфраструктур заинтересованы федеральные и региональные органы власти. Проблема предельно обострилась с

2022 года, когда из-за скоординированных западными странами международных санкций под угрозой оказался технологический суверенитет государства и, соответственно, регионов. В связи с этим, действия и решения как федеральных, так и региональных органов государственной власти должны быть направлены на реализацию инструментов, позволяющих стимулировать инновационную активность и совершенствовать инновационную инфраструктуру предприятий машиностроительной отрасли.

Заинтересованность предпринимателей в формировании инновационной политики отражают данные *рис. 1*, которые позволяют оценить динамику изменения затрат юридических и физических лиц на инновационные разработки и пользование инновационной продукцией.



Рис. 1. Динамика затрат субъектов на инновационную деятельность в России, в трлн. руб./ Fig. 1. Dynamics of Subjects' Costs for Innovation Activities in Russia, in trillion rubles

Источник: составлено авторами на основе данных [1] / *Source:* compiled by the authors based on [1]

Исходя из данных *рис. 1*, внутренние затраты организаций последовательно возрастали в течение анализируемого периода. Так, с 2017 по 2021 г. внутренние затраты увеличились с 1.739 трлн. руб. до 2.947 трлн. руб. Одновременно

возросли затраты населения на потребление инновационной продукции с 1.21 трлн. руб. до 1.901 трлн. руб. Эти показатели убедительно свидетельствуют о возрастающем спросе на инновации и являются побудительным мотивом заин-

тересованности организаций в расширении производства инновационной продукции.

Актуальность научного исследования подтверждается тем обстоятельством, что даже в этот сложный период в регионах России сохраняются условия для ведения инновационной деятельности и проявления инновационной активности в сфере машиностроения. Однако, эффективная инновационная деятельность предприятий машиностроения во многом предопределяется наличием инновационной инфраструктуры.

Высокая практическая значимость проблемы обусловили выбор основной цели статьи – провести анализ объектов инновационной инфраструктуры предприятий машиностроительной отрасли Московской области и выработать предложения по стимулированию инновационного развития наукоемкого производства продукции машиностроения.

Для достижения заявленной цели авторами статьи были поставлены следующие задачи:

- проанализировать теоретико-практические аспекты понятия «инновационная инфраструктура»;
- провести анализ факторов, стимулирующих инновационное развитие предприятий наукоемкого машиностроения;
- определить ключевые барьеры и проблемы, препятствующие развитию предприятий машиностроительной отрасли;
- рассмотреть основные аспекты управления инновационной инфраструктурой предприятий машиностроительной отрасли и предложить меры по повышению ее эффективности.

Объектом научного исследования является инновационная инфраструктура предприятий машиностроения Московского региона – АО «Метровагонмаш», АО «Коломенский завод» и АО «Машиностроительный завод ЗиО-Подольск».

В ходе исследования использовались методы сравнительного анализа, включая абстрактно-логический и статистический методы, а также рассуждение.

В процессе проведения представленного исследования использовались информационные и аналитические материалы, представленные в научной литературе российскими учеными, корпоративная отчетность анализируемых предприятий, а также результаты исследования и наблюдения авторов.

Результаты и их обсуждение

Современные условия функционирования предприятий машиностроительной отрасли в период 2022-2024 гг. характеризуются экономической волатильностью, вынуждающей руководителей отрасли и предприятий искать новые подходы к решению возникших проблем. Многие руководители предприятий пошли на оптимизацию ассортимента портфеля, выбор новых ниш для

бизнеса, активный поиск и внедрение нововведений. Одновременно с этим активизировалась работа по формированию инновационной инфраструктуры предприятий машиностроительной отрасли.

Отечественные исследователи по-разному определяют инновационную инфраструктуру. Так, Т.В. Еферица [2] описывает понятие «инновационная инфраструктура» как организационную систему, сформированную бизнес-структурами, специализированными институтами или же государственными институтами управления для реализации стратегических задач, направленных на дальнейшее развитие национальной экономики страны.

По мнению Л.И. Сергеева [3] инновационная инфраструктура – комплекс организационно-экономических институтов, непосредственно обеспечивающих условия реализации инновационных процессов хозяйствующими субъектами на основе принципов экономической эффективности как национальной экономики в целом, так и ее экономических субъектов в условиях конъюнктурных колебаний рынка.

Ряд авторов определяет инновационную инфраструктуру как совокупность взаимосвязанных и взаимодополняющих производственно-технических систем, организаций, фирм и соответствующих организационно-управленческих систем, необходимых и достаточных для эффективного осуществления инновационной деятельности и реализации инноваций [4].

Довольно большое количество авторов сходится во мнении, что инновационная инфраструктура – это совокупность институтов, организаций и физических лиц, обеспечивающих благоприятные условия и возможности для производства и реализации инноваций [5].

На наш взгляд, более точное определение инновационной инфраструктуры дает Е.А. Горев [6], понимающий под ней взаимосвязанный комплекс управленческих решений по созданию организаций, способных обеспечить более активную инновационную деятельность предприятий и, соответственно, повысить их конкурентные преимущества.

Большинство исследователей выражают общую позицию, что эффективность инновационной инфраструктуры значительно возрастает в случае дополнения ее инновационно-ориентированным менеджментом, высококлассными специалистами, сотрудничеством предприятий с ведущими научно-исследовательскими центрами и государственными структурами [7].

Заклучим, что важнейшей задачей инновационной инфраструктуры является создание условий для ускоренного внедрения в практику научных и технологических результатов [8]. Сотрудники предприятий инновационной инфраструктуры проводят совместную деятельность по разработке, внедрению и переходу инновации в новый

продукт или сервис, что делает бизнес наукоемким и современным.

В текущей ситуации предприятия машиностроительной отрасли России столкнулись с осложненными условиями производственно-хозяйственной деятельности, что вызвано следующими проблемами [9]:

- беспрецедентное санкционное давление, осложняющее внешнеэкономические и внешнеторговые связи предприятий наукоемкого машиностроения;
- высокий показатель морального и физического износа основных средств, что приводит к росту себестоимости продукции;
- падение экономической и технологической рентабельности производства [10].

Приоритетным направлением стимулирования развития предприятий машиностроительной отрасли в регионах России является реализация программы по созданию устойчивой и конкурентной инновационной инфраструктуры. Важнейшими компонентами программы должны стать законодательная, финансовая и административная поддержка со стороны государства [11]. Правительство России – наиболее заинтересованный стейкхолдер в том, чтобы предприятия машиностроительной отрасли имели высокоразвитую инновационную инфраструктуру.

В числе основных причин, влияющих на развитие инновационной инфраструктуры предприятий машиностроительной отрасли Московской области, выступают:

- экономический кризис, вызванный спадом доходов, выручки и финансового результата структур машиностроительного бизнеса, что делает неэффективными традиционные технологии и инструменты управления;
- недостаточный уровень цифровизации, в то время как при помощи цифровых технологий зарубежные корпорации и концерны машиностроения обеспечивают решение задач по стимулированию доходов и сокращению издержек бизнеса;
- ограниченный доступ предприятий маши-

ностроения к финансовым ресурсам, банковским продуктам и инвестиционному капиталу.

При этом ключевой проблемой инновационного развития Московской области является высокая зависимость от импортируемого программного обеспечения, компьютерного оборудования, цифровых систем и информационно-коммуникационных технологий. По причине принятия в 2022-2023 гг. масштабных торговых санкций западными странами многие прежние программы стали для российских компаний машиностроения практически недоступными. Более того, пользование импортными информационно-коммуникационными технологиями и цифровыми системами до сегодняшнего дня является ключевой угрозой информационной и кибербезопасности в условиях «гибридной войны». Это может привести к негативным последствиям, в том числе в рамках осуществления промышленного шпионажа за новыми инновационными разработками предприятий наукоемкого машиностроения.

Очевидной стратегией дальнейшего развития технологий является переход на продукты российских производителей. Данную задачу осознает и Правительство России, которым поставлена приоритетная цель по формированию технологического суверенитета государства. Это позволяет создавать новые продукты цифровизации управления, что увеличивает эффективность и снижает расходы [12]. В настоящее время прослеживается довольно отчетливая тенденция по снижению импортной зависимости предприятий наукоемкого машиностроения, что характеризуется показателем коэффициента импортной нагрузки (рис. 2). Данный показатель отражает, какую долю импортная продукция составляет в общем объеме на рынке потребления. Так, если в 2015 и 2016 гг. коэффициент достигал рекордных значений – 0,23 и 0,25, то к 2022 г. произошло снижение до 0,12, что свидетельствует об успешности и эффективности реализации государственной программы импортозамещения.

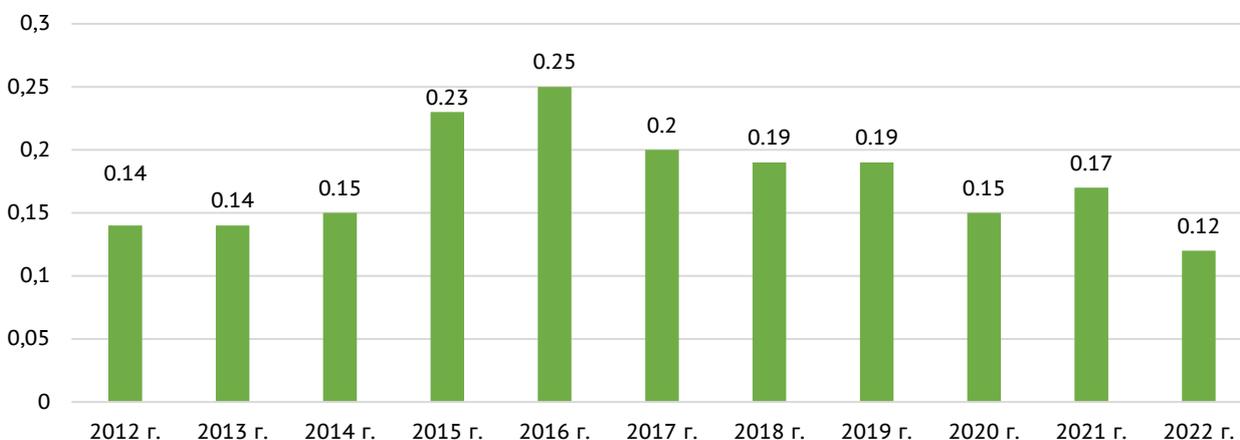


Рис. 2. Динамика коэффициента импортной нагрузки экономики России / Fig. 2. Dynamics of the Import Load Coefficient of the Russian Economy

Источник: составлено авторами на основе данных [13] / Source: compiled by the authors based on [13]

Однако, если анализировать сектор технологий, то в нем Россия имеет более высокий уро-

вень импортной нагрузки, чем в общем по рынку потребления (рис. 3).

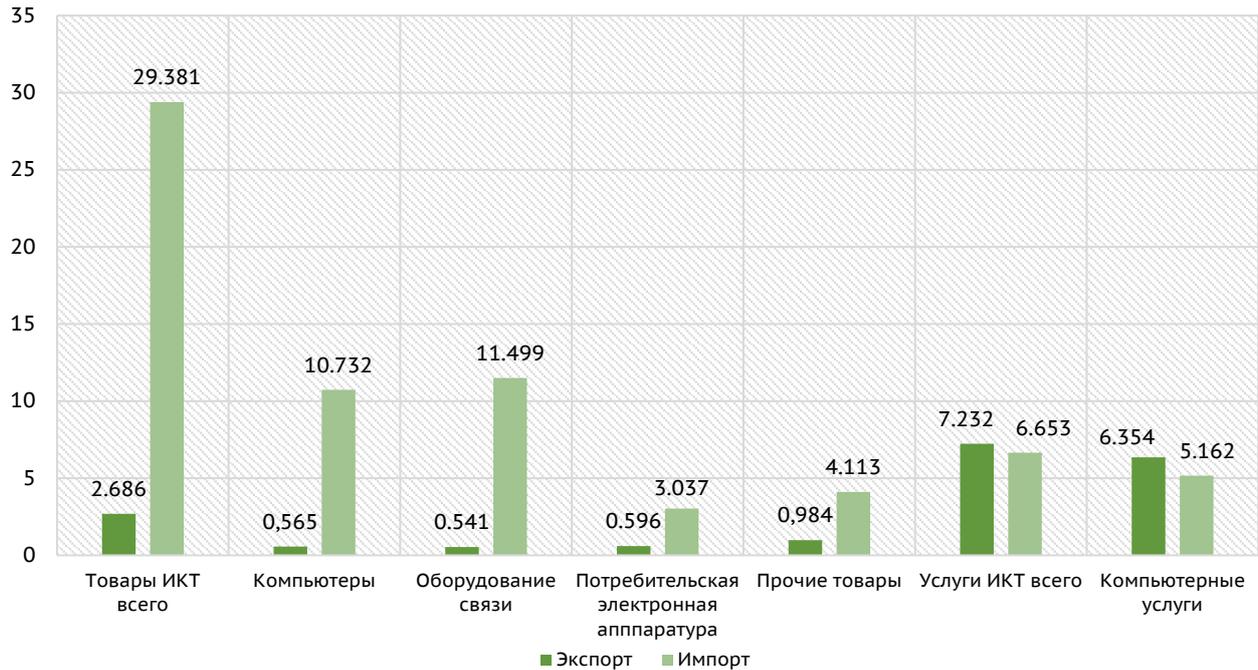


Рис. 3. Объем экспорта и импорта продукции сектора ИКТ в России, в млрд. долл. / Fig. 3. Volume of Exports and Imports of Products from the ICT Sector in Russia, billion dollars

Источник: составлено авторами на основе данных [1] / Source: compiled by the authors based on [1]

По данным за 2022 г. Россия экспортировала 2.686 млрд. долл. продукции сектора информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) при том, что импорт составил рекордные 29.381 млрд. долл. Таким образом, импорт технологий превышает экспорт более чем на 1093%, что является угрозой для технологического суверенитета государства и указывает на определенные проблемы в развитии инновационной инфраструктуры, соответствующей современным реалиям экономики [14].

В текущий период организационные структуры, вовлеченные в инновационный процесс, сталкиваются с целым рядом проблем, отрицательно влияющих на развитие эффективной инновационной инфраструктуры. Они формируют определенные барьеры при использовании инноваций предприятиями машиностроительной отрасли Московского региона. К этим проблемам стоит отнести:

- рост инвестиционных потоков организаций, отличающихся от запланированных, что приводит к искажению реальных результатов при формировании инновационных проектов, осуществление которых происходит на базе объектов инновационной инфраструктуры, и снижению инновационной и проектной деятельности предприятий машиностроения;
- недостаточный уровень зрелости венчурного рынка и слабую заинтересованность частных инвесторов на фоне ограниченных возможностей доступа предприятий маши-

ностроительной отрасли к другим источникам внешних денежных средств, необходимых для финансирования проектов по созданию новых объектов инновационной инфраструктуры;

- ложное решение при формировании главного направления инновационной деятельности, вследствие которого машиностроительные предприятия оказываются зависимыми от концепта открытых инноваций, пренебрегая необходимостью собственных разработок и изобретений, что не способствует развитию инновационной инфраструктуры, а приводит к ее устареванию;
- наличие на предприятиях наукоемкого машиностроения довольно выраженного сопротивления инновациям как среди топ-менеджеров, не стремящихся проводить коренную трансформацию системы инновационного менеджмента, так и среди обычных работников, откровенно опасющихся потерять из-за внедрения инноваций места работы [15];
- резкое сокращение доступа к новейшим зарубежным технологиям и практикам [16];
- дефицит высококлассных специалистов на предприятиях машиностроительной отрасли, способных обеспечивать эффективную реализацию инноваций на основе развитой инновационной инфраструктуры [17].

В результате исследования НИУ Высшей школы экономики получены неутешительные выводы об инновационной ориентированности рос-

сийских предприятий. Не считают своими приоритетными задачами по развитию инновационной инфраструктуры около 90% опрошенных предпринимателей. Абсолютное большинство предпринимателей склонно считать, что есть задачи более высокой приоритетности. На национальном уровне такая статистика создает угрозы для реализации национальной стратегии технологического суверенитета России [18].

В условиях возрастающих угроз и вызовов, с которыми сталкивается экономика страны, передовые предприятия машиностроения используют управленческие решения, направленные на развитие инновационной инфраструктуры. Среди них предприятия машиностроения Московской области (АО «Метровагонмаш», АО «Коломенский завод», АО «Машиностроительный завод ЗиО-Подольск»). Рассмотрим, какие они предпринимают действия в целях развития инновационной инфраструктуры предприятия.

АО «Метровагонмаш» – является флагманом вагоностроения для метрополитена. Предприятие ориентируется в работе на инновационный подход к функционированию и развитию технологий и техники, применяя производственную систему «Трансмашхолдинга», используя инструменты и методы бережливого производства. С этой целью в инновационной инфраструктуре предприятия вводятся энергосберегающие технологии, увеличивающие устойчивость развития.

Одним из главных направлений роста производственных площадок инновационной инфраструктуры предприятия АО «Метровагонмаш» является формирование и развитие поточных эталонных сборочных линий. В настоящий момент на предприятии построено четыре эталонные линии: в вагонно-сборочном и сборочно-сварочном цехах, в цехе сборки-сварки кузовов вагонов и их основных элементов, а также поточная линия в цехе сборки вагонов рельсовых автобусов РА-3. Итогом внедрения данных производственных линий в сборочном цехе стал рост производительности сборки вагонов почти в 3 раза, снижение показателя такта сборки вагонов на 15 часов (с 23 до 8 часов) и трудоемкости более чем на 40%. Вследствие чего увеличена мощность тележечного производства с 1050 до 1500 тележек в год, а также производительность сборки тележек – на 30%.

АО «Коломенский завод» является одним из лидеров в сфере железнодорожного и энергетического машиностроения в России. Это предприятие наукоемкого машиностроения с большим опытом создания локомотивов и дизельных двигателей. С 2018 по 2022 гг. завод реализовывал масштабную инвестиционную программу по созданию новой инновационной инфраструктуры предприятия. В рамках этой программы АО «Трансмашхолдинг» инвестировало в модернизацию производства более 13 млрд. рублей. Цель программы – расширить линейку и мощ-

ностной ряд дизельной продукции, повысить качество и конкурентоспособность техники, а также увеличить эффективность производства.

В 2018 году в организационной структуре предприятия создан Инжиниринговый центр двигателестроения. Кадровый ресурс составляет 196 конструкторов.

Основными направлениями деятельности являются:

- научно-технические разработки и инженерно-техническое проектирование в сфере двигателестроения;
- конструкторское сопровождение серийного производства дизельных двигателей для транспорта и малой энергетики.

АО «Подольский машиностроительный завод» специализируется на изготовлении высокотехнологичного теплообменного оборудования для предприятий топливно-энергетического комплекса, включая атомные и тепловые электростанции, предприятия нефтяной, газовой и судостроительной промышленности.

Благодаря инновационной инфраструктуре, «Подольский машиностроительный завод» может реконструировать действующие тепловые станции с целью их обновления. Среди последних проектов:

- модернизация Экибастузской и Павлодарской ГРЭС;
- реконструкция котла П-59 на Рязанской ГРЭС, позволившая обеспечить работу турбины на 300 МВт.

Группой компании «ЗиО» разработана новая конструкция котла с кольцевой топкой. Конкурентные преимущества такого котла заключаются в гораздо меньшей (на 30-40 %) высоте и возможности безшлакового сжигания с выбросами, не превышающими экологических требований.

Недавно предприятие начало производить сушие вентиляторные градирни, которые применяются на объектах с ограниченным доступом к водным ресурсам. Это передовое оборудование ранее не производилось в России.

Практические примеры предприятий машиностроения Московской области (АО «Метровагонмаш», АО «Коломенский завод», АО «Подольский машиностроительный завод») демонстрируют эффективность таких решений, как строительство новых автоматизированных линий сборок, создание инжинирингового центра, внедрение технологий замкнутого цикла безотходного производства и другое.

Заключение

Таким образом, основу инновационной инфраструктуры составляют соответствующие технологии, оборудование, программы научно-исследовательских и конструкторских работ, которые позволяют производить инновационные разработки, направленные на развитие современных предприятий наукоемкого машиностроения в раз-

личных регионах российской экономики.

Для обеспечения эффективности инновационной инфраструктуры предприятий машиностроительной отрасли в Московском регионе необходимо придерживаться следующих рекомендаций:

- четкая формулировка основных целей и задач инновационной деятельности предприятия;
- фокусировка на основных выпускаемых предприятием продуктах и услугах, имеющих стратегическую важность;
- четкое распределение ролей и обязанностей сотрудников с целью сосредоточения усилий на стимулировании развития инновационной инфраструктуры;
- оптимизация стратегического плана с целью достижения максимальной отдачи от инновационной инфраструктуры.

Важно обеспечить комплексную реализацию этих рекомендаций. Только в этом случае можно рассчитывать на эффективное внедрение новых технологий, продуктов и услуг. Это позволит предприятиям быть более конкурентоспособными на рынке, снижать издержки производства, повышать качество продукции и удовлетворять постоянно возрастающие потребности клиентов. В условиях быстро меняющегося рынка и растущей конкуренции предприятия, не уделяющие должного внимания инновациям, рискуют потерять свою долю рынка и безнадежно отстать от конкурентов.

Вклад авторов

Профессор М.Я. Веселовский сформулировал научную проблему, определил задачи исследования и основные подходы к их решению, организовал сбор и обработку статистических материалов. Вклад Н.С. Хорошавиной заключается в анализе инновационной инфраструктуры предприятий машиностроительной отрасли, непосредственной обработке статистических данных, участии в написании статьи. Вклад А.А. Вершинина состоит в анализе результатов деятельности предприятий машиностроительной отрасли Московского региона: АО «Метровагонмаш», АО «Коломенский завод» и АО «Машиностроительный завод ЗиО-Подольск».

Библиография

- [1] Абдрахманова Г.И., Васильковский С.А., Вишневецкий К.О. Цифровая экономика: 2023: краткий статистический сборник. М.: НИУ ВШЭ, 2023. 120 с. DOI: 10.17323/978-5-7598-2744-3
- [2] Еферица Т.В., Лизунова В.О., Присянюк Д.В., Шинова Д.А. Инновационная инфраструктура как фактор межрегиональной дифференциации в Российской Федерации // Вопросы государственного и муниципального управления. 2017. № 1. С. 191-212.
- [3] Сергеев Л.И., Писаренко М.Ю. Исследование понятия инновационной инфраструктуры // Вестник Калининградского юридического института МВД России. 2011. № 4. С. 89-92.
- [4] Суханова П.А. Инновационная инфраструктура в региональной инновационной экосистеме и ее элементы // Вестник Сибирского института бизнеса и информационных технологий. 2012. Том 3. № 3. С. 49-52.
- [5] Нефедьев А.Д. Инновационная инфраструктура // Креативная экономика. 2011. Том 5. № 10. С. 42-48.
- [6] Горева Е.А. Инновационная инфраструктура предприятия как основа развития предприятия // Актуальные вопросы современной экономики. 2022. № 11. С. 902-906. DOI: 10.34755/IROK.2022.85.77.022
- [7] Лян Ш. Теоретические основы формирования инновационной инфраструктуры предприятия // Аллея науки. 2020. Том 2. № 11(50). С. 164-167.
- [8] Поляков Н.А. Особенности развития инфраструктуры инноваций в Российской Федерации // Вестник Санкт-Петербургского университета. Экономика. 2011. № 1. С. 38-46.
- [9] Чиннов А.А., Курдов А.В. Экономическое положение машиностроительной отрасли в России // Аллея науки. 2020. Том 2. № 1(40). С. 351-354.
- [10] Мигунов В.В. Проблемы развития машиностроительной отрасли в России // Актуальные проблемы экономической теории. 2020. С. 32-34.
- [11] Симачев Ю.В., Кузык М.Г. Государственная поддержка предприятий: бенефициары и эффекты // Вопросы экономики. 2020. № 3. С. 63-83. DOI: 10.32609/0042-8736-2020-3-63-83
- [12] Фалько А.И., Сомина И.В., Дорошенко Ю.А. Анализ индикаторов цифровой экономики и их влияния на инновационную активность российских организаций // Экономика. Информатика. 2023. Том 50. № 1. С. 67-78. DOI: 10.52575/2687-0932-2023-50-1-67-78
- [13] Мешкова А.П., Вострикова Е.О. Оценка эффективности политики импортозамещения в контексте экономической безопасности // Beneficium. 2022. № 3(44). С. 57-66. DOI: 10.34680/BENEFICIUM.2022.3(44).57-66
- [14] Кравченко Н.А., Халимова С.Р., Иванова А.И. Сектор информационно-коммуникационных технологий в России: тенденции и региональные детерминанты развития // Регион: Экономика и Социология. 2020. № 1(105). С. 44-76. DOI: 10.15372/REG20200103
- [15] Полищук Е.А., Полищук М.А. Инновационный процесс в России и некоторые проблемы его развития // Вестник Удмуртского университета. Серия Экономика и право. 2022. Том 32. № 4. С. 641-648. DOI: 10.35634/2412-9593-2022-32-4-641-648
- [16] Аведисян Н.Н. Основные проблемы развития инновационной деятельности в России // Журнал «У». Экономика. Управление. Финансы. 2023. № 1. С. 254-259.
- [17] Варфоломеева В.А., Иванова Н.А., Соколова О.Л. Проблемы инновационного развития в России // Экономика Северо-Запада: проблемы и перспективы развития. 2022. № 2(69). С. 155-161. DOI: 10.52897/2411-4588-2022-2-155-161
- [18] Секерин В.Д., Ефремов А.А., Семенова В.В. Актуальные проблемы формирования инновационной инфраструктуры российских промышленных предприятий // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Экономика. 2023. № 1. С. 71-79. DOI: 10.18384/2310-6646-2023-1-71-79

References

- [1] Abdrakhmanova G.I., Vasilkovsky S.A., Vishnevsky K.O. Cifrovaya ekonomika: 2023: kratkij statisticheskiy sbornik [The Digital Economy: 2023: Statistical Digest in Brief]. M.: HSE University, 2023. 120 p. (In Russ.). DOI: 10.17323/978-5-7598-2744-3
- [2] Eferina T.V., Lizunova V.O., Prosyanyuk D.V., Shinova D.A. Innovative Infrastructure as a Factor of Interregional Differentiation in the Russian Federation // Public Administration Issues. 2017. Vol. 1. Pp. 191-212. (In Russ.).
- [3] Sergeev L.I., Pisarenko M.Y. Research of an Innovative

- Infrastructure's Concept // Vestnik of the Kaliningrad branch of the Saint-Petersburg University of the Ministry of Internal Affairs of Russia. 2011. Vol. 4(26). Pp. 89-92. (In Russ.).
- [4] Sukhanova P.A. Innovacionnaya infrastruktura v regional'noj innovacionnoj ekosisteme i ee element [Innovation infrastructure in the regional innovation ecosystem and its elements] // Herald of Siberian Institute of Business and Information Technologies. 2012. Vol. 3(3). Pp. 49-52. (In Russ.).
- [5] Nefedyev A.D. Innovative infrastructure // Creative economy. 2011. Vol. 5(10). Pp. 42-48. (In Russ.).
- [6] Goreva E.A. Innovative Infrastructure of the Enterprise as the Basis for the Development of the Enterprise // Topical Issues of the Modern Economy. 2022. Vol. 11. Pp. 902-906. (In Russ.). DOI: 10.34755/IROK.2022.85.77.022
- [7] Liang Sh. Theoretical Bases of Formation of Innovative Infrastructure of the Enterprise // Alley of Science. 2020. Vol. 2(11-50). Pp. 164-167. (In Russ.).
- [8] Polyakov N.A. The Particularities of Infrastructural Development in the Innovation Sphere // St Petersburg University Journal of Economic Studies. 2011. Vol. 1. Pp. 38-46. (In Russ.).
- [9] Chinnov A.A., Kurdov A.V. Ekonomicheskoe polozhenie mashinostroitel'noj otrasli v Rossii [Economic situation of the engineering industry in Russia] // Alley of Science. 2020. Vol. 2(1-40). Pp. 351-354. (In Russ.).
- [10] Migunov V.V. Problemy razvitiya mashinostroitel'noj otrasli v Rossii [Problems of development of the machine-building industry in Russia] // Current problems of economic theory. 2020. Pp. 32-34. (In Russ.).
- [11] Simachev Yu.V., Kuzyk M.G. State Support for Enterprises: Beneficiaries and Effects // Voprosy Ekonomiki. 2020. Vol. 3. Pp. 63-83. (In Russ.). DOI: 10.32609/0042-8736-2020-3-63-83
- [12] Falko A.I., Somina I.V., Doroshenko Yu.A. Analysis of Digital Economy Indicators and Their Impact on the Innovative Activity of Russian Organizations // Economics. Information technologies. 2023. Vol. 50(1). Pp. 67-78. (In Russ.). DOI: 10.52575/2687-0932-2023-50-1-67-78
- [13] Meshkova A.P., Vostrikova E.O. Assessing the Efficiency of Import Substitution Policy in the Context of Economic Security // Beneficium. 2022. Vol. 3(44). Pp. 57-66. (In Russ.). DOI: 10.34680/BENEFICIUM.2022.3(44).57-66
- [14] Kravchenko N.A., Khalimova S.R., Ivanova A.I. Information and Communication Technology in Russia: Trends and Regional Development Determinants // Region: Economics and Sociology. 2020. Vol. 1(105). Pp. 44-76. (In Russ.). DOI: 10.15372/REG20200103
- [15] Polishchuk E.A., Polishchuk M.A. Innovation Process in Russia and Some Problems of its Development // Bulletin of Udmurt University. Series Economics and Law. 2022. Vol. 32(4). Pp. 641-648. (In Russ.). DOI: 10.35634/2412-9593-2022-32-4-641-648
- [16] Avedisyan N.N. The Main Problems of Innovation Development Activities in Russia // Journal "U". Economy. Management. Finance. 2023. Vol. 1. Pp. 254-259. (In Russ.).
- [17] Varfolomeeva V.A., Ivanova N.A., Sokolova O.L. Problems of Innovative Development in Russia // Economics of the North-West: problems and prospects of development. 2022. Vol. 2(69). Pp. 155-161. (In Russ.). DOI: 10.52897/2411-4588-2022-2-155-161
- [18] Sekerin V.D., Efremov A.A., Semenova V.V. Actual Problems of Formation of Innovative Infrastructure of Russian Industrial Enterprises // Vestnik Gosudarstvennogo Universiteta Prosveshcheniya. Seriya: Ekonomika. 2023. Vol. 1. Pp. 71-79. (In Russ.). DOI: 10.18384/2310-6646-2023-1-71-79

Информация об авторах / About the Authors

Михаил Яковлевич Веселовский – д-р экон. наук, профессор; заведующий кафедрой, Технологический университет имени дважды Героя Советского Союза, летчика-космонавта А.А. Леонова, Королев, Московская область, Россия / **Mikhail Y. Veselovsky** – Dr. Sci. (Economics), Professor; Head of the Department, LEONOV Moscow Region University of Technology, Korolev, Moscow Region, Russia

E-mail: consult46@bk.ru

SPIN РИНЦ 8335-7740

ORCID 0000-0002-1078-3235

ResearcherID B-6487-2017

Scopus Author ID 56087785600

Наталья Сергеевна Хорошавина – канд. экон. наук, доцент; доцент, Технологический университет имени дважды Героя Советского Союза, летчика-космонавта А.А. Леонова, Королев, Московская область, Россия / **Natalya S. Khoroshavina** – Cand. Sci. (Economics), Docent; Associate Professor, LEONOV Moscow Region University of Technology, Korolev, Moscow Region, Russia

E-mail: nataxoroshavina@mail.ru

SPIN РИНЦ 5560-2168

ORCID 0000-0002-6563-2047

Scopus Author ID 57190413941

Александр Алексеевич Вершинин – аспирант, Технологический университет имени дважды Героя Советского Союза, летчика-космонавта А.А. Леонова, Королев, Московская область, Россия / **Alexandr A. Vershinin** – Graduate Student, LEONOV Moscow Region University of Technology, Korolev, Moscow Region, Russia

E-mail: a.avershinin@yandex.ru

SPIN РИНЦ 1441-3040

ORCID 0000-0002-1563-8483

Дата поступления статьи: 28 мая 2024
Принято решение о публикации: 10 сентября 2024

Received: May 28, 2024
Accepted: September 10, 2024

DOI: 10.34680/BENEFICIUM.2024.3(52).14-24

УДК 330.36:330.322

JEL G32, L52, O32



ОРИГИНАЛЬНАЯ СТАТЬЯ

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДА ОЦЕНКИ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ В КОНЦЕПЦИИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ

Е.Н. Елисеева, Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС», Москва, Россия

Ю.В. Погодина, Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС», Москва, Россия

Аннотация. Данная статья посвящена совершенствованию метода оценки инвестиционных проектов в концепции устойчивого развития. В настоящее время существует немало различных методов оценки, созданных крупными международными организациями. Однако, несмотря на обширный методологический и практический опыт в данной области, все еще нет универсального теоретического и методологического подхода к изучению и оценке устойчивого развития. Другими словами, методология оценки уровня устойчивого развития находится на стадии формирования. Актуальность работы состоит в том, что для повышения эффективности инвестиционной деятельности в направлении устойчивого развития предприятиям необходим комплексный метод оценки инвестиционных проектов, сочетающий в себе операционную и стратегическую оценку, которая является важнейшим элементом инвестиционного анализа. В ходе написания статьи были использованы следующие методы: структурно-функциональный, системный, обобщение, сравнение, анализ. Методологической базой исследования являются теоретические аспекты инвестиционной деятельности в направлении устойчивого развития, практические аспекты рассматриваемой проблемы, опыт предприятия. В результате работы был определен уровень устойчивого развития предприятия, а также разработаны предложения для предприятий любой отрасли и масштабов по совершенствованию оценки инвестиционных проектов в целях достижения высокого уровня устойчивого развития. Полученные результаты могут быть использованы конкретным предприятием, а также предприятиями любой отрасли и масштаба.

Ключевые слова: балльная оценка показателей, диффузионный процесс оценки, инвестиционная активность, интегральный показатель, устойчивое развитие, экономическое регулирование

Для цитирования: Елисеева Е.Н., Погодина Ю.В. Совершенствование метода оценки инвестиционных проектов в концепции устойчивого развития предприятия // BENEFICIUM. 2024. № 3(52). С. 14-24.
DOI: 10.34680/BENEFICIUM.2024.3(52).14-24

ORIGINAL PAPER

IMPROVING THE METHOD OF EVALUATING INVESTMENT PROJECTS IN THE CONCEPT OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF THE ENTERPRISE

E.N. Eliseeva, National University of Science and Technology "MISIS", Moscow, Russia

Yu.V. Pogodina, National University of Science and Technology "MISIS", Moscow, Russia

Abstract. This article is devoted to improving the method of evaluating investment projects in the concept of sustainable development. Currently, there are many different assessment methods created by large international organizations. However, despite extensive methodological and practical experience in this field, there is still no universal theoretical and methodological approach to the study and assessment of sustainable development. In other words, the methodology for assessing the level of sustainable development is at the stage of formation. The relevance of the work lies in the fact that in order to increase the efficiency of investment activities in the direction of sustainable development, enterprises need a comprehensive method of evaluating investment projects that combines operational and strategic assessment, which is an essential element of investment analysis. During the writing of the article, the following methods were used: structural, functional, and systemic ones, generalization, comparison, analysis. The methodological basis of the research is the theoretical aspects of investment activity in the direction of sustainable development, practical aspects of the problem under consideration, and the experience of the enterprise. As a result of the work, the level of sustainable development of the enterprise was determined, and proposals were developed for enterprises of any industry and scale to improve the assessment of investment projects to achieve a high level of sustainable development. The results obtained can be used by a specific enterprise, as well as enterprises of any industry and scale.

Keywords: scoring of indicators, diffusion assessment process, investment activity, integral indicator, sustainable development, economic regulation

For citation: Eliseeva E.N., Pogodina Yu.V. Improving the Method of Evaluating Investment Projects in the Concept of Sustainable Development of the Enterprise // Beneficium. 2024. Vol. 3(52). Pp. 14-24. (In Russ.). DOI: 10.34680/BENEFICIUM.2024.3(52).14-24

Введение

Высокий уровень инвестиционной активности играет важную роль в развитии экономики и инноваций. Способствуя экономическому росту и повышению качества жизни людей, данный фактор проявляется через активность предприятий в области инвестиций, которая осуществляется посредством реализации инвестиционных проектов. Стоит отметить, что в условиях быстро изменяющейся экономической ситуации для повышения конкурентоспособности промышленным предприятиям важно эффективно функционировать и развиваться в соответствии с современными требованиями. Готовность предприятия к изменениям характеризуется уровнем его устойчивого развития.

Устойчивое развитие представляет собой своеобразную модель общества, при которой происходит удовлетворение основополагающих жизненных потребностей поколений. Существует связь между финансовыми показателями и выполнением предприятием концепции устойчивого развития, которая охватывает экономические, экологические и социальные инициативы. Большинство крупных компаний в настоящее время ставят стратегию устойчивого развития в приоритет и внедряют ее в свою деятельность. Компании публикуют отчеты об устойчивом развитии, что свидетельствует об их приверженности данной концепции.

Благодаря внедрению комплекса мер по экономическому, экологическому и социальному регулированию, предприятия улучшают свою конкурентоспособность, что способствует повышению качества выпускаемой продукции. Стратегия,

ориентированная на устойчивое развитие, обеспечивает долгосрочное функционирование предприятия посредством выстраивания новых способов взаимодействия с окружающей средой. Реализация проектов в направлениях устойчивого развития предполагает широкое международное сотрудничество и активное участие ответственности [1].

Для повышения эффективности инвестиционной деятельности в направлении устойчивого развития предприятиям необходим комплексный метод оценки инвестиционных проектов.

На данный момент существует множество методов оценки, разработанных крупными международными организациями, включая ООН и Всемирный банк, Организацию экономического сотрудничества и развития, Европейское сообщество и другие. Вопреки наличию обширного методологического и практического опыта в данной области, до сих пор не существует общепринятого теоретического и методологического подхода к изучению и оценке устойчивого развития, то есть методология оценки уровня устойчивого развития находится на стадии формирования [2].

В связи с наличием разнообразия точек зрения на проблему оценки устойчивого развития предприятий определение основных направлений улучшения методов оценки усложняется. Для этого требуется систематизация и анализ существующих взглядов. Рассмотрим основные особенности методологического инструментария оценки устойчивого развития, предлагаемого различными авторами. Анализ методик представлен в *табл. 1*.

Таблица 1 / Table 1

Сравнение методов оценки устойчивого развития предприятия / Comparison of Methods for Assessing the Sustainable Development of an Enterprise

Авторы / Authors	Особенность метода / Peculiarity of the Method	Достоинства метода / Advantages of the Method	Недостатки метода / Disadvantages of the Method
Баранов А.В.	Отражает устойчивое развитие предприятия в динамической модели	Оценка инновационного развития	Наименее значима экологическая составляющая
Алферова Т.В., Третьякова Е.А.	Оценка на основе динамической системы показателей	Соотношение используемых показателей	Сложность математического расчета
Яруллина Г.Р.	Модель управления устойчивым экономическим развитием с использованием матрицы	Динамическая модель мониторинга устойчивости	Отсутствие оценки экологического аспекта
Хомяченкова Н.А.	Применение интегрального показателя	Оценка риска, использование абсолютных и относительных показателей	Рассмотрение устойчивости с позиции стабильности
Соломка А.В.	Управление устойчивостью при активной инновационной деятельности	Учет инновационного развития, комплексный показатель	Рассмотрение устойчивости с позиции стабильности
Денисов К.А.	Применение интегрального показателя	Учет инновационного развития	Статический показатель, не динамический
Лясковская Е.А.	Управление устойчивостью при реализации инновационной стратегии	Принципы управления устойчивостью	Отсутствие оценки экологического аспекта

Лясников Н.В.	Потребительские предпочтения как важнейшее условие стратегической устойчивости	Оценка с учетом долгосрочного потребительского поведения	Отсутствие оценки социально-экологического аспекта
Барканов А.С.	Оценка финансовой деятельности, внутренних бизнес-процессов, отношений с потребителями, роста и развития	Ориентир в оценке на краткосрочное и долгосрочное развитие	Отсутствие оценки экологического аспекта
Шестаков А.Б.	Использование экономико-математических моделей планирования устойчивости в условиях стабильности и динамичности	Снижение риска падения стоимости бизнеса при неблагоприятных условиях	Сложность математического расчета
Ассаул М.А.	Оценка риска и угроз при оценке устойчивости	Постановка задач в модели мониторинга устойчивости	Исследование внешней среды приоритетно

Источник: составлено авторами на основе данных [3] / Source: compiled by the authors based on [3]

После рассмотрения различных методов оценки устойчивого развития предприятий можно сделать вывод о том, что большинство из рассмотренных методов являются довольно сложными. Многие авторы акцентируют свое внимание на инновационности, стратегических целях и управлении рисками предприятия, а не на устойчивом развитии. Также большинство авторов стараются охватить все возможные аспекты деятельности предприятия для оценки устойчивого развития. Однако основное внимание по-прежнему уделяется экономическим факторам, поскольку они играют важную роль для промышленного предприятия.

Целесообразно предложить усовершенствованный метод оценки, который должен включать оценку качественных и количественных, широко используемых финансовых и нефинансовых показателей, а также учитывать принципы устойчивого развития. То есть необходимо разработать метод оценки инвестиционных проектов в концепции устойчивого развития предприятия, который позволит тщательно проанализировать эффективность предложенного к реализации проек-

та, а также соответствие данного проекта концепции устойчивого развития. Такой метод поможет выявить неэффективные проекты, а также скорректировать существующие с целью повышения уровня устойчивого развития предприятия.

При разработке усовершенствованного метода оценки инвестиционных проектов в концепции устойчивого развития важно учитывать показатели, отражающие экономическую, социальную и экологическую устойчивость. Включение таких показателей в оценку позволяет максимизировать положительное воздействие проекта на окружающую среду, общество и экономику в долгосрочной перспективе [4].

В целях оценки инвестиционных проектов в концепции устойчивого развития предлагается метод оценки, основанный на балльно-рейтинговой системе, включающий показатели по каждому из направлений устойчивого развития. В табл. 2 представлена система соотношения полученных значений выбранных для метода показателей с присвоенными им баллами.

Таблица 2 / Table 2

Балльная оценка инвестиционных проектов в концепции устойчивого развития предприятия / Point Evaluation of Investment Projects in the Concept of Sustainable Development of the Enterprise

Показатель / Indicator	Оценка значения показателя, баллы / Evaluation of the Indicator Value, Points		
	1	2	3
Оценка экономической устойчивости промышленного предприятия			
1 Коэффициент автономии, дол. ед.	< 0.3	0.3-0.5	> 0.5
2 Коэффициент маневренности собственного капитала, дол. ед.	< 0.2	0.2-0.3	0.3-0.5
3 Коэффициент финансовой устойчивости, дол. ед.	< 0.5	0.5-0.7	> 0.7
4 Коэффициент соотношения собственного и заемного капитала, дол. ед.	< 0.5	0.5-0.7	> 0.7
5 Коэффициент текущей ликвидности, дол. ед.	< 1	1-1.5	1.5-2.5
6 Коэффициент абсолютной ликвидности, дол. ед.	< 0.2	0.2-0.5	> 0.5
7 Рентабельность продукции, дол. ед.	< 0.5	0.5-1	> 1
8 Рентабельность активов, дол. ед.	< 0.1	0.1-0.2	> 0.2
9 Доля сотрудников, занятых НИОКР, дол. ед.	< 0.05	0.05-0.1	> 0.1
10 Концентрация заемного капитала, дол. ед.	< 0.5	0.5-0.7	> 0.7
11 Финансовый рычаг, дол. ед.	< 0.5	0.5-0.7	> 0.7
12 Обеспеченность собственными оборотными средствами, дол. ед.	< 0	0-0.1	> 0.1
13 Оборачиваемость запасов, руб./руб.	снижение	стабильность	повышение
14 Оборачиваемость дебиторской задолженности, руб./руб.	снижение	стабильность	повышение
15 Оборачиваемость кредиторской задолженности, руб./руб.	снижение	стабильность	повышение
16 Фондоотдача, руб./руб.	снижение	стабильность	повышение
17 Фондовооруженность, руб./чел.	снижение	стабильность	повышение

Оценка экологической устойчивости промышленного предприятия			
1 Коэффициент обновления основных средств, дол. ед.	> 0.5	0.5-0.1	< 0.1
2 Доля переработанного сырья, дол. ед.	< 0.1	0.1-0.3	> 0.3
3 Ресурсоэффективность, дол. ед.	< 0.07	0.07-0.1	> 0.1
4 Образование отходов, млн т	повышение	стабильность	снижение
5 Индекс энергоемкости, дол. ед.	< 0.1	0.1-0.3	> 0.3
6 Коэффициент очистки воды, дол. ед.	< 0.1	0.1-0.3	> 0.3
7 Коэффициент интенсивности природопользования, дол. ед.	> 0.5	0.3-0.5	< 0.3
8 Наличие штрафов и пеней за несоблюдение норм ПДК, шт.	> 5	0-5	≤ 0
9 Уровень загрязнения атмосферного воздуха, кг / т ст	повышение	стабильность	снижение
Оценка социальной устойчивости промышленного предприятия			
1 Коэффициент постоянства кадров, дол. ед.	0.4-0.6	0.6-0.8	0.8-1
2 Темпы изменения структуры высококвалифицированного персонала, дол. ед.	< 0.2	0.2-0.4	> 0.4
3 Уровень травматизма, дол. ед.	> 0.2	0.01-0.2	< 0.01
4 Коэффициент изменения производительности труда, дол. ед.	< 0.7	0.7-1	> 1
5 Обеспеченность нормальными условиями труда, дол. ед.	< 0.5	0.5-8	> 0.8
6 Устойчивые платежные возможности с поставщиками, дол. ед.	< 1	1-1.5	1.5-2.5
7 Добровольная текучесть персонала, дол. ед.	> 0.05	0.03-0.05	< 0.03
8 Социальный пакет, дол. ед.	< 0.5	0.5-0.7	> 0.7
9 Возможности профессионального роста, дол. ед.	низкие	присутствуют	высокие

Источник: составлено авторами / Source: compiled by the authors

Балльная оценка показателей, необходимых для расчета интегрального показателя, представленная в табл. 2, позволяет учесть как количественные, так и качественные показатели. Для этого каждому из рассчитанных согласно методу показателей, попавших в заданный интервал, присваивается определенный балл [5].

При расчете интегрального показателя необходимо учитывать, что в зависимости от выбранной предприятием стратегии в области устойчивого развития каждое из направлений будет иметь свой вес. Для удобства расчета можно воспользоваться методом факторного анализа. Значит для того, чтобы комплексно оценить инвестиционные проекты в концепции устойчивого развития, на текущий момент необходимо также определить, с какой долей каждый из рассчитанных показателей войдет в общий интегральный показатель.

Целесообразно предложить, что в сумме веса каждого из направлений будут равны единице. В табл. 3 представлена система определения удельного веса экономической, экологической и социальной устойчивости в интегральном показателе.

Таблица 3 / Table 3

Определение удельного веса экономической, экологической и социальной устойчивости в интегральном показателе / Determination of the Specific Weight of Economic, Environmental and Social Sustainability in the Integral Indicator

Инвестиционные проекты / Investment Projects	Количество проектов, n / Number of Projects, n	Доля проектов в общем количестве проектов, q / The Share of Projects in the Total Number of Projects, q
Экономические	n_{econom}	a
Экологические	n_e	b
Социальные	n_s	c
Всего	N	1

Источник: составлено авторами / Source: compiled by the authors

Для определения весового коэффициента в табл. 3 также можно использовать данные об объемах инвестиций в каждое из направлений устойчивого развития от общего объема инвестиций.

Весовое значение каждого из направлений устойчивого развития будет определяться по формуле:

$$q = \frac{n}{N}$$

Комплексный показатель оценки инвестиционных проектов в экономическом направлении (X) будет рассчитываться по формуле:

$$X = \sum_{i=1}^i x_{econom},$$

где x_{econom} – сумма баллов оценки экономической устойчивости, балл.

Комплексный показатель оценки инвестиционных проектов в области экологии (Y) можно представить следующим образом:

$$Y = \sum_{i=1}^i y_e,$$

где y_e – сумма баллов оценки экологической устойчивости, балл.

Комплексный показатель оценки инвестиционных проектов в области социального развития (Z) будет рассчитываться по формуле:

$$Z = \sum_{i=1}^i z_s,$$

где z_s – сумма баллов оценки социальной устойчивости, балл.

То есть в более сложном виде интегральный показатель (I) можно представить как:

$$I = \frac{n_{econom}}{N} \cdot \sum_{i=1}^i x_{econom} + \frac{n_e}{N} \cdot \sum_{i=1}^i y_e + \frac{n_s}{N} \cdot \sum_{i=1}^i z_s,$$

где $\frac{n_{econom}}{N}$ – весовое значение показателя оценки инвестиционных проектов в экономическом направлении, дол. ед.; $\sum_{i=1}^i x_{econom}$ – комплексный показатель оценки инвестиционных проектов в экономическом направлении, балл; $\frac{n_e}{N}$ – весовое значение показателя оценки инвестиционных проектов в области экологии, дол. ед.; $\sum_{i=1}^i y_e$ – комплексный показатель оценки инвестиционных

проектов в области экологии, балл; $\frac{n_s}{N}$ – весовое значение показателя оценки инвестиционных проектов в области социального развития, дол. ед.; $\sum_{i=1}^i z_s$ – комплексный показатель оценки инвестиционных проектов в области социального развития, балл.

На рис. 1 представлено графическое изображение взаимосвязи элементов, составляющих интегральный показатель.



Рис. 1. Графическое изображение интегрального показателя оценки инвестиционных проектов в концепции устойчивого развития / Fig. 1. Graphical Representation of the Integral Indicator of the Assessment of Investment Projects in the Concept of Sustainable Development

Источник: составлено авторами / Source: compiled by the authors

Одним из основных преимуществ данного метода является его гибкость. В зависимости от выбранной стратегии предприятия в отношении проектов по устойчивому развитию становится возможным манипулировать удельным весом составляющих интегрального показателя, а, соответственно, получать наиболее объективную, отражающую реальную ситуацию оценку [6].

Для оценки интегрального показателя предлагается шкала, позволяющая не только оценить инвестиционные проекты в рамках устойчивого развития, но и получить сведения об обнаруженных проблемах для стабилизации данного показателя. В табл. 4 представлена шкала оценки интегрального показателя, характеризующего инвестиционный проект с позиции устойчивого развития.

Стоит отметить, что высокий уровень устойчивого развития наблюдается при значениях интегрального показателя, попадающих в интервал от двадцати до тридцати. При снижении значения интегрального показателя можно наблюдать низкую долю экономической устойчивости или низкие баллы оценки показателей. Увеличение значения интегрального показателя возможно за счет высоких баллов оценки показателей, рассчитанных в методе, или же при низкой доле экономической устойчивости и недостаточном развитии остальных областей устойчивости [7].

Таблица 4 / Table 4

Шкала оценки интегрального показателя / The Scale of Evaluation of the Integral Indicator

Интервалы значений (I)/ Value Intervals (I)	Характеристика значений / Characterization of Values	Ситуации / Situations
0 – 10	Низкая степень устойчивости	Низкая доля экономической устойчивости, низкие баллы оценки показателей
10 – 20	Средняя степень устойчивости	Низкие баллы оценки показателей
20 – 30	Высокая степень устойчивости	Высокая доля экономической устойчивости, обеспечивающей реализацию проектов в остальных областях устойчивости
30 – 40	Средняя степень устойчивости	Высокие баллы оценки показателей
40 – 50	Низкая степень устойчивости	Низкая доля экономической устойчивости, недостаточное развитие остальных областей устойчивости

Источник: составлено авторами / Source: compiled by the authors

Важно также отметить, что половина составляющих интегрального показателя учитывает стратегические показатели деятельности предприятия, то есть долгосрочную оценку, а вторая половина характеризует оперативные показатели, то есть показатели текущей деятельности – краткосрочные. В совокупности они дают более глубокую и комплексную оценку ценности инвестиционного проекта в концепции устойчивого развития.

Данный метод является универсальным, поскольку расчет значений показателей каждой из составляющих интегрального показателя определяется на основании отчетности предприятия, например, годовой, квартальной, отчета об устойчивом развитии и других видов отчетностей. В то же время расчет весовых коэффициентов также зависит от индивидуальных особенностей инвестиционной стратегии предприятия. Таким образом, становится возможным сделать вывод о том, что данный метод является не просто гибким, поскольку учитывает любые изменения показателей или стратегии развития, но также универсальным, то есть подходящим для любой организации [8].

Такой комбинированный метод оценки инвестиционных проектов в концепции устойчивого развития, сочетающий краткосрочную и долгосрочную оценку, представляет собой «диффузию», то есть объединение оперативной и стратегической оценки инвестиционных проектов. Данный подход позволяет инвесторам и управляющим лицам принимать взвешенные решения относительно инвестирования с учетом как оперативных, так и стратегических аспектов проекта в целях достижения устойчивого развития и повышения успешности деятельности предприятия в долгосрочной перспективе [9].

Диффузия в буквальном смысле означает «распространение, растекание» и представляет собой самопроизвольный процесс перемещения молекул одного вещества между молекулами другого, в результате которого наступает равновесие [10].

Данное понятие также можно использовать при характеристике разработанного метода, в котором операционные показатели рассматриваются наряду со стратегическими, а также учитывается каждый аспект устойчивого развития. В результате чего получается комплексная оценка инвестиционных проектов. На *рис. 2* представлено графическое изображение процесса работы предлагаемого метода оценки.

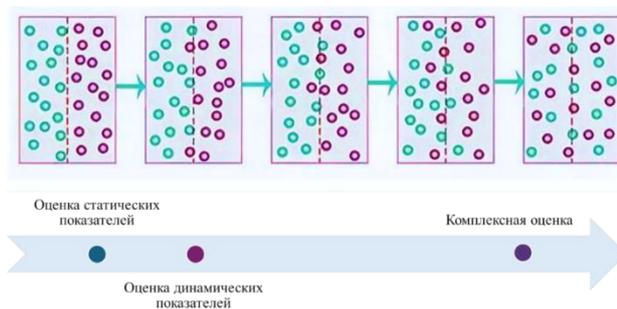


Рис. 2. Диффузионный процесс оценки инвестиционных проектов в концепции устойчивого развития / Fig. 2. The Diffusion Process of Evaluating Investment Projects in the Concept of Sustainable Development

Источник: составлено авторами / Source: compiled by the authors

На *рис. 2* можно наблюдать процесс объединения оценки двух видов показателей, а именно статических и динамических. В результате процесса диффузии образуется комплекс показателей, позволяющий оценить инвестиционные проекты на текущий момент времени и учесть при этом стратегию, выбранную предприятием.

Важно отметить, что разработанный диффузионный метод предлагается для комплексной интегральной оценки влияния инвестиционных проектов на оперативные и стратегические показатели деятельности предприятия в дополнение к уже существующим методам оценки инвестиционных проектов, а именно к методам на основе расчета чистой приведенной стоимости, внутренней нормы доходности, срока окупаемости проекта и другим.

Предложенный метод позволяет учитывать различные аспекты проекта, такие как финансовая эффективность, экологическая устойчивость, социальная ответственность и другое, и интегрировать их в общую оценку. Применение диффузионного метода также позволяет учесть неопределенности и нелинейности, которые часто присутствуют при оценке инвестиционных проектов в рамках устойчивого развития. Данный подход позволяет взвешенно оценить все аспекты влияния проекта на результаты деятельности предприятия и принять обоснованные решения при выборе инвестиций [11].

В целях реализации концепции устойчивого развития был предложен метод оценки, который позволит отбирать для реализации инвестиционные проекты, наиболее соответствующие целям устойчивого развития. Реализация эффективных инвестиционных проектов приводит к улучшению благосостояния общества, увеличивает валовой внутренний продукт и валовой региональный продукт, повышает продолжительность и качество жизни населения, а также обеспечивает высокий уровень устойчивого развития предприятия [12].

Результаты и их обсуждение

Рассмотрим применение разработанного метода оценки инвестиционных проектов в направлении устойчивого развития на примере ПАО «Новолипецкий металлургический комбинат» (ПАО «НЛМК»). Диффузионный метод основан на комплексном анализе инвестиционного проекта посредством оценки финансовых и нефинансовых показателей предприятия с целью определения целесообразности инвестирования в рассматриваемый проект. В процессе реализации метода используются математические модели, статистические данные и экономические прогнозы [13].

Рассчитаем устойчивость предприятия на конец 2021 года через предложенный метод оценки. Для расчета необходима информация, содержащаяся в бухгалтерской (финансовой) отчетности ПАО «НЛМК», а также информация из годового отчета и отчета об устойчивом развитии.

Поскольку для нахождения значений некоторых показателей необходимо рассматривать результаты деятельности предприятия в динамике, предлагается провести расчет значений показателей интегрального метода оценки за три года, а именно за период 2019-2021 гг.

В результате оценки изменения рассчитанных показателей за рассматриваемый период становится возможным присвоить каждому из показателей определенный балл согласно попаданию значения в заданный интервал.

Таким образом, составляющие для расчета интегрального показателя можно рассчитать по приведенным ранее формулам.

Комплексный показатель оценки инвестиционных проектов в области экологии (X) будет равен:

$$X = \sum_{i=1}^i x_{econom} = 40.$$

Комплексный показатель оценки инвестиционных проектов в области экологии (Y) будет равен сумме баллов в области экологии:

$$Y = \sum_{i=1}^i y_e = 22.$$

Комплексный показатель оценки инвестиционных проектов в области социального развития (Z) будет равен: $Z = \sum_{i=1}^i z_s = 20.$

Далее необходимо рассчитать вес составляющих интегрального показателя. В *табл. 5* приведен расчет весовых коэффициентов.

Таблица 5 / Table 5

Расчет весовых коэффициентов / Calculation of Weight Coefficients

Области инвестиционных проектов / Areas of Investment Projects	Инвестиции в области реализации проектов, n / Investments in the Field of Project Implementation, n	Доля проектов в общем количестве проектов, q / The Share of Projects in the Total Number of Projects, q
Экономические	339	0.288
Экологические	327	0.279
Социальные	479	0.433
Всего	1217	1

Источник: составлено авторами / Source: compiled by the authors

Из приведенных в табл. 5 значений видно, что наибольший объем инвестиций в 2021 году был направлен на социальные проекты. Наименьшая доля инвестиций в рассматриваемом году была направлена на проекты в области экологии.

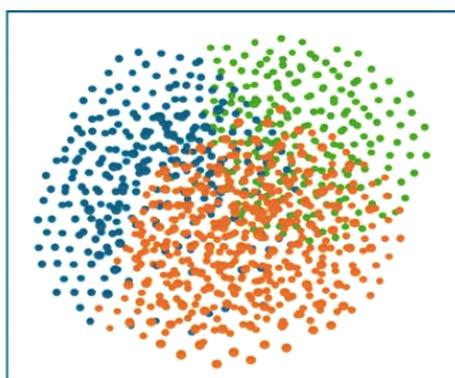
Тогда интегральный показатель оценки инвестиционных проектов в области устойчивого развития можно рассчитать следующим образом:

$$I = 0.288 \cdot 40 + 0.279 \cdot 22 + 0.433 \cdot 20 = 26.318$$

Для интерпретации рассчитанного показателя воспользуемся шкалой оценки, приведенной ранее. Поскольку значение интегрального показателя попадает в интервал от 20 до 30 баллов, значит в ПАО «НЛМК» наблюдается достаточно высокая степень устойчивого развития.

Из значений весовых коэффициентов видно, что на предприятии наблюдается баланс областей реализации инвестиционных проектов, поскольку доли инвестиций в проекты каждой из областей примерно равны. Важно также отметить, что приоритетной областью реализации проектов в 2021 году была социальная, большая доля инвестиций была направлена на развитие социальной программы ПАО «НЛМК».

На рис. 3 представлена концентрация инвестиционных проектов в расчете на 2021 год.



- - концентрация экономических проектов;
- - концентрация экологических проектов;
- - концентрация социальных проектов

Рис. 3. Концентрация инвестиционных проектов на 2021 год / Fig. 3. Concentration of Investment Projects for 2021

Источник: составлено авторами / Source: compiled by the authors

Из рис. 3 видно, что в 2021 году концентрация социальных проектов превышала концентрации экологических и экономических проектов, то есть большая доля инвестиций была направлена предприятием на развитие социальной программы.

Таким образом, оценка устойчивого развития при помощи диффузионного метода показала, что у предприятия наблюдается достаточно высокий уровень устойчивого развития, однако анализ показателей отражает также некоторые проблемы.

Среди основных проблем предприятия в области устойчивого развития можно выделить стабильность образования отходов производства, которые не используются повторно. Используемый метод позволяет наглядно рассмотреть выбранную стратегию предприятия, а также оценить операционные и стратегические показатели в комплексе, выявить основные проблемы и определить пути их решения.

В целях оценки инвестиционного проекта в концепции устойчивого развития при помощи предложенного метода необходимо рассмотреть один из проектов, выбранных предприятием для реализации.

В Стратегии ПАО «НЛМК» на 2030 год представлен перечень инвестиционных проектов, направленных на экологическое и социальное развитие, приоритетными направлениями являются экология и снижение производственного травматизма [14].

Поскольку в планах предприятия на ближайшие годы стоит развитие экологической устойчивости, целесообразно предположить, что удельный вес данной составляющей в интегральном показателе диффузионного метода увеличится.

В связи с тем, что проект был выбран из перечня принятых предприятием к реализации в будущем периоде, можно утверждать, что проект прошел первичную оценку. Диффузионный метод оценки проектов призван дополнить данную оценку с позиции устойчивого развития.

Для оценки влияния инвестиционного проекта на устойчивое развитие предприятия предлагается рассмотреть принятый к реализации проект по ликвидации риска пыления при известковании замасленной окалины. Рассматриваемый проект нацелен на снижение эмиссии пыли на участке открытого хранения сырья.

На данный момент в ПАО «НЛМК» проводят испытания новой системы уменьшения пыли, которая должна привести к сокращению выбросов пыли на 80 % на территории открытого хранения сырья для доменного цеха № 1. Для трех доменных печей на предприятии подготовили площадку рудного двора размером приблизительно 5 тыс. кв. м. Для предотвращения пыления сыпучего сырья во время перегрузки и под воздействием ветра установлены три турбинные системы, которые создают водяной туман или снег в зависимости от окружающей температуры. Во время теплой погоды турбины будут производить

водяной туман, а при низких температурах будут создавать снежный покров. Кроме того, наряду с турбинами была установлена автоматизированная метеостанция для мониторинга погодных условий. Влажность воздуха, сила и направление ветра используются программным обеспечением для автоматической коррекции угла полива и определения оптимального объема воды. Система орошения позволяет поливать всю площадь склада. Средства, вложенные в экологический проект, составили примерно 200 миллионов рублей. В будущем ПАО «НЛМК» намерен провести аналогичные проекты на территориях агломерационного цеха и коксохимического производства комбината [15].

В целях оценки инвестиционного проекта с позиции устойчивого развития необходимо составить прогнозную оценку его влияния на показатели, предложенные в диффузионном методе. Некоторые показатели останутся без изменений, в то время как другие показатели непременно изменят свои значения.

Таким образом, составляющие для расчета интегрального показателя можно рассчитать по приведенным ранее формулам.

Комплексный показатель оценки инвестиционных проектов в области экологии (X) будет равен:

$$X = \sum_{i=1}^i x_{econom} = 39.$$

Комплексный показатель оценки инвестиционных проектов в области экологии (Y) будет равен сумме баллов в области экологии:

$$Y = \sum_{i=1}^i y_e = 23.$$

Комплексный показатель оценки инвестиционных проектов в области социального развития (Z) будет равен:

$$Z = \sum_{i=1}^i z_s = 19.$$

Далее необходимо рассчитать вес составляющих интегрального показателя. В табл. 6 приведен расчет весовых коэффициентов.

Таблица 6 / Table 6

Расчет весовых коэффициентов / Calculation of Weight Coefficients

Области инвестиционных проектов / Areas of Investment Projects	Инвестиции в области реализации проектов, n / Investments in the Field of Project Implementation, n	Доля проектов в общем количестве проектов, q / The Share of Projects in the Total Number of Projects, q
Экономические	479	0.356
Экологические	539	0.400
Социальные	328	0.244
Всего	1346	1

Источник: составлено авторами / Source: compiled by the authors

Из приведенных в табл. 6 значений видно, что наибольший объем инвестиций после реализации проекта по снижению эмиссии пыли на участке открытого хранения сырья был направлен на экологические проекты. Наименьшая доля инвестиций была направлена на проекты в области социального развития.

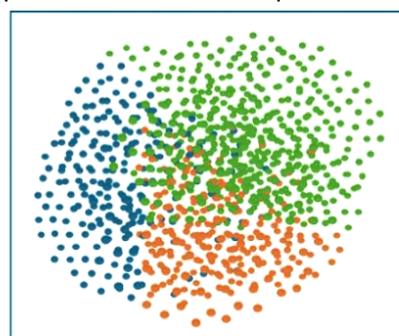
Тогда интегральный показатель оценки инвестиционных проектов в области устойчивого развития можно рассчитать следующим образом:

$$I = 0.356 \cdot 39 + 0.4 \cdot 23 + 0.244 \cdot 19 = 27.72.$$

Для интерпретации рассчитанного показателя воспользуемся шкалой оценки, приведенной ранее. Поскольку значение интегрального показателя попадает в интервал от 20 до 30 баллов, значит в ПАО «НЛМК» наблюдается достаточно высокая степень устойчивого развития.

Из значений весовых коэффициентов видно, что на предприятии наблюдается баланс областей реализации инвестиционных проектов, поскольку доли инвестиций в проекты каждой из областей примерно равны. Важно также отметить, что приоритетной областью реализации проектов после 2021 года является экологическая. Большая доля инвестиций была направлена на развитие экологической программы ПАО «НЛМК».

На рис. 4 представлена концентрация инвестиционных проектов с учетом факта реализации выбранного для оценки проекта.



- - концентрация экономических проектов;
- - концентрация экологических проектов;
- - концентрация социальных проектов

Рис. 4. Концентрация инвестиционных проектов после реализации выбранного проекта / Fig. 4. Concentration of Investment Projects after the Implementation of the Selected Project

Источник: составлено авторами / Source: compiled by the authors

По данным рис. 4 можно сделать вывод о том, что концентрация экологических проектов увеличилась после реализации выбранного проекта по снижению эмиссии пыли на участке открытого хранения сырья и превысила концентрацию экономических и социальных проектов. То есть становится возможным утверждать, что при реализации стратегии предприятия на 2030 год концентрация экологических проектов заметно увеличится.

Для проверки эффективности разработанного метода предлагается провести прямое сравнение результатов расчета до предполагаемой реализации выбранного проекта и после. На рис. 5 представлено сравнение концентраций инвестиционных проектов до и после реализации выбранного для оценки проекта.

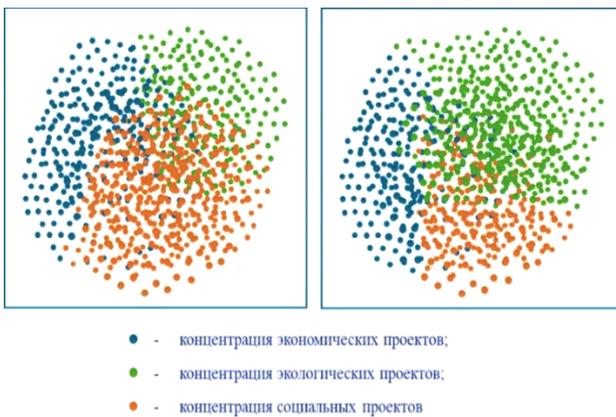


Рис. 5. Сравнение концентраций инвестиционных проектов до и после реализации выбранного проекта / Fig. 5. Comparison of Concentrations of Investment Projects before and after the Implementation of the Selected Project

Источник: составлено авторами / Source: compiled by the authors

Как видно из представленного на рис. 5 сравнения концентрация экологических проектов увеличилась после реализации предложенного для оценки проекта, поскольку возросла доля инвестиций в данное направление устойчивости. То есть из расчета диффузионным методом возможно наглядно рассмотреть приоритеты предприятия в развитии областей устойчивости. Как было упомянуто ранее, в 2021 году приоритетной областью развития была социальная устойчивость, однако с 2022 года предприятие активно разрабатывает и принимает к реализации проекты в области экологии.

В табл. 7 представлено сравнение составляющих интегрального показателя, а также его самого.

Таблица 7 / Table 7

Сравнение полученных значений интегрального показателя / Comparison of the Obtained Values of the Integral Indicator

Этап расчета значений (I) / The Stage of Calculating the Values (I)	Значение (I), балл / Value (I), point	Характеристика значения (I) / Characteristic of the Value (I)
До реализации инвестиционного проекта	26.318	Высокий уровень устойчивого развития, сбалансированность направлений проектов, ориентация на социальную политику
После реализации инвестиционного проекта	27.719	Высокий уровень устойчивого развития, сбалансированность направлений проектов, ориентация на экологическую политику

Источник: составлено авторами / Source: compiled by the authors

Согласно оценке инвестиционного проекта в области устойчивого развития, представленной в таблице 7, ПАО «НЛМК» имеет высокую долю экономической устойчивости, обеспечивающей реализацию проектов в остальных областях устойчивости. Повышение интегрального показателя по-

сле реализации выбранного инвестиционного проекта связано с увеличением доли инвестиций в экологическую устойчивость, а также с увеличением общего балла оценки экологической устойчивости.

Данное изменение означает, что проект, выбранный предприятием для реализации, отвечает требованиям оценки устойчивого развития, а значит способствует повышению уровня устойчивости развития предприятия и благоприятно сказывается на результатах его деятельности.

Заключение

Таким образом, преимущества разработанного метода оценки инвестиционных проектов в концепции устойчивого развития на основе диффузии включают в себя учет экологических, социальных и экономических аспектов при оценке проекта, что позволяет более полноценно оценить потенциальное влияние проекта на окружающую среду, общество и экономику.

В случае, если результаты после реализации проекта оказываются выше, чем до его реализации, это означает, что проект привел к улучшению показателей эффективности, экологичности, уровня благосостояния сотрудников и общества в целом. Такие результаты свидетельствуют об успешной реализации проекта и его позитивном воздействии на окружающую среду и экономические показатели.

Предложенный метод оценки инвестиционных проектов на основе диффузии учитывает оперативные и стратегические показатели, а также индивидуальные особенности стратегии предприятия в области устойчивого развития. Данный универсальный метод применим для предприятий различных отраслей и масштабов.

Оценка с использованием диффузионного метода показала, что у предприятия наблюдается высокий уровень устойчивого развития, однако были также выявлены определенные проблемы. Одной из ключевых проблем в области устойчивого развития предприятия является стабильность в образовании производственных отходов, которые не используются повторно.

В результате оценки выбранного инвестиционного проекта диффузионным методом можно сделать вывод о том, что данный проект отвечает требованиям устойчивого развития, способствует улучшению результатов деятельности предприятия, повышению его устойчивости, а также оказывает положительное влияние на окружающую среду, экономику и общество в целом.

Вклад авторов

Вклад Елисеевой Е. Н. заключается в теоретическом исследовании проблемы, практическом обосновании ее актуальности и значимости для промышленных предприятий; в разработке структуры и методологии исследования; анализе и систематизации результатов. Вклад Погодиной Ю. В. состоит в поиске, анализе и структурировании библиографических источников; сборе и обработке данных по предприятию-объекту исследования; построении интегральных показателей; разработке графического материала в контексте исследования; подготовке и оформлении текста публикации.

Библиография

- [1] Митенков А.В. Методология формирования и внедрения культуры коммуникаций при трансформации системы управления организации // *Beneficium*. 2024. № 1(50). С. 99-108. DOI: 10.34680/BENEFICIUM.2024.1(50).99-108
- [2] Janosova P. Sustainable Activities in Manufacturing Enterprises: Consumers' Expectations // *Upravlenets*. 2021. Vol. 12(1). Pp. 91-101. (На англ.). DOI: 10.29141/2218-5003-2021-12-1-7
- [3] Третьякова Е.А., Алферова Т.В., Пухова Ю.И. Анализ методического инструментария оценки устойчивого развития промышленных предприятий // *Вестник Пермского университета. Серия: Экономика*. 2015. № 4(27). С. 132-139.
- [4] Lucia U., Fino D., Grisolia G. A Thermo-economic Indicator for the Sustainable Development with Social Considerations: A Thermo-economy for Sustainable Society // *Environment, Development and Sustainability*. 2022. Vol. 24. Pp. 2022-2036. (На англ.). DOI: 10.1007/s10668-021-01518-6
- [5] Orekhova S., Zavialova M. Methodology for Assessing the Resources of an Industrial Enterprise based on the Concept of Sustainable Development // *E3S Web Conf*. 2021. Vol. 296. Pp. 1-7. (На англ.). DOI: 10.1051/e3sconf/202129606039
- [6] Елисеева Е.Н., Дробнов Е.А. Формирование интегрированной системы бизнес-аналитики // *Финансовый менеджмент*. 2023. № 5(2). С. 52-63. DOI: 10.25806/fm5-2202352-63
- [7] Tolstykh T.O., Kostuhin Y.Y., Zhaglovskaya A.V., Shkarupeta E.V., Garin A.P. Scenarios for the Development of Industrial Complexes in the Digital Economy // *Growth Poles of the Global Economy: Emergence, Changes and Future Perspectives*. 2020. Vol. 73. Pp. 1255-1261. (На англ.). DOI: 10.1007/978-3-030-15160-7_128
- [8] Лившиц В.Н., Миронова И.А., Швецов А.Н. Оценка эффективности инвестиционных проектов в различных условиях // *Экономика промышленности*. 2019. Том 12. № 1. С. 29-43. DOI: 10.17073/2072-1633-2019-1-29-43
- [9] Kiseleva I.A., Gasparian M.S., Karmanov M.V., Kuznetsov V.I. Methods of Risk Assessment and Decision-making in Investment Projects amid Economic Instability // *Journal of Management & Technology*. 2023. Vol. 23(1). Pp. 57-68. (На англ.). DOI: 10.20397/2177-6652/2023.v23i1.2536
- [10] Янкив К.Ф., Лысенко А.В., Файзулаев Ж. Научно-теоретическое обоснование исторического подхода к изучению газовых законов в общеобразовательных заведениях. В книге: *Фундаментальные основы инновационного развития науки и образования*. Пенза: МЦНС «Наука и просвещение», 2019. С. 98-106.
- [11] Eliseeva E., Mottaeva A. The Life Cycle of an Organization in a Changing Economic Environment // *E3S Web Conf*. 2021. Vol. 244. Pp. 1-7. (На англ.). DOI: 10.1051/e3sconf/202124410028
- [12] Свечникова С.С. Подходы к интеграции факторов устойчивого развития в процесс обоснования инвестиционных решений // *Современная экономика: проблемы и решения*. 2021. Том 4. С.156-166. DOI: 10.17308/meps.2021.4/2583
- [13] Костыгова Л.А., Голов Г.Р. Управление процессом оценки результативности цифровизации в машиностроении на современном этапе // *СТИН*. 2023. № 1. С. 40-42.
- [14] Стратегия по экологии и климату Группы НЛМК 2030 (2024). НЛМК. URL: <https://clck.ru/3Aemfn> (дата обращения: 17.04.2024).
- [15] На НЛМК внедряют высокотехнологичную систему пылеподавления (2024). *Комсомольская правда*. URL: <https://www.lipetsk.kp.ru/daily/27569/4894367/> (дата обращения: 17.04.2024).

References

- [1] Mitenkov A.V. Methodology for the Formation and Implementation of a Culture of Communication in the Transformation of the Organization's Management System // *Beneficium*. 2024. Vol. 1(50). Pp. 99-108. (In Russ.). DOI: 10.34680/BENEFICIUM.2024.1(50).99-108
- [2] Janosova P. Sustainable Activities in Manufacturing Enterprises: Consumers' Expectations // *Upravlenets*. 2021. Vol. 12(1). Pp. 91-101. DOI: 10.29141/2218-5003-2021-12-1-7
- [3] Tretyakova E.A., Alferova T.V., Pukhova Yu.I. Assessment of Industrial Enterprises' Sustainable Development: Analysis of Methods // *Perm University Herald. Economy*. 2015. Vol. 4(27). Pp. 132-139. (In Russ.).
- [4] Lucia U., Fino D., Grisolia G. A Thermo-economic Indicator for the Sustainable Development with Social Considerations: A thermo-economy for Sustainable Society // *Environment, Development and Sustainability*. 2022. Vol. 24. Pp. 2022-2036. DOI: 10.1007/s10668-021-01518-6
- [5] Orekhova S., Zavialova M. Methodology for Assessing the Resources of an Industrial Enterprise based on the Concept of Sustainable Development // *E3S Web Conf*. 2021. Vol. 296. Pp. 1-7. DOI: 10.1051/e3sconf/202129606039
- [6] Eliseeva E.N., Drobnov E.A. Formation of an Integration System of Business Intelligence // *Financial Management*. 2023. Vol. 5(2). Pp. 52-63. (In Russ.). DOI: 10.25806/fm5-2202352-63
- [7] Tolstykh T.O., Kostuhin Y.Y., Zhaglovskaya A.V., Shkarupeta E.V., Garin A.P. Scenarios for the Development of Industrial Complexes in the Digital Economy // *Growth Poles of the Global Economy: Emergence, Changes and Future Perspectives*. 2020. Vol. 73. Pp. 1255-1261. DOI: 10.1007/978-3-030-15160-7_128
- [8] Livchits V.N., Mironova I.A., Shvetsov A.N. Evaluating Investment projects Efficiency in Various Conditions // *Russian Journal of Industrial Economics*. 2019. Vol. 12(1). Pp. 29-43. (In Russ.). DOI: 10.17073/2072-1633-2019-1-29-43
- [9] Kiseleva I.A., Gasparian M.S., Karmanov M.V., Kuznetsov V.I. Methods of Risk Assessment and Decision-making in Investment Projects amid Economic Instability // *Journal of Management & Technology*. 2023. Vol. 23(1). Pp. 57-68. DOI: 10.20397/2177-6652/2023.v23i1.2536
- [10] Yankiv K.F., Lysenko A.V., Fayzulaev Zh. Scientific and Theoretical Substantiation of the Historical Approach to the Study of Gas Laws in General Educational Institutions. In book: *The fundamental foundations of innovative development of science and education*. Penza: ICSU "Science and Education", 2019. Pp. 98-106. (In Russ.).
- [11] Eliseeva E., Mottaeva A. The Life Cycle of an Organization in a Changing Economic Environment // *E3S Web Conf*. 2021. Vol. 244. Pp. 1-7. DOI: 10.1051/e3sconf/202124410028
- [12] Svechnikova S.S. Integrating sustainability factors into investment decision-making process // *Modern Economics: Problems and Solutions*. 2021. Vol. 4. Pp. 156-166. (In Russ.). DOI: 10.17308/meps.2021.4/2583

- [13] Kostygova L.A., Golov G.R. Upravlenie processom ocenki rezul'tativnosti cifrovizacii v mashinostroenii na sovremennom etape [Managing the process of evaluating the performance of digitalization in mechanical engineering at the present stage] // STIN. 2023. Vol. 1. Pp. 40-42. (In Russ.).
- [14] 2030 Environment and Climate Strategy of NLMK Group (2024). NLMK. (In Russ.). URL: <https://clck.ru/3Aemfn> (accessed on 17.04.2024).
- [15] Vysokotekhnologichnaya sistema pylepodavleniya [NLMK implements a high-tech dust suppression system] (2024). Kp. (In Russ.). URL: <https://www.lipetsk.kp.ru/daily/27569/4894367/> (accessed on 17.04.2024).

Информация об авторах / About the Authors

Евгения Николаевна Елисева – канд. экон. наук, доцент; доцент, Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС», Москва, Россия / **Evgeniya N. Eliseeva** – Cand. Sci. (Economics), Docent; Associate Professor, National University of Science and Technology "MISIS", Moscow, Russia

E-mail: Evgeniyae@mail.ru

SPIN РИНЦ 2120-5197

ORCID 0000-0001-7985-3484

ResearcherID AAK-6597-2020

Scopus Author ID 57209684303

Юлия Викторовна Погодина – магистрант, Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС», Москва, Россия / **Yulia V. Pogodina** – Graduate Student, National University of Science and Technology "MISIS", Moscow, Russia

E-mail: yulya.pogodina.2109@mail.ru

ORCID 0009-0004-8559-1010

Дата поступления статьи: 10 июня 2024

Принято решение о публикации: 10 сентября 2024

Received: June 10, 2024

Accepted: September 10, 2024

DOI: 10.34680/BENEFICIUM.2024.3(52).25-34

УДК 622:657.1:004.9

JEL M11, M15, O14



ОРИГИНАЛЬНАЯ СТАТЬЯ

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ: КАТАЛИЗАТОР ТРАНСФОРМАЦИИ УПРАВЛЕНЧЕСКОГО УЧЕТА НА ГОРНОДОБЫВАЮЩИХ ПРЕДПРИЯТИЯХ

И.С. Нурекенов, Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе, Москва, Россия

З.М. Назарова, Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе, Москва, Россия

Аннотация. В статье анализируется влияние информационных технологий (ИТ) на трансформацию управленческого учета в горнодобывающей отрасли. Актуальность проблемы обусловлена необходимостью повышения эффективности и конкурентоспособности предприятий в условиях растущей сложности бизнес-процессов и увеличения объемов данных. Цель исследования заключается в изучении интеграции ИТ-решений для преодоления типичных проблем, таких как сложность задач, высокая трудоемкость, недостаток аналитической информации и высокие издержки. Основные задачи включают анализ современных ИТ-тенденций, таких как облачные вычисления, искусственный интеллект, большие данные и Интернет вещей, и оценку их влияния на управленческий учет. Была применена методика комплексного анализа воздействия ИТ на бизнес-процессы, включающая обзор литературы, анализ кейсов и статистическое моделирование. Основные результаты исследования показывают, что использование ИТ способствует автоматизации рутинных операций, улучшению качества данных и поддержанию высокого уровня аналитики для принятия управленческих решений. Практическая значимость исследования заключается в том, что внедрение ИТ способствует оптимизации затрат, снижению рисков, связанных с человеческим фактором, и улучшению производственных показателей. Перспективы исследования включают дальнейшее развитие ИТ-инфраструктуры для обеспечения устойчивого развития отрасли. Внедрение таких технологий позволит горнодобывающим предприятиям более эффективно реагировать на изменения внешней среды и внутренние вызовы, что в свою очередь будет способствовать повышению общей конкурентоспособности и стабильности. Результаты анализа также показывают, что применение ИТ-технологий может существенно улучшить процессы управления ресурсами и операциями, что особенно важно в контексте глобальной конкуренции и экологической устойчивости.

Ключевые слова: автоматизация, большие данные, горнодобывающая отрасль, Интернет вещей, информационные технологии, искусственный интеллект, облачные вычисления, управленческий учет

Для цитирования: Нурекенов И.С., Назарова З.М. Информационные технологии: катализатор трансформации управленческого учета на горнодобывающих предприятиях // BENEFICIUM. 2024. № 3(52). С. 25-34. DOI: 10.34680/BENEFICIUM.2024.3(52).25-34

ORIGINAL PAPER

INFORMATION TECHNOLOGY: A CATALYST FOR THE TRANSFORMATION OF MANAGEMENT ACCOUNTING IN MINING ENTERPRISES

I.S. Nurekenov, Sergo Ordzhonikidze Russian State University for Geological Prospecting, Moscow, Russia

Z.M. Nazarova, Sergo Ordzhonikidze Russian State University for Geological Prospecting, Moscow, Russia

Abstract. The article analyzes the impact of information technology (IT) on the transformation of management accounting in the mining industry. The relevance of the problem is due to the need to improve the efficiency and competitiveness of enterprises in the face of increasing complexity of business processes and data volumes. The aim of the study is to explore the integration of IT solutions to overcome common challenges, such as task complexity, high labor intensity, lack of analytical information, and high costs. The main objectives include analyzing modern IT trends, such as cloud computing, artificial intelligence, big data, and the Internet of Things, and their impact on management accounting. A comprehensive analysis methodology was applied, including literature review, case analysis, and statistical modeling. The main findings indicate that IT usage facilitates the automation of routine operations, improves data quality, and maintains a high level of analytics for managerial decision-making. The practical significance of the study lies in the fact that IT implementation contributes to cost optimization, risk reduction associated with the human

factor, and improved production performance. Future research prospects include further development of IT infrastructure to ensure sustainable industry development. The integration of such technologies will enable mining enterprises to respond more effectively to changes in the external environment and internal challenges, thereby enhancing overall competitiveness and stability. The analysis also shows that the application of IT technologies can significantly improve resource management and operations, which is particularly important in the context of global competition and environmental sustainability.

Keywords: automation, big data, cloud computing, information technology, Internet of Things, management accounting, mining industry, artificial intelligence

For citation: Nurekenov I.S., Nazarova Z.M. Information Technology: a Catalyst for the Transformation of Management Accounting in Mining Enterprises // Beneficium. 2024. Vol. 3(52). Pp. 25-34. (In Russ.). DOI: 10.34680/BENEFICIUM.2024.3(52).25-34

Введение

Развитие горнодобывающей отрасли имеет критическое значение для поддержания бесперебойного функционирования и устойчивого развития других ключевых отраслей экономики, таких как машиностроение, металлургия и энергетика. Горнодобывающая промышленность оказывает существенное воздействие на социально-экономическое развитие страны, обеспечивая различные виды производств необходимыми ресурсами. Участие этого сектора в социально-экономическом развитии на всех уровнях (местном, региональном, национальном) способствует обеспечению стабильности и устойчивого развития смежных отраслей и экономики в целом.

Исследования показывают, что горнодобывающая отрасль демонстрирует высокую гибкость и адаптивность к изменениям социально-экономических, геополитических и инновационно-технологических факторов. Это позволило сохранить и нарастить добывающие мощности, а также снизить негативное воздействие на окружающую среду посредством внедрения новых технологий. Управленческий учет в горнодобывающей промышленности играет ключевую роль в обеспечении эффективности функционирования и развития отрасли. Он включает расчет себестоимости добычи сырья, складской учет и управление запасами, расчет амортизационных отчислений и выполнение обязательств по лицензированию. В то же время, высокая диверсификация задач и их количество увеличивают риск несвоевременного поступления данных и искажения информации, что снижает качество управленческих решений.

Целью данного исследования является анализ влияния информационных технологий на управленческий учет в горнодобывающей отрасли. Основные задачи исследования включают:

- изучение текущего состояния управленческого учета в горнодобывающей промышленности;
- анализ проблем, связанных с недостаточным уровнем аналитической информации и управленческими рисками;
- оценку эффективности внедрения автоматизированных систем управленческого учета на основе информационных технологий;
- разработку рекомендаций по оптимизации

управленческих процессов и снижению рисков с помощью информационных технологий.

Объектом исследования являются предприятия горнодобывающей отрасли, внедряющие информационные технологии для улучшения управленческого учета и повышения эффективности деятельности.

Ранее опубликованные исследования показывают, что внедрение информационных технологий в управленческий учет позволяет значительно повысить точность учета, сократить временные и трудовые затраты, а также улучшить качество управленческих решений. Однако, в этих работах недостаточно внимания уделяется анализу конкретных инструментов и технологий, которые могут быть использованы в горнодобывающей промышленности. Также отсутствует комплексный подход к оценке влияния информационных технологий на все аспекты управленческого учета.

Внедрение информационных технологий в управленческий учет горнодобывающей промышленности способствует повышению скорости и качества выполнения задач, снижению рисков, связанных с человеческим фактором, расширению доступа к аналитической информации и оптимизации затрат. Это, в свою очередь, обеспечивает формирование комплексных интегрированных систем управления, единой информационной базы и улучшение коммуникаций внутри предприятий, что способствует повышению эффективности и устойчивости их развития.

Исследование использует комплексный подход, включающий как теоретический анализ, так и эмпирические методы. Теоретический анализ включает обзор современной литературы по теме, чтобы определить ключевые тенденции и подходы в использовании информационных технологий в управленческом учете.

Результаты и их обсуждение

Информация, аккумулированная в ходе осуществления горнодобывающими предприятиями своей деятельности, может подвергаться усовершенствованному анализу и последующей интерпретации результатов, посредством использования искусственного интеллекта и инструментов анализа больших данных. Данные решения призваны повысить качество управленческого учета

посредством формирования полноценной информационно-аналитической базы для принятия оптимальных организационно-управленческих решений на основании сформированной отчетности [1].

Более того, оптимизация затрат на исполнение «рутинных» операций создает условия для высвобождения части трудовых ресурсов предприятия с последующим их (пере)распределением в целях решения приоритетных задач операционного и(или) стратегического развития в установленные сроки. Несомненным положительным эффектом также представляется сокращение числа ошибок, повышение точности управленческих данных (критически важно на уровне отрасли, в которой наличие минимальных ошибок может привести к существенным сбоям и потерям). Формирование интегрированных управленческих систем на основе информационных технологий также позволяет, помимо повышения качества информационного обеспечения процесса принятия решений, снижать вероятность дублирования данных, и, следовательно, оптимизировать показатели производительности трудовой деятельности.

Под облачными вычислениями понимается модель предоставления компьютерных сервисов через сеть Интернет, что повышает уровень гибкости ресурсов, экономическую эффективность и обеспечивает масштабируемость. Внедрение облачных вычислений представляется переломным моментом для многих отраслей, включая горнодобывающую, обусловленным трансформацией ИТ-инфраструктуры, совершенствованием подходов к управлению данными, оптимизацией затрат, повышением степеней доступности и защищенности данных. С экономической точки зрения снижение объемов необходимых капитальных вложений представляется особо важным преимуществом – перенос данных в облако обеспечивает оптимизацию затрат на ИТ и обеспечивает переориентацию на решение приоритетных задач основной деятельности предприятия [2].

Масштабируемость облачных технологий позволяет им эффективно адаптироваться под текущие потребности деятельности горнодобывающих предприятий посредством увеличения или уменьшения объема используемых ресурсов. Динамичное развитие горнодобывающей отрасли, подверженное воздействию большого числа экзогенных и эндогенных факторов, делает масштабируемость одним из важнейших преимуществ.

Облачные технологии также призваны обеспечивать высокую степень информационной безопасности посредством предоставления предприятиям опций шифрования данных, аутентификации, защиты от кибератак. Более того, учитывая многогранность горнодобывающей отрасли, современные условия диктуют необходимость в повышении доступности информации. Облачные технологии предоставляют сотрудникам предпри-

ятий доступ к данным с различных устройств при условии подключения к интернету, что положительно сказывается на степени гибкости и своевременности операций и процессов. Облачные технологии могут использоваться горнодобывающими предприятиями для решения таких задач, как систематизация и хранение геологоразведочных данных, выполнение мультикритериальных аналитических операций, моделирование процессов и др. Сочетание широкого функционала, доступности и защищенности данных обуславливает целесообразность использования облачных вычислительных технологий в отрасли [3].

Использование облачных технологий для организации и проведения расчетно-аналитических операций формирует условия для соблюдения комплаенса по вопросам недропользования, прогнозирования и планирования производственных и добывающих мощностей, объемов добычи, управления запасами, планирования ресурсного обеспечения деятельности предприятия, выстраивания процессов добычи таким образом, чтобы максимизировать эффективность; а также по вопросам обеспечения соблюдения экологических стандартов и требований, сопряженных с горнодобывающей деятельностью.

Облачные технологии позволяют создавать детализированные модели месторождений, тем самым существенно упрощая процесс инженерно-геологического планирования и последующей разработки месторождений, предупреждать возможные проблемы и(или) негативные последствия деятельности, что обеспечивает повышение эффективности риск-менеджмента и общего уровня безопасности проектной деятельности.

Управленческий учет, получивший развитие как элемент учета производственного, включает в себя совокупность учетно-расчетных и аналитических операций и процедур, направленных на получение полных и корректных данных по затратам и прибыли на единицу реализованного блага (товар, работа, услуга). С помощью процедур производственного учета осуществляется определение себестоимости и рентабельности единицы выпускаемой продукции, а также видовая структура и объемы резервов, возможных к использованию в целях повышения эффективности производства. В ходе развития, согласно принципам эволюционного подхода, система производственного учета была наделена рядом управленческих функций, представленных прогнозно-плановыми операциями, аналитическими и контрольными задачами, разработкой эффективных управленческих решений, тем самым трансформировавшись в систему управленческого учета, расширенную посредством объединения управленческого и производственно-учетного функционала.

Искусственный интеллект/ ИИ (от англ. Artificial Intelligence/ AI) – совокупность обучаемых алгоритмов, способных выполнять широкий спектр задач, адаптироваться к изменениям сре-

ды функционирования [4]. С течением времени искусственный интеллект существенно приблизился к «естественному» (человеческому) интеллекту посредством приобретения способности к восприятию, планированию, рассуждению, реализации творческой активности и др. Использование искусственного интеллекта в управленческом учете возможно по следующим направлениям:

- проведение трендового анализа и прогнозирование потребительского спроса в целях оптимизации производственных процессов;
- автоматизация транспортно-логистических процессов с целью оптимизации затрат и повышения эффективности цепей поставок;
- осуществление мониторинга и контроля соблюдения норм действующего законодательства, отраслевых и международных стандартов в части недропользования;
- автоматизация «рутинных» операций и процессов (ввод данных, анализ отчетной документации, управление документооборотом и др.) в целях повышения эффективности реализации основных и вспомогательных бизнес-процессов.

На предприятиях горнодобывающей промышленности искусственный интеллект может быть использован в целях:

- проведения анализа геологических данных на основе алгоритмов машинного обучения в целях идентификации возможных к разработке месторождений;
- автоматизации процессов планирования и координации добычи, в том числе поиска и подбора наиболее эффективных методов и оптимального оснащения для каждого участка/вида работ;
- проведения анализа качества результатов горнодобывающей деятельности в целях достижения максимального соответствия отраслевым стандартам.

Большими (в некоторых источниках – массивными) данными называются такие объемы информации, которые не поддаются «ручной» обработке и требуют интеграции высокотехнологичных инструментов [5]. К числу ключевых характеристик больших данных целесообразно относить: величину/объем, скорость поступления, вариативность. Применение больших данных в управленческом учете возможно по следующим направлениям:

- оптимизация бизнес-процессов посредством применения механизмов и алгоритмов анализа данных и выявления причинно-следственных связей и закономерностей;
- анализ и оценка рисков на основании исследуемых данных;
- проведение исследований рыночной конъюнктуры и паттернов потребительского поведения в целях идентификации потенциальных направлений развития дея-

тельности.

На предприятиях горнодобывающей промышленности большие данные могут быть использованы в целях:

- проведения аналитико-оценочных операций для идентификации перспективных месторождений;
- мониторинга и контроля состояния машин и оборудования посредством аккумулярования данных с датчиков и последующего обоснования необходимости проведения работ по ремонту или замене;
- анализа производительности трудовой деятельности, эффективности использования машин и оборудования для повышения общей эффективности исполнения операций и процессов.

Интернет вещей (от англ. Internet of Things/IoT) – сеть физических объектов («вещей»), оснащенных технологиями, позволяющими им взаимодействовать с окружающей средой и обмениваться данными.

Интернет вещей способен существенно углубить понимание операционных процессов, тем самым позволяя повышать корректность и точность операций управленческого учета. При этом происходит полная автоматизация процесса сбора данных с вариативных устройств и датчиков, что повышает не только скорость, но и точность предоставляемой информации, характеризующей состояние оборудования, уровень запасов предприятия, особенности протекания производственных процессов и др. «На выходе» предприятие получает данные, способные сократить вероятность возникновения простоев и(или) поломки машин и оборудования, идентифицировать проблемные зоны в процессах (точки падения эффективности), своевременно вводить запасы в производственно-реализационный цикл, оптимизировать затраты, минимизировать риски внеплановых экономических и(или) временных потерь [6].

Для предприятий горнодобывающей промышленности применение IoT способно привести к получению таких положительных эффектов, как обеспечение безопасности трудовой деятельности посредством непрерывного мониторинга состояния шахт (концентрация кислорода и опасных веществ, целостность шахтных стволов, корректность работы оборудования), и, соответственно, своевременное выявление и нейтрализация потенциальных аварийных ситуаций.

Использование GPS-трекеров в целях мониторинга передвижения и эксплуатации машин и оборудования формирует условия для оптимизации эксплуатационных и операционных издержек посредством подбора наиболее эффективных маршрутов и рационализации расхода топлива. Переносные устройства могут также использоваться в целях осуществления мониторинга деятельности персонала для определения потенциальных критических ситуаций (подверженность

факторам окружающей среды, непредвиденное обострение симптомов хронических заболеваний и др.) [7].

В заключение, тенденции развития информационных технологий, такие как облачные вычисления, искусственный интеллект, большие данные и Интернет вещей, предоставляют горнодобывающей отрасли мощные инструменты для улучшения управления, повышения производственной эффективности и совершенствования безопасности труда. Интеграция этих технологий позволяет компаниям оптимизировать процессы принятия решений, уменьшить риски и найти новые возможности для роста в условиях жесткой конкуренции и динамичного экономического окружения.

Согласно условию достижения экономической эффективности, получаемые от использования информации эффекты должны быть больше, чем затраты на получение данных. Автоматизация учетных операций представляется целесообразной в том случае, если скорость передачи, полнота, корректность и точность данных признаются неудовлетворительными для достижения целей развития предприятия. Внедрение управленческого учета во внутриорганизационную/корпоративную информационную систему (КИС) представляет собой поэтапный процесс, включающий следующие «шаги»:

- принятие решения об интеграции управленческого учета в КИС, разработка и реализация соответствующих мероприятий;
- определение управленческих центров и их специализации в целях формализации организационной и финансовой структуры предприятия;
- обеспечение соответствия аналитических счетов и результатов кодирования доходов и расходов методологии управленческого учета, существующей на предприятии;
- обеспечение согласованности и взаимосвязи данных финансового, бюджетного и управленческого учета;
- организация и регламентирование осуществления процедур управленческого учета;
- поиск, анализ и подбор оптимальной на уровне предприятия системы автоматизированного управленческого учета (специальный программный комплекс, обособленный модуль, индивидуальное решение, обеспечивающее ввод информации в единую базу данных);
- проектирование процесса автоматизации управленческого учета, в том числе разработка системы документооборота, кодификация нормативно-правовой и справочной информации, распределение функционала по рабочим местам, проработка аспектов взаимодействия с прочими системами, используемыми на предприятии;
- тестирование автоматизированной систе-

мы управленческого учета, выявление ошибок и их исправление;

- повторное тестирование автоматизированной системы управленческого учета (при необходимости);
- полноценное внедрение автоматизированной системы управленческого учета в деятельность предприятия.

Автоматизированный сбор информации с датчиков дает предприятиям возможность наблюдать за состоянием оборудования и производственных процессов в режиме реального времени. Например, в горнодобывающей отрасли датчики могут контролировать температуру, давление, вибрацию и другие параметры оборудования, что помогает предотвращать его выход из строя или аварии благодаря своевременному обнаружению отклонений от стандартов. Это не только повышает безопасность работы, но и уменьшает расходы на ремонт и техническое обслуживание, увеличивая срок эксплуатации оборудования [8].

Автоматизация расчета себестоимости продукции дает возможность точно определить затраты на производство, включая материальные, трудовые и накладные расходы. Это помогает установить оптимальные цены на продукцию, что обеспечивает конкурентное преимущество на рынке. Автоматизированные системы учета и аналитики способны обрабатывать большие объемы данных о затратах, облегчая процесс определения себестоимости и помогая выявить пути для ее оптимизации [9].

Управление финансами предприятия через автоматизированные системы позволяет эффективно контролировать выполнение бюджета. За счет использования автоматизированных систем возможно проведение план-фактного анализа статей доходов и расходов, призванного отражать текущее финансовое положение субъекта хозяйствования, а также создавать полноценную информационную базу для разработки и последующей реализации перечня мер превентивного и(или) корректирующего характера.

Преимуществами автоматизации процессов и задач представляются:

- оптимизация временных и трудовых затрат на исполнение рутинных задач;
- формирование условий для повышения степени рациональности распределения трудовых ресурсов предприятия;
- повышение точности и корректности данных в условиях минимизации вероятности возникновения рисков, связанных с человеческим фактором;
- общее повышение эффективности вырабатываемых руководством предприятия управленческих решений.

Полноценность, корректность и точность информации на современном этапе представляется одним из важнейших условий эффективного функционирования и развития субъектов хозяй-

ствования, которые стремятся интегрировать в деятельность современные технологии и инструменты анализа данных в целях снижения вероятности наступления неблагоприятных последствий, спровоцированных искажением информации [10].

Одним из критических условий эффективной работы с данными является осуществление автоматической проверки их соответствия нормативно-правовым, отраслевым и(или) внутриорганизационным стандартам и требованиям. Обнаружение искаженных, неполных, недостаточно детализированных данных позволяет сохранять уровень эффективности принимаемых решений на оптимальном для предприятия уровне. Современные технологии позволяют обеспечивать высокое качество данных посредством их корректировки, очистки, обновления, удаления дубликатов и др.

При обработке больших объемов данных высокая эффективность на современном этапе также может достигаться посредством автоматизации и минимизации риска возникновения ошибок, обусловленных человеческим фактором. Многие предприятия внедряют в свою деятельность специальные скрипты, модули, программы, направленные на осуществление проверки соответствия данных установленному перечню критериев (пороговые значения, типичные связи, форматы и др.).

Согласованность и актуализация данных могут достигаться посредством сопоставления последних в рамках различных систем, используемых на предприятии. Данный процесс подразумевает проведение сравнительного анализа записей, баз данных, отчетной документации в целях идентификации расхождений, определения точек «разрыва». Результатом подобных проверок является использование всеми звеньями организационной структуры предприятий унифицированного набора корректных и актуальных данных.

Разработка и реализация высокоэффективных управленческих решений всегда основана на информационном обеспечении. Соответственно, полнота, точность, актуальность и своевременность предоставления информации являются критически важными аспектами. Допущение ошибок при работе с данными способно привести к возникновению многочисленных неблагоприятных событий экономической (финансовые потери, нарушение взаимодействия с партнерами, снижение инвестиционной привлекательности и др.) и неэкономической (ухудшение деловой репутации, нарушение комплаенса и надлежащее ответственности и др.) природы.

Более того, на современном этапе особое внимание уделяется информационной прозрачности деятельности предприятий, достижение которой также становится возможным при использовании информационных технологий. Информационная прозрачность и раскрытие достоверной информации позволяют осуществлять

деятельность на основании устойчивых и доверительных отношений с заинтересованными сторонами как внутри самого предприятия (участники внутриорганизационных бизнес-процессов), так и во внешней среде (поставщики, инвесторы, партнеры, кредиторы, сторона государства, общество в целом) [7].

Доступность информации позволяет руководству компании обосновать принятие тех или иных решений, продемонстрировать достижения, осветить планы (стратегии краткосрочного, среднесрочного или долгосрочного развития), предоставлять стейкхолдерам информацию, необходимую для формирования определенного представления о предприятии, повышать уровень вовлеченности в его деятельность.

Динамичное, но при этом устойчивое развитие деятельности предприятия во многом зависит от систем контроля качества данных, автоматической проверки соответствия и проведения сравнительного анализа. Помимо повышения скорости реагирования на текущие события для предприятий открываются возможности повышения эффективности процессов планирования и прогнозирования деятельности в будущих периодах, что позволяет занимать выигрышные позиции в конкурентной борьбе на целевых рынках, устанавливать прочные отношения с заинтересованными сторонами, повышать результативность исполнения процессов и операций и, соответственно, генерировать необходимый для развития уровень дохода.

Оптимизация аналитических возможностей позволяет проводить исследования рынков и потребительского поведения, определять тренды и прогнозировать развитие, осуществлять обработку крупных массивов данных, идентифицировать проблемы и перспективы дальнейшего развития деятельности предприятия. Инструментами, используемыми для наращивания аналитических возможностей, могут являться системы бизнес-аналитики, технологии моделирования, анализа больших данных и прогнозирования.

Системы бизнес-аналитики (от англ. Business Intelligence/ BI) представляют собой комплексные решения, направленные на сбор, анализ, интеграцию и визуализацию данных из вариативных источников. Пользователи данных систем имеют возможность визуализировать данные посредством дашбордов, отчетов, позволяющих отражать актуальное состояние предприятия, ключевые показатели эффективности (KPI/КПЭ), результаты принятых решений. BI-системы обеспечивают повышение скорости доступа к информации, проведения анализа, формирования отчетной документации [11].

Механизмы и инструменты моделирования и прогнозирования позволяют создавать полноценные модели объектов и ситуаций с целью анализа их специфики и планирования дальнейших действий предприятия. Направлениями использования данных инструментов могут высту-

пать: прогнозирование объемов реализации продукции, анализ трендов рынка, исследование паттернов потребительского поведения, определение критических рисков и др.

Применение технологий анализа больших данных позволяет оптимизировать бизнес-процессы посредством применения механизмов и алгоритмов анализа данных и выявления причинно-следственных связей и закономерностей, проводить анализ и оценку рисков, а также исследование рыночной конъюнктуры и паттернов потребительского поведения в целях идентификации потенциальных направлений развития деятельности предприятия.

Грамотное использование аналитического инструментария позволяет своевременно адаптироваться к изменениям условий функционирования предприятия на целевых рынках, оптимизировать затраты, обеспечивать высокие показатели качества производимой продукции, создавать новые конкурентные преимущества [12].

Преимущества от наращивания аналитических возможностей также характерны для системы управления рисками в части выработки более эффективных превентивных и(или) восстанавливающих мероприятий, а также общего уменьшения степени подверженности предприятия вариативным рискам внешней и внутренней среды.

Таким образом, компании, эффективно интегрирующие в свою деятельность инструменты и технологии работы с данными, приобретают значимые преимущества перед конкурентами и формируют перечень условий для устойчивого развития в будущих периодах.

Использование аналитического инструментария открывает для предприятий новые возможности в части анализа и оценки потребительского поведения и последующей адаптации реализуемых благ таким образом, чтобы максимизировать степень потребительской удовлетворенности. Положительными эффектами также являются повышение уровня лояльности, формирование устойчивых отношений между производителем и потребителем, стабильность или увеличение объемов продаж. Аналитические инструменты способны точно выявлять точки снижения эффективности бизнес-процессов, определяя направления оптимизации затрат, распределения производственных мощностей и, как следствие, оптимизации показателей рентабельности деятельности предприятия.

Повышение эффективности аналитических операций также оказывает положительное воздействие на систему риск-менеджмента в части корректной и своевременной идентификации рисков и угроз с последующей разработкой мероприятий на основании проактивного подхода (заблаговременная минимизация вероятности наступления неблагоприятного события) [13].

Следует отметить, что наращивание аналитических возможностей не представляется целесообразным без корпоративных изменений, пред-

ставленных увеличением «цифровых компетенций» персонала, обучением работы с новыми технологиями, стимулированием к использованию данных, разработкой и реализацией мероприятий, направленных на минимизацию сопротивления изменениям/нововведениям.

Повышение производительности достижимо посредством интеграции систем управления предприятием (от англ. Enterprise Resource Planning/ERP), систем управления производством (от англ. Manufacturing Execution System/MES), систем управления цепями поставок (от англ. Supply Chain Management/SCM), совокупность которых призвана обеспечивать комплексность управления [14].

Повышение эффективности управления может выражаться посредством увеличения результативности взаимодействия звеньев организационной структуры предприятия, роста показателей производительности трудовой деятельности, повышения качества выпускаемой продукции, достижения синергетического эффекта взаимодействия участников бизнес-процессов, обеспечения согласованности внешних процессов с внутренними, повышения скорости адаптации к изменениям факторов внешней и внутренней среды.

Внедрение в деятельность предприятия ИТ-технологий приводит к повышению эффективности взаимодействия управленческого и операционного уровней, позволяя оптимизировать скорость принятия решений, развивать каналы коммуникации, повышать рациональность ресурсного распределения. ИТ-технологии выступают в роли важных компонентов управления как на тактическом, так и на стратегическом уровнях, позволяя предприятиям горнодобывающей отрасли вести конкурентную борьбу на целевом рынке.

Системы управления ресурсами, производством и цепями поставок призваны сформировать единое информационное поле, позволяющее учитывать многочисленные факторы внешней и внутренней среды, которые оказывают как прямое, так и косвенное воздействие на деятельность предприятия. Глубинное понимание условий ведения деятельности позволяет более грамотно формировать стратегию и тактику развития, обеспечивая требуемые уровни скорости и качества реагирования на изменения.

Интеграция современных информационных технологий формирует полноценный перечень условий для оптимизации основных и дополнительных процессов (не только производственных, но и организационно-управленческих), что положительно сказывается на управлении доходами и расходами, запасами, организации поставок, сетевом взаимодействии, планировании и реализации приоритетных проектов и программ.

Значимым преимуществом использования информационных технологий является оптимизация трудовой деятельности посредством сокращения временных и трудовых затрат на решение рутинных задач. Высвобождение части трудовых

ресурсов как результат автоматизации процессов и операций позволяет осуществить перепланирование и последующее рациональное распределение персонала таким образом, чтобы обеспечивалось исполнение приоритетных задач в установленные сроки при достижении требуемых индикативных показателей эффективности.

Более того, полнота, точность, актуальность и своевременность предоставления информации является критически важным аспектом, позволяющим минимизировать риск возникновения неблагоприятных событий финансово-экономического, производственного, информационного, кадрового характера.

В отдельную группу положительных эффектов следует отнести бенефиты, получаемые посредством наращивания инновационной активности предприятия. В настоящее время инновации рассматриваются как критически важный источник роста и развития деятельности предприятий. Следовательно, повышение инновационной активности формирует условия повышения уровня конкурентоспособности предприятия, привлечения дополнительных средств, сотрудничества с партнерами, повышения степени адаптивности к условиям повышенной неопределенности и увеличения количества риск-факторов [15].

Обобщая вышеизложенное, можно заключить, что максимизация положительных эффектов от использования новых технологий достигается посредством формирования единой информационной базы, обеспечивающей обмен данными между звеньями организационной структуры предприятия, повышения производительности труда, улучшения качества выпускаемой продукции. Характер управления единой информационной средой удовлетворяет принципу централизации, а доступ к данным возможен в режиме реального времени. В зависимости от специфики деятельности предприятия возможна диверсификация уровней доступа к данным для различных звеньев организационно-управленческой структуры. Доступность данных направлена на своевременное получение актуальной информации и формирование глубинного понимания текущего состояния предприятия с последующей разработкой и реализацией оптимизационных мероприятий при выявлении отклонений от нормативных/пороговых значений.

Следует отметить, что интеграция информационных технологий может сопровождаться ограничениями, к числу которых целесообразно отнести:

- высокие затраты на закупку, установку, настройку, тестирование и технологическую поддержку информационных систем;
- возникновение дополнительных статей затрат на обучение персонала по работе с информационными технологиями;
- необходимость разработки и реализации мероприятий в случае возникновения сопротивления со стороны персонала по во-

просам внедрения инноваций и перестройки механизмов исполнения операций и процессов;

- актуализацию рисков информационной безопасности (халатность при работе с данными, случайное или умышленное раскрытие информации, риск кибератак, возникновение сбоев в системе, приводящих к потере данных);
- необходимость дополнительных вложений в повышение кибербезопасности.

Невзирая на вышеперечисленные ограничения, преимущества от интеграции в деятельность предприятия современных информационных технологий, как правило, преобладают. Особое внимание следует уделять подготовительному этапу внедрения информационных технологий, включающему выявление потребностей предприятия, сравнительный анализ и выбор оптимальных решений, оценку степени готовности персонала к изменениям, уровень «цифровой компетентности» сотрудников.

Заключение

Внедрение в деятельность предприятий горнодобывающей промышленности информационных технологий позволяет получать значимые положительные эффекты, представленные оптимизацией управленческих процессов, увеличением результативности исполнения задач и реализации процессов, повышением качества аналитико-контрольной деятельности. На современном этапе рост эффективности процессов аккумуляции, анализа и использования данных представляется одним из наиболее значимых условий достижения устойчивого развития деятельности организации.

Адаптация систем управленческого учета к стремительно меняющимся условиям функционирования предприятий возможна посредством интеграции IT-систем, позволяющих автоматизировать исполнение рутинных задач, повысить корректность и точность планирования, прогнозирования и аналитики, оптимизировать издержки, что в свою очередь формирует условия для наращивания эффективности деятельности и создания конкурентных преимуществ предприятия.

При этом, следует отметить, что эффективность интеграции в деятельность предприятий горнодобывающей промышленности IT-систем зависит от учета всевозможных риск-факторов и ограничений (высокий уровень затрат, необходимость обучения персонала, риски информационной безопасности и др.). Проведение всестороннего анализа на этапе подготовки к интеграции информационных технологий включает выявление потребностей в новых идеях, оценку степени «цифровой компетентности» персонала, соотношение возможностей предприятия с потенциальными затратами, а также позволяет подобрать решения, способные максимизировать положительные эффекты при приемлемом для предпри-

ятия уровне риска.

Таким образом, информационные технологии способны значительно повысить эффективность управления на горнодобывающих предприятиях, но успех зависит от осознанного планирования, готовности к изменениям и внимания к деталям во время реализации проектов.

Вклад авторов

Вклад Нурекенова И.С. заключается в сборе материалов и написании текста статьи. Вклад Назаровой З.М. состоит в редактировании статьи и рекомендациях по подбору материалов.

Библиография

- [1] Измалкова И.В. Роль информационных технологий в условиях цифровизации управленческой деятельности и в бухгалтерском учете // ЭФО: Экономика. Финансы. Общество. 2022. № 1. С. 60-72.
- [2] Михненко О.Е., Салин В.Н. Управленческий учет: что подлежит цифровой трансформации? // Управленческие науки. 2022. Том 12. № 3. С. 24-38. DOI: 10.26794/2304-022X-2022-12-3-24-38
- [3] Боровицкая М.В. Система внутреннего контроля как элемент стратегического управленческого учета // Азимут научных исследований: экономика и управление. 2018. Том 7. № 1(22). С. 61-65.
- [4] Исаев Д.В., Кравченко Т.К. Информационные технологии управленческого учета. М.: Высшая школа экономики, 2020. 292 с.
- [5] Зарецкий А.Д., Иванова Т.Е. Промышленные технологии и инновации. 2-е изд. СПб.: Питер, 2018. 480 с.
- [6] Абдусаломова Н.Б., Молодецкая С.Ф. Использование информационных технологий в управленческом учете / Информационные технологии в современном мире: материалы II Международной научно-практической конференции, Екатеринбург, 25 апреля 2018 года. Екатеринбург: РАНХиГС, Уральский институт управления, 2018. С. 35-40.
- [7] Баходина Е.А., Каретников Н.С., Ташник И.В., Флорья Д.А., Савинов Ю.А. Цифровая трансформация промышленности с помощью интернет-технологий // Российский внешнеэкономический вестник. 2018. № 9. С. 111-121.
- [8] Карленко М.А., Каргина Е.Н. Цифровая трансформация управленческого учета // Вестник Академии знаний. 2020. № 3(38). С. 127-136. DOI: 10.24411/2304-6139-2020-10339
- [9] Вахрушева О.Б. Управленческий учет: учебное пособие. М.: Эксмо, 2020. 188 с.
- [10] Тюленева Т.А. Формирование системы управленческого учета на промышленных предприятиях: монография. М.: Русайнс, 2016. 148 с. DOI: 10.15216/978-5-4365-1480-2
- [11] Doe, J., Smith, J. The Impact of Digital Transformation on Management Accounting Practices: A Scoping Review // Journal of Management Accounting Research. 2022. Vol. 34(2). Pp. 123-145. (На англ.).
- [12] Brown A., Johnson B. Digital Transformation and its Effects on Managerial Accounting // Accounting Horizons. 2021. Vol. 35(1). Pp. 78-92. (На англ.).
- [13] Davis E., White M. The Role of Big Data in Transforming Management Accounting // Management Accounting Research. 2020. Vol. 31(3). Pp. 113-130. (На англ.).
- [14] Black G., Green S. Artificial Intelligence in Management Accounting: A Systematic Review // Journal of Accounting and Public Policy. 2019. Vol. 38(4). Pp. 301-320. (На англ.).
- [15] Brown H., Johnson O. Blockchain Technology and its Impact on Management Accounting // International Journal of Accounting Information Systems. 2021. Vol. 42. Pp. 51-67. (На англ.).

References

- [1] Izmailkova I.V. The Role of Information Technologies in Digitalization of Management Activities and Accounting // EFO: Ekonomika. Finansy. Obsestvo. 2022. Vol. 1. Pp. 60-72. (In Russ.).
- [2] Mikhnenko O.E., Salin V.N. Management Accounting: What is Subject to Digital Transformation? // Management Sciences. 2022. Vol. 12(3). Pp. 24-38. (In Russ.). DOI: 10.26794/2304-022X-2022-12-3-24-38
- [3] Borovitskaya M.V. Internal Control System as an Element of Strategic Management Accounting // Azimuth of Scientific Research: Economics and Administration. 2018. Vol. 7(1-22). Pp. 61-65. (In Russ.).
- [4] Isayev D.V., Kravchenko T.K. Information Technologies of Management Accounting. M.: Higher School of Economics, 2020. 292 p. (In Russ.).
- [5] Zaretsky A.D., Ivanova T.E. Promyshlennyye tekhnologii i innovacii. 2-e izd. [Industrial Technologies and Innovations. 2nd ed.] SPb.: Piter, 2018. 480 p. (In Russ.).
- [6] Abdusalomova N.B., Molodetskaya S.F. Ispol'zovanie informacionnykh tekhnologij v upravlencheskom uchete [Use of Information Technologies in Management Accounting] / Informacionnye tekhnologii v sovremenom mire [Information Technologies in the Modern World]: Materials of the II International Scientific and Practical Conference, Ekaterinburg, April 25, 2018. Ekaterinburg: RANEPa, Ural Institute of Management, 2018. Pp. 35-40. (In Russ.).
- [7] Baholdina E.A., Karetnikov N.S., Tashnik I.V., Florya D.A., Savinov Yu.A. Digital Transformation of Industries with Internet Technologies // Russian Foreign Economic Journal. 2022. Vol. 9. Pp. 24-38. (In Russ.).
- [8] Karlenko M.A., Kargina E.N. Digital Transformation of Management Accounting // Bulletin of the Academy of Knowledge. 2020. Vol. 3 (38). Pp. 127-136. (In Russ.). DOI: 10.24411/2304-6139-2020-10339
- [9] Vakhrusheva O.B. Upravlencheskij uchet: uchebnoe posobie [Management Accounting: A Textbook]. M.: Eksmo, 2020. 188 p. (In Russ.).
- [10] Tyuleneva T.A. Formirovanie sistemy upravlencheskogo ucheta na promyshlennykh predpriyatiyah: monografiya [Formation of a Management Accounting System at Industrial Enterprises: A Monograph]. M.: Rusains, 2016. 148 p. (In Russ.). DOI: 10.15216/978-5-4365-1480-2
- [11] Doe, J., Smith, J. The Impact of Digital Transformation on Management Accounting Practices: A Scoping Review // Journal of Management Accounting Research. 2022. Vol. 34(2). Pp. 123-145.
- [12] Brown A., Johnson B. Digital Transformation and its Effects on Managerial Accounting // Accounting Horizons. 2021. Vol. 35(1). Pp. 78-92.
- [13] Davis E., White M. The Role of Big Data in Transforming Management Accounting // Management Accounting Research. 2020. Vol. 31(3). Pp. 113-130.
- [14] Black G., Green S. Artificial Intelligence in Management Accounting: A Systematic Review // Journal of Accounting and Public Policy. 2019. Vol. 38(4). Pp. 301-320.
- [15] Brown H., Johnson O. Blockchain Technology and its Impact on Management Accounting // International Journal of Accounting Information Systems. 2021. Vol. 42. Pp. 51-67.

Информация об авторах / About the Authors

Иван Сергеевич Нурекинов – аспирант, Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе, Москва, Россия / **Ivan S. Nurekenov** – Graduate Student, Sergo Ordzhonikidze Russian State University for Geological Prospecting, Moscow, Russia

E-mail: Nurekenov00@mail.ru

ORCID 0009-0008-3859-1682

Зинаида Михайловна Назарова – д-р экон. наук, профессор; заведующий кафедрой, Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе, Москва, Россия / **Zinaida M. Nazarova** – Dr. Sci. (Economics), Professor; Head of the Department, Sergo Ordzhonikidze Russian State University for Geological Prospecting, Moscow, Russia

E-mail: nazarovazm@inbox.ru

SPIN РИНЦ 4447-0660

ORCID 0000-0002-4060-6184

Дата поступления статьи: 27 июня 2024

Принято решение о публикации: 10 сентября 2024

Received: June 27, 2024

Accepted: September 10, 2024

DOI: 10.34680/BENEFICIUM.2024.3(52).35-42

УДК 663.284:005.95

JEL J40, M12, M50



ОРИГИНАЛЬНАЯ СТАТЬЯ

МОДЕЛЬ ОЦЕНКИ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ПЕРСОНАЛОМ ВИНоторГОВОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

А.Е. Паршуков, Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, Санкт-Петербург, Россия

А.И. Зелезецкая, Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, Санкт-Петербург, Россия

Аннотация. Статья посвящена рассмотрению особенностей оценки системы управления персоналом в виноторговой сфере, а также созданию модели оценки каждой подсистемы управления персоналом для предприятий виноторговли. В качестве подсистем рассматриваются следующие семь элементов: кадровая политика, подбор персонала, оценка персонала, адаптация персонала, распределение персонала, обучение и стимулирование персонала. Представлен перечень из 36 показателей, которые могут быть использованы для оценки системы управления персоналом любой компании. Данная выборка сужена для модели оценки системы управления персоналом виноторгового предприятия до 15-ти показателей так, что каждую подсистему оценивает не менее двух из них, что, в свою очередь, позволяет избежать избыточности при оценке. Выборка показателей основана на масштабе их влияния на деятельность предприятия: например, коэффициент текучести персонала в первые 3 месяца работы является одним из важнейших показателей работы подсистемы подбора кадров, влияющий и на бюджет, и на эффективность работы линейного персонала. Модель может быть применена для предприятий виноторговли любого масштаба, работающих на любых рынках в условиях нормальной конъюнктуры, рекомендуется применять ее для оценки управления персоналом торговых площадок. На основе исследования научных и профессиональных источников, экспертных мнений специалистов из сферы виноторговли, а также профессионального опыта одного из авторов, уточнены эталонные величины каждого показателя для предприятий виноторговли. В статье также описаны методы и инструменты для оценки вышеописанных показателей. Некоторые из них основаны на авторских анкетах и опросниках, которые не приводятся в статье, однако, присутствуют рекомендации к их самостоятельному составлению, а также пояснения для оценки результатов.

Ключевые слова: виноторговля, методы оценки, модель оценки, система управления персоналом, эффективность системы управления персоналом

Для цитирования: Паршуков А.Е., Зелезецкая А.И. Модель оценки системы управления персоналом виноторгового предприятия // BENEFICIUM. 2024. № 3(52). С. 35-42. DOI: 10.34680/BENEFICIUM.2024.3(52).35-42

ORIGINAL PAPER

MODEL OF EVALUATION OF THE HUMAN RESOURCES MANAGEMENT SYSTEM OF A WINE-TRADING ENTERPRISE

A.E. Parshukov, Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, Saint Petersburg, Russia

A.I. Zelezetskaya, Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, Saint Petersburg, Russia

Abstract. The article is devoted to characteristics of assessment of the Human Resource management system in the wine-trade sphere, as well as creation of model for assessment of HR management subsystems for a wine trade enterprise. There are seven elements considered as subsystems: personnel policy, personnel selection, personnel evaluation, personnel adaptation, personnel allocation, personnel training, and personnel incentives. A list of 36 indicators that can be used to evaluate the personnel management system of any company is presented. This sample is reduced for the model of evaluation of the personnel management system of a wine-trading enterprise to 15 indicators so that each subsystem is evaluated by at least 2. This allows avoiding redundancy in the assessment. The selection of indicators is based on their scale of influence on the activity of the enterprise: for example, the level of turnover in the first 3 months of work is one of the most important indicators of the recruitment subsystem in trade, affecting both the budget and the efficiency of line staff. The model can be applied for wine trade enterprises of any scale, operating in any markets under normal conditions, it is recommended to apply it to assess the management of personnel of trade areas. The reference values of each indicator for the wine trade enterprise are specified based on the study of scientific and professional sources, as well as expert opinions of specialists from the wine trade, professional experience of one of the authors.

Keywords: wine trade, evaluation methods, evaluation model, personnel management system, effectiveness of the personnel management system

For citation: Parshukov A.E., Zelezetskaya A.I. Model of Evaluation of the Human Resources Management System of a Wine-Trading Enterprise // Beneficium. 2024. Vol. 3(52). Pp. 35-42. (In Russ.). DOI: 10.34680/BENEFICIUM.2024.3(52).35-42

Введение

Согласно hr-director и hh.ru, в мае 2023 года количество вакансий по России увеличилось на 76% по сравнению с началом 2021 года, а объем резюме за этот же период вырос всего на 15% [1]. Тем самым, рынок труда испытывает дефицит работников. Работодатели пытаются преодолеть его, в том числе путем вовлечения в работу пенсионеров [2]. В то же время сложная экономическая ситуация на рынке труда вызывает не рост безработицы, а снижение зарплат и реальных доходов, что отмечают многие исследования [3]. При этом по разным отраслям доходы работников сильно разнятся, дифференциация доходов достигает трехкратного размера [4]. В свою очередь работники пытаются компенсировать небольшую зарплату по основному месту работы совмещением двух и более видов деятельности [5].

В таких условиях текущие тренды в управлении персоналом – это рост ценности человеческого капитала как ключевого фактора экономики и успешности бизнеса, модернизация систем управления персоналом и подходов к управлению. Эти тренды получили широкое обсуждение в рамках VII Санкт-Петербургского международного форума труда [6].

Соответственно, чтобы улучшать и корректно управлять системой управления персоналом, необходимо иметь возможность диагностировать ее состояние, для этого используются панели индикаторов, которые следует разрабатывать для каждого предприятия индивидуально, либо тиражировать на группы предприятий одной сферы деятельности. Самым разумным видится использование универсальной модели оценки системы управления персоналом, которую можно адаптировать к определенным условиям работы.

Если обратить внимание на виноторговую сферу, то она характеризуется требованиями к высокому уровню экспертизы и знаний персонала о мотивации покупателей, что характерно для торговли товарами предварительного и особого выбора [7]. Продажа вина требует от сотрудников не только знания о продукте, но и умения рекомендовать подходящие вина в зависимости от вкусовых предпочтений клиентов, меню и особенностей мероприятий. В этой сфере деятельности много своих особенностей, при этом данная тема раскрыта в научной литературе незначительно. Практически единственное исследование в контексте вопросов управления персоналом проведено зарубежными учеными, которые подчеркивают, что человеческие ресурсы являются источником гибкости и подвижности в цепочке поставок для виноторговых предприятий и, следовательно, прямым и косвенным ис-

точником экономических показателей [8]. В остальном существует много исследований данной сферы деятельности с точки зрения регулирования рынка и истории развития [9].

Особенности разных подсистем управления персоналом для предприятий виноторговой сферы авторы раскрыли в одной из публикаций, которая находится в печати на момент подготовки данной статьи, поэтому этот аспект будет сознательно опущен, а основное внимание в статье уделено оценке состояния подсистем управления персоналом для предприятий вино-торговли.

Подобные исследования уже проводились разными авторами для других сегментов рынка, например, оценка эффективности системы управления персоналом транспортных предприятий [10], организаций сельскохозяйственного сектора [11] и ресторанной сферы деятельности [12]. Также отечественные исследователи предлагают модель оценки эффективности системы управления персоналом для университета [13].

Цель исследования – предложить модель оценки системы управления персоналом для предприятий виноторговли посредством оценки каждой подсистемы.

Задачи исследования:

- собрать выборку показателей для оценки системы управления персоналом в целом;
- проанализировать и выделить наиболее важные и отличительные показатели для предприятий виноторговли, уточнить способы их расчета и определения, установить нормальные (эталонные) значения.

На основе научной и профессиональной литературы, данных интернет-сообществ, профессиональных форумов и сайтов, электронных журналов, интервью со специалистами и руководством компании-представителя рынка вино-торговли (один из авторов до недавнего времени работал продолжительное время в компании ООО «Каудаль»), публикаций экспертов рынка вино-торговли (ссылки на них указаны в статье), а также на основе личного профессионального опыта авторов и знаний в сфере управления персоналом было проведено исследование для уточнения особенностей управления персоналом на предприятиях вино-торговли. Определено, что большая часть показателей и их значения в данной сфере не отличаются от обычных торговых предприятий, однако, есть определенная специфика. В малую выборку собраны показатели по принципу наиболее сильного влияния на деятельность предприятий, при этом, логика выборки – оценка, которую можно провести и по части от общего для понимания состояния системы.

Результаты и их обсуждение

Исследование проводилось с ориентацией на следующую схему системы управления персоналом (рис. 1).



Рис. 1. Схема системы управления персоналом / Fig. 1. Scheme of the Personnel Management System

Источник: составлено авторами / Source: compiled by the authors

Для оценки каждой подсистемы управления персоналом были определены показатели (табл. 1).

Составленная выборка показателей использовалась в качестве основы для составления модели оценки системы управления персоналом на предприятиях виноторговой сферы. Модель включает в себя небольшое количество показателей, методы оценки и уточненные для предприятий виноторговли нормальные значения. Выбор показателей обоснован их важностью для каждой подсистемы. В частности, в подсистеме подбора персонала показатель «стоимость закрытия вакансии» всегда ориентирован на минимизацию значения (чем дешевле – тем лучше), является базовым для любого предприятия и сильно привязан к внутренней финансовой политике (чем богаче предприятие, тем больше расходов на подбор персонала оно может себе позволить). В то же время высокие расходы на закрытие вакансии могут быть индикатором множества факторов: внутренние процессы, дефицит кадров на рынке, неэффективные каналы привлечения кандидатов. Однако показатели «коэффициент текучести персонала за первые 3 месяца работы» и «продолжительность работы сотрудника» определяют успешность работы подсистемы подбора в целом (при низкой текучести и высокой продолжительности работы сотрудников высокие затраты на найм являются оправданными). Например, высокая текучесть в первые 3 месяца работы демонстрирует неэффективность подбора персонала и указывает на серьезные проблемы, что автоматически увеличивает расходы на подбор.

Таблица 1 / Table 1

Показатели оценки системы управления персоналом / Indicators for Assessing the Personnel Management System

Подсистема / Subsystem	Показатели / Indicators
Кадровая политика	<ul style="list-style-type: none"> коэффициент текучести персонала за год; коэффициент приема кадров; количественная и качественная укомплектованность кадрового состава; рентабельность затрат на содержание работников; удовлетворенность работой; индекс лояльности персонала; оценка социально-психологического климата в коллективе сотрудниками
Подбор персонала	<ul style="list-style-type: none"> показатель соотношения роста затрат на поиск и подбор персонала в отношении прибыли; стоимость закрытия вакансий; сроки закрытия вакансий; продолжительность работы сотрудника; источники найма персонала; коэффициент текучести персонала в первые три месяца работы; качество найма
Оценка персонала	<ul style="list-style-type: none"> количество продаж на одного сотрудника; удельный вес сотрудников, не выполняющих планы или поставленные задачи; показатели психологических качеств персонала; показатель уровня специализированных умений и навыков
Распределение персонала	<ul style="list-style-type: none"> коэффициент равномерности загрузки персонала; коэффициент использования персонала в соответствии с квалификацией; коэффициент взаимозаменяемости персонала; удовлетворенность персонала продвижением по карьерной лестнице
Стимулирование персонала	<ul style="list-style-type: none"> индекс мотивации; индекс средней заработной платы по категории персонала предприятия; удовлетворенность существующей системой стимулирования

Адаптация персонала	<ul style="list-style-type: none"> • коэффициент удержания во время адаптации; • качество адаптационной программы; • время выхода на полную продуктивность; • коэффициент текучести персонала на испытательном сроке, в первые 6 месяцев работы; • стоимость адаптации одного сотрудника; • удовлетворенность сотрудника процессом адаптации
Обучение персонала	<ul style="list-style-type: none"> • степень удовлетворенности персонала, как участника обучения; • степень усвоения учебного материала; • динамика результатов обучения; • динамика результатов деятельности предприятия, финансовый эффект от обучения

Источник: составлено авторами / Source: compiled by the authors

Аналогичная логика применяется к выбору остальных показателей. Тем самым, выборку показателей можно считать «суженной» моделью для оценки управления персоналом на предприятиях виноторговли. Модель рекомендуется использовать для оценки управления персоналом торговых площадок: продавцов, менеджеров, администраторов. Оценивая каждую подсистему, можно понять состояние системы в целом. Для

этого следует использовать как весовые коэффициенты, так и обычные средства визуализации, например, методы разрывов.

Выбранные показатели приведены в табл. 2, их можно использовать в организациях виноторговой сферы, работающих в условиях стабильного спроса, нормального уровня занятости населения – в данной ситуации значения показателей можно считать целевыми.

Таблица 2 / Table 2

Модель оценки системы управления персоналом в виноторговле / A Model for Assessing the Human Resource Management System in Wine Trade

Подсистема / Subsystem	Показатели / Indicators	Методы оценки / Assessment Methods	Нормальное значение / Normal Value
1. Кадровая политика	1.1 коэффициент текучести персонала за год	1.1 определяется по формуле: $K_{\text{тк}} = \frac{Ч_{\text{ур}}}{Ч_{\text{сп}}} \times 100\%$, где (1) $K_{\text{тк}}$ – коэффициент текучести кадров; $Ч_{\text{ур}}$ – число уволенных работников по внеплановым причинам; $Ч_{\text{сп}}$ – среднесписочная численность за определенный период	1.1 до 30%
	1.2 удовлетворенность работой	1.2 индекс лояльности eNPS или employee Net Promoter Score: $eNPS = \frac{N_{\text{п}} - N_{\text{к}}}{N_{\text{р}}} \times 100\%$, где (2) где $N_{\text{п}}$ – количество промоутеров; $N_{\text{к}}$ – количество критиков; $N_{\text{р}}$ – количество респондентов	1.2 индекс eNPS от 0 до +100
	1.3 социально-психологический климат	1.3. тестирование по Карте-схеме Лутошкина	1.3 от 2.5-7.0 баллов
2. Подбор персонала	2.1 продолжительность работы сотрудника	2.1 рассчитывается через отношение суммарного стажа всех сотрудников и общего количества сотрудников	2.1 от 2 до 4 лет
	2.2 коэффициент текучести кадров за первые три месяца работы	2.2 определяется по формуле: $K_{\text{тк}} = \frac{Ч_{\text{ур}}}{Ч_{\text{сп}}} \times 100\%$ (1)	2.2 10-15%
3. Оценка персонала	3.1 количество продаж на одного сотрудника	3.1 можно проанализировать по ключевым показателям производительности KPI	3.1 средний показатель плана от 1000000 руб.
	3.2 показатель уровня специализированных умений и навыков	3.2 метод 360 градусов	3.2 от 18 до 40 баллов из 40
4. Адаптация персонала	4.1 качество адаптационной программы	4.1 показатель CSI Нужно составить опросник и попросить оценить каждый пункт по шкале от 1 до 10 Подсчитать средний балл по формуле: $СБ = \frac{\text{Сумма баллов}}{\text{Количество оценок}}$ (3)	4.1 от 60%
	4.2 коэффициент текучести персонала на испытательном сроке (в первые 6 месяцев работы)	4.2 определяется по формуле: $K_{\text{тк}} = \frac{Ч_{\text{ур}}}{Ч_{\text{сп}}} \times 100\%$; (1)	4.2 до 30%

	4.3 удовлетворенность сотрудника процессом адаптации	4.3 тестирование/анкетирование персонала по 5-ти балльной шкале	4.3 от 50% до 100% максимальной суммы баллов по тестированию нового персонала
5. Распределение персонала	5.1 коэффициент равномерности загрузки персонала	5.1 существует специальная формула для расчета равномерности загрузки: $K_p = \frac{1-(T_{пот}+T_{пер})}{T_{общ}}$, где (4) K _p – коэффициент равномерности загрузки персонала, измеряется в долях; T _{пот} – потери рабочего времени, измеряются в человеко-часах; T _{пер} – время переработок, количество часов, измеряется в человеко-часах; T _{общ} – общая трудоемкость персонала, измеряется в человеко-часах	5.1 от 0.85 до 1
	5.2 удовлетворенность персонала продвижением по карьерной лестнице	5.2 анкетирование персонала по балльной шкале от 0 до 3 и суммирования всех баллов	5.2 от 65% до 100% от максимальной суммы баллов
6. Обучение персонала	6.1 степень удовлетворенности персонала как участника обучения	6.1 анкетирование участников обучения по балльной шкале от 0 до 3 баллов.	6.1 от 65% до 100% от максимальной суммы баллов
7. Стимулирование персонала	7.1 индекс средней заработной платы по категории персонала предприятия	7.1 $I_{сз} = \frac{З_о}{З_р}$, где (5) З _о – месячная зарплата на предприятии; З _р – среднерыночная зарплата	7.1 от 0.8 до 1.2
	7.2 удовлетворенность существующей системой стимулирования	7.2 анкетирование персонала по балльной шкале от 0 до 2 и суммирования всех баллов	7.2 от 15 до 20 баллов

Источник: составлено авторами / Source: compiled by the authors

Рассмотрим особенности каждого выбранного показателя оценки системы управления персоналом в виноторговой сфере.

По итогам исследования, эксперты компании Antal Talent сделали вывод, что самый высокий уровень как общей, так и добровольной текучести по итогам 2022 года был в сфере розничной торговли [14]. Коэффициент текучести персонала в виноторговой сфере, как и для многих розничных торговых компаний, считается приемлемым при значении до 30%, с учетом мнения руководства виноторговой компании ООО «Каудаль» текучесть кадров в первые 3 и 6 месяцев работы будет нормальной при значении 20-30%, соответственно, данная величина берется за основу.

Удовлетворенность персонала в виноторговой сфере предлагается рассчитывать через метод eNPS, в основе которого лежит ответ сотрудников на один основной вопрос: «На сколько вероятно, что вы порекомендуете работу в нашей компании своим друзьям или знакомым?». Результаты измеряются по 11-балльной шкале (от 0 до 10), после чего итоговый результат индекса eNPS может варьироваться от -100 до +100. У индекса eNPS нет определенной нормы. Метрика отслеживается в динамике. Но отрицательный результат может говорить о том, что ситуацию лояльности в коллективе необходимо улучшить. Поэтому можно сказать, что нормальный показатель находится в диапазоне от 0 до +100, т.е. в компании нет обладания недовольных сотрудников [15].

Социально-психологический климат в коллективе в сфере продаж алкоголя можно определить

по карте-схеме Лутошкина.

При работе со схемой-картой, следует прочесть сначала предложение слева, затем справа и после этого знаком «+» отметить в средней части листа ту оценку, которая наиболее соответствует истине.

Надо иметь в виду, что оценки означают:

- +3 – свойство, указанное слева, проявляется в данном коллективе;
- +2 – свойство проявляется в большинстве случаев;
- +1 – свойство проявляется достаточно часто;
- 0 – ни это, ни противоположное (указанное справа) свойства не проявляются достаточно ясно, или то и другое проявляются в одинаковой степени;
- – 1 – достаточно часто проявляется противоположное свойство;
- – 2 – свойство проявляется в большинстве случаев;
- – 3 – свойство проявляется всегда.

После обработки данных складываются средние оценки по всем анкетированным сотрудникам, и полученная сумма делится на количество опрошенных. Рассчитанный таким образом средний коэффициент субъективных оценок варьируется от 1.0 до 7.0: чем выше коэффициент, тем более благоприятен психологический климат. Выделяется благоприятный – от 5.5 до 7.0; удовлетворительный – от 5 до 5.4; напряженный – от 2.5 до 3.9; неблагоприятный климат – от 1 до 2.4 баллов.

Продолжительность работы сотрудников рассчитывается через отношение суммарного стажа всех сотрудников и общего количества персонала, в виноторговой сфере нормальным показателем будет считаться период от года для молодых специалистов, от 2-3 лет – для более опытных и от 3-5 лет – для руководителей (это хорошее целевое значение для торговой сферы в целом). Общая норма продолжительности работы будет составлять от 2 до 4 лет.

Показатель оценки персонала, такой как количество продаж на одного сотрудника, определяется по KPI (key performance indicator, ключевой показатель эффективности). Оптимальным показателем KPI для сотрудника точки розничной сети предприятия в крупном городе может считаться выручка по каждому менеджеру от 1000000 рублей (значения определены на основе личного опыта и экспертных оценок на первый квартал 2024 года).

Показатель уровня специализированных умений и навыков оценивается по методу 360 градусов – оценка персонала на соответствие занимаемой должности, уровня квалификации, психологических особенностей и др. Анкеты составляют в различном формате и с разной шкалой оценки; для виноторговой сферы предлагаем разработать анкету со шкалой оценки от 1 до 4 (4 – выше нормы, 3 – норма, 2 – ниже нормы, но возможно улучшение, 1 – неудовлетворительно). Общая сумма баллов будет являться результатом, так, если максимальная сумма будет 40 (т.е. 10 индикаторов), то от 31 до 40 баллов – полностью соответствует; от 24 до 30 – соответствует, но есть необходимость в развитии сотрудника; от 18 до 23 следует рассмотреть понижение в должности с дальнейшим обратным ростом; а меньше 18 баллов – сотрудник не соответствует занимаемой должности [16].

Качество адаптационной программы определяется по показателю CSI. Этот показатель является универсальным, его нормальной значимостью будет считаться отношение суммы баллов к количеству сотрудников не менее 60%.

Удовлетворенность сотрудника процессом адаптации можно определить упрощенным методом тестирования с десятью вопросами по теме удовлетворенности процессом адаптации, чтобы участники опроса отвечали по 4-х балльной шкале, при этом нормальным результатом по тестированию будет считаться от 20 до 40 баллов по каждому тестированию нового сотрудника.

Коэффициент загруженности сотрудников можно считать по общей формуле для всех торговых предприятий нормальным при колебаниях в диапазоне от 85 до 115%. Соответственно, если загруженность сотрудника менее 85%, либо превышает 115%, то необходимо провести исследование причин такого отклонения, вероятно, придется либо перераспределять нагрузку, либо менять численность штата, возможны сезонные ко-

лебания. Так как в виноторговле текучесть кадров достаточно высокая, то нагрузка на персонал периодически увеличивается, тем самым необходимо контролировать коэффициент загруженности с целью избегания выгорания персонала [17].

Удовлетворенность персонала продвижением по карьерной лестнице и процессом обучения можно определить с помощью анкетирования по балльной шкале, например от 0 до 3, в основе показателя авторская версия анкеты из 5 вопросов, поэтому нормальным показателем удовлетворенности будет сумма баллов от 10 до 15 [18], т.е. от 75% и выше максимальной величины оценок.

Подсистема стимулирования персонала определяется в первую очередь индексом средней заработной платы по категории персонала предприятия (так, если для менеджеров торговых площадок зарплата составляет менее 80% от среднерыночной, то это проблема). Индекс средней заработной платы рассчитывается отношением фактической заработной платы сотрудника на конкретной должности к среднерыночной оплате этой же позиции. Нормальным показателем будет считаться результат равный от 0.8 до 1.2.

Удовлетворенность персонала существующей системой стимулирования возможно оценить через проведение анкетирования сотрудников по 10 вопросам по 2-х балльной шкале (в авторской версии, в основе лежат факторы стимулирования труда). Общий результат будет рассчитываться через суммирование всех результатов опрошенных и отношением к количеству опрошенных сотрудников, при этом нормой будет считаться средний балл от 15 до 20. При меньшем значении необходимо выявить проблемные факторы стимулирования и принять меры по их улучшению.

Таким образом, значения части показателей являются универсальными, для некоторых показателей значения скорректированы и уточнены конкретно для виноторговли. Некоторые показатели привязаны к авторским оценочным средствам, которые не прилагаются к статье, подобные анкеты и опросники может разработать любой сотрудник по управлению персоналом с ориентиром на предмет оценки, рекомендации в статье позволят упростить эту несложную задачу.

Заключение

Предложенные в статье материалы компенсируют отсутствие подобных научных исследований в этом сегменте рынка труда, а также позволяют оперативно использовать их менеджеру по персоналу и/или руководителю предприятия виноторговли.

Данную модель оценки системы управления персоналом виноторгового предприятия (табл. 2) можно расширить от предложенной выборки из нескольких важных показателей до полноценной оценки по всему перечню параметров табл. 1. Также показатели табл. 1 можно использовать в

качестве основы построения модели оценки системы управления персоналом для любого другого сегмента рынка.

По результатам оценки каждой подсистемы можно сделать вывод о состоянии системы управления персоналом в целом. Пользователями модели могут быть добавлены, при желании, веса для каждого показателя и/или каждой подсистемы с целью определения интегрального показателя по системе в целом.

Модель была апробирована на одном из предприятий Санкт-Петербурга (ООО «Каудаль»), где ее сочли полезной и удобной, взяв в работу. Модель может быть использована как основа оценки эффективности и качества системы управления персоналом предприятия виноторговли и при необходимости доработана с минимальными трудовыми затратами.

Стоит еще раз отметить, что выборка показателей для модели основана на принципе большей значимости и важности, значения показателей определены для условий нормального рынка труда и условий работы (т.е. стабильный спрос, наличие соискателей на рынке труда, отсутствие дефицита персонала). Если условия работы предприятия отличаются, то показатели могут быть пересмотрены и адаптированы к новым реалиям.

Вклад авторов

Авторы внесли равный вклад в проведение исследования: сбор и анализ материала; определение целей и методов исследования; формулирование и научное обоснование выводов, оформление ключевых результатов исследования в виде статьи.

Библиография

- [1] Рынок труда в середине 2023 года: никто не виноват, но что делать? Анализ данных, тренды и прогнозы от hh.ru (2023). HH. URL: <https://spb.hh.ru/article/31716?customDomain=1> (дата обращения 10.05.2024).
- [2] Чистова Е.В. Занятость лиц пенсионного возраста: спрос и предложение на рынке труда России // Экономика и бизнес: теория и практика. 2019. № 10(2-56). С. 155-162. DOI: 10.24411/2411-0450-2019-11280
- [3] Kapeliushnikov R.I. The Russian Labor Market: Long-Term Trends and Short-Term Fluctuations // Russian Journal of Economics. 2023. Vol. 9(3). Pp. 245-270. (На англ.). DOI: 10.32609/r.je.9.113503
- [4] Резниченко С.М., Караева Е.Н., Сергутина Т.Э. Рынок труда в России: современные проблемы и перспективы функционирования // Естественно-гуманитарные исследования. 2023. № 3(47). С. 193-197.
- [5] Кученкова А.В. Вторичная занятость в контексте процессов прекаризации на российском рынке труда // Социологические исследования. 2019. № 9(12). С. 73-83. DOI: 10.31857/S013216250006659-7
- [6] Карапетян Р.В., Филиппова М.В. От рынка труда к рынку занятости: новая реальность (к итогам VII Санкт-Петербургского международного форума труда) // Ежегодник трудового права. 2024. № 14. С. 373-383. DOI: 10.21638/spbu32.2024.125
- [7] Lee W., Kwon H. The Influence of Personal Involvement on Festival Attendees' Revisit Intention: Food

- and Wine Attendees' Perspective // Sustainability (Switzerland). 2021. Vol. 13(14). (На англ.). DOI: 10.3390/su13147727
- [8] García-Alcaraz J.L., Maldonado A., Hernandez Arellano J.L., Blanco-Fernandez J., Jiménez E. The Impact of Human Resources on the agility, Flexibility and Performance of Wine Supply Chains // Agricultural Economics (AGRICECON). 2016. Vol. 63(4). Pp. 175-184. (На англ.). DOI: 10.17221/23/2016-AGRICECON
 - [9] Савельев Н.В., Столярова А.Н. Роль современных технологий в реализации алкогольной продукции в Российской Федерации дистанционным способом // Экономика и управление: проблемы, решения. 2023. Том 3. № 10(139). С. 127-134. DOI: 10.36871/ek.up.p.r.2023.10.03.017
 - [10] Пасюк Е.Д., Матвеева А.К. Формирование показателей оценки эффективности системы управления персоналом транспортного предприятия // Вестник государственного морского университета имени адмирала Ф.Ф. Ушакова. 2020. № 3(32). С. 47-50.
 - [11] Гизатуллина Е.Н., Сизоненко О.А. Оценка эффективности системы управления персоналом сельскохозяйственных предприятий: экономический аспект // Экономика и парадигма нового времени. 2023. № 1(18). С. 36-42.
 - [12] Garasymluk M., Datsiv O. Ways to Increase the Efficiency of Personnel Management of the Restaurant Enterprise // Herald of Khmelnytskyi National University. 2021. Vol. 298(5-1). Pp. 47-51. (На англ.). DOI: 10.31891/2307-5740-2021-298-5(1)-8
 - [13] Демин М.В., Шушарина Н.Н. Модель повышения эффективности деятельности административно-управленческого персонала федерального университета // Высшее образование в России. 2020. Т. 29. № 11. С. 9-20. DOI: 10.31992/0869-3617-2020-29-11-9-20
 - [14] Текущий контекст рынка труда: растущий дефицит кадров (2023). HH. URL: <https://spb.hh.ru/article/31520> (дата обращения 10.05.2024).
 - [15] Норма текучести кадров (2023). «Аktion» Кадры и HR. URL: <https://www.hr-director.ru/article/67494-norma-tekuchesti-kadrov-19-m10> (дата обращения 10.05.2024).
 - [16] 5 показателей удовлетворенности сотрудников, которые необходимо контролировать (2021). HREducation. URL: <https://hreducation.ru/blog/2021/07/04/5-показателей-удовлетворенности-сотр/> (дата обращения 10.05.2024).
 - [17] Метод оценки персонала «360 градусов» (2022). СБИС. URL: https://sbis.ru/articles/staff/metod_otsenki_360_gradusov (дата обращения 10.05.2024).
 - [18] Почему важно оценивать и улучшать удовлетворенность сотрудников и как это сделать? (2023). Goodt. URL: https://goodt.me/blog_info/ocenka-udovletvorennosti-personala/ (дата обращения 10.05.2024).

References

- [1] Rynok truda v seredine 2023 goda: nikto ne vinovat, no chto delat'? Analiz dannyh, trendy i prognozy ot hh.ru [The labor market in mid-2023: no one is to blame, but what to do? Data analysis, trends and forecasts from hh.ru] (2023). HH.ru. (In Russ.). URL: <https://spb.hh.ru/article/31716?customDomain=1> (accessed on 10.05.2024).
- [2] Chistova E.V. Employment of Persons of Retirement

- Age: Supply and Demand in the Russian Labor Market // *Economy and business: theory and practice*. 2019. Vol. 10(2-56). Pp. 155-162. (In Russ.). DOI: 10.24411/2411-0450-2019-11280
- [3] Kapeliushnikov R.I. The Russian Labor Market: Long-Term Trends and Short-Term Fluctuations // *Russian Journal of Economics*. 2023. Vol. 9(3). Pp. 245-270. DOI: 10.32609/j.ruje.9.113503
- [4] Reznichenko S.M., Karaeva E.N., Sergutina T.E. The labor Market in Russia: Current Problems and Prospects of Functioning // *Natural-Humanitarian Studies*. 2023. Vol. 3(47). Pp. 193-197. (In Russ.).
- [5] Kuchenkova A.V. Secondary Employment in the Context of Precarization on the Russian Labor Market // *Sociological Studies*. 2019. Vol. 9(12). Pp. 73-83. (In Russ.). DOI: 10.31857/S013216250006659-7
- [6] Karapetyan R.V., Filippova M.V. From the Labor Market to the Employment Market: a New Reality (Review of the VII St. Petersburg International Labor Forum) // *Russian Journal of Labour and Law*. 2024. Vol. 14. Pp. 373-383. (In Russ.). DOI: 10.21638/spbu32.2024.125
- [7] Lee W., Kwon H. The Influence of Personal Involvement on Festival Attendees' Revisit Intention: Food and Wine Attendees' Perspective // *Sustainability (Switzerland)*. 2021. Vol. 13(14). DOI: 10.3390/su13147727
- [8] García-Alcaraz J.L., Maldonado A., Hernandez Arellano J.L., Blanco-Fernandez J., Jiménez E. The Impact of Human Resources on the agility, Flexibility and Performance of Wine Supply Chains // *Agricultural Economics (AGRICECON)*. 2016. Vol. 63(4). Pp. 175-184. DOI: 10.17221/23/2016-AGRICECON
- [9] Savelyev N.V., Stolyarova A.N. The Role of Modern Technologies in the Distance Trading of Alcohol Products in the Russian Federation // *Ekonomika i Upravlenie: Problemy, Resheniya*. 2023. Vol. 3(10-139). Pp. 127-134. (In Russ.). DOI: 10.36871/ek.up.p.r.2023.10.03.017
- [10] Pasyuk E.D., Matveeva A.K. Formation of Indicators for Evaluating the Efficiency of the Personnel Management System of Transport Company // *Vestnik Gosudarstvennogo Morskogo Universiteta Imeni Admirala F.F. Ushakova*. 2020. Vol. 3(32). Pp. 47-50. (In Russ.).
- [11] Gizatullina E.N., Sizonenko O.A. Ocenka Effektivnosti Sistemy Upravleniya Personalom Sel'skohozyajstvennyh Predpriyatij: Ekonomicheskij Aspekt [Evaluation of the efficiency of the personnel management system of agricultural enterprises: economic aspect] // *Economics and the paradigm of the new time*. 2023. Vol. 1(18). Pp. 36-42. (In Russ.).
- [12] Garasymliuk M., Datsiv O. Ways to Increase the Efficiency of Personnel Management of the Restaurant Enterprise // *Herald of Khmelnytskyi National University*. 2021. Vol. 298(5-1). Pp. 47-51. DOI: 10.31891/2307-5740-2021-298-5(1)-8
- [13] Demin M.V., Shusharina N.N. Efficiency Improvement Model for Administrative and Management Personnel of the Federal University // *Vysshee Obrazovanie v Rossii*. 2020. Vol. 29(11). Pp. 9-20. (In Russ.). DOI: 10.31992/0869-3617-2020-29-11-9-20
- [14] Tekushchij kontekst rynka truda: rastushchij deficit [The current context of the labor market: the growing shortage of personnel] (2023). HH. (In Russ.). URL: <https://spb.hh.ru/article/31520> (accessed on 05.10.2024).
- [15] Norma tekuchesti kadrov [Staff turnover rate] (2023). "Aktion" Kadry i HR [Aktion Personnel and HR]. (In Russ.). URL: <https://www.hr-director.ru/article/67494-norma-tekuchesti-kadrov-19-m10> (accessed on 05.10.2024).
- [16] 5 pokazatelej udovletvorënnosti sotrudnikov, kotorye neobhodimo kontrolirovat' [5 employee satisfaction indicators that need to be monitored] (2021). HREducation. (In Russ.). URL: <https://hreducation.ru/blog/2021/07/04/5-pokazatelej-udovletvorënnosti-sotr/> (accessed on 05.10.2024)
- [17] Metod ocenki personala "360 gradusov" [The 360 degree personnel assessment method] (2022). SBIS. (In Russ.). URL: https://sbis.ru/articles/staff/metod_otsenki_360_gradusov (accessed on 05.10.2024).
- [18] Pochemu vazhno ocenivat' i uluchshat' udovletvorennost' sotrudnikov i kak eto sdelat'? [Why is it important to evaluate and improve employee satisfaction and how to do it?] (2023). Goodt. (In Russ.). URL: https://goodt.me/blog_info/ocenka-udovletvorennosti-personala (accessed on 05.10.2024).

Информация об авторах / About the Authors

Алексей Евгеньевич Паршуков – канд. экон. наук, доцент; доцент, Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, Санкт-Петербург, Россия / **Aleksey E. Parshukov** – Cand. Sci. (Economics), Docent; Associate Professor, Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, Saint Petersburg, Russia

E-mail: flowprof@gmail.com

SPIN РИНЦ 5671-1694

ORCID 0000-0002-2010-1269

ResearcherID AAD-3744-2021

Scopus Author ID 57216910840

Александра Игоревна Зелезская – менеджер по подбору персонала, Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, Санкт-Петербург, Россия / **Aleksandra I. Zelezetskaya** – Recruitment Manager, Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, Saint Petersburg, Russia

E-mail: alexa.zelezetskaya@mail.ru

ORCID 0009-0008-7752-9590

Дата поступления статьи: 20 мая 2024
Принято решение о публикации: 10 сентября 2024

Received: May 20, 2024
Accepted: September 10, 2024

DOI: 10.34680/BENEFICIUM.2024.3(52).43-51

УДК 338.22.021.4:004.8:001.895

JEL M15, M21, O32



ОРИГИНАЛЬНАЯ СТАТЬЯ

ГЕНЕРАТИВНЫЙ ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ ДЛЯ ИННОВАЦИЙ БИЗНЕС-МОДЕЛЕЙ: ВОЗМОЖНОСТИ И ОГРАНИЧЕНИЯ

А.Д. Столяров, Институт прикладных информационных технологий, Москва, Россия

А.В. Абрамов, Национальный исследовательский ядерный университет МИФИ, Москва, Россия

В.И. Абрамов, Национальный исследовательский ядерный университет МИФИ, Москва, Россия

Аннотация. В статье рассматривается потенциал генеративного искусственного интеллекта для инноваций бизнес-моделей. Актуальность данного материала обусловлена взрывным ростом разработок в данной области в связи с появлением таких приложений на основе генеративного искусственного интеллекта (ГИИ), как ChatGPT, Gemini, Jasper и DALL-E. Цель статьи – проанализировать открывающиеся возможности в бизнесе с изучением возникающих проблем и сформулировать перспективные направления внедрения ГИИ в условиях наличия ограничений, связанных с большими языковыми моделями. Методология исследования основана на системном подходе, применяемом при анализе сложных экономических систем, и использует общенаучные методы познания: изучение соответствующих научных статей в общедоступных источниках, сбор фактов, анализ, сравнение, логические рассуждения и синтез. Показано, что ГИИ может стать мощным инструментом в процессе цифровой трансформации компаний, поскольку его можно использовать для разработки инноваций и модернизации бизнес-моделей предприятий. Прежде всего, генеративный ИИ служит укреплению отношений с клиентами, обеспечивая получение мгновенных и персонализированных ответов на их запросы, позволяя тем самым улучшить общее качество сервиса – ГИИ позволяет осуществлять интеллектуальные процессы максимально оперативно без лишних затрат. Наряду с широкими потенциальными возможностями и преимуществами технологий ГИИ для бизнеса рассматриваются возможные проблемы генеративных моделей ИИ, которые могут создавать финансовые, репутационные и юридические риски. Представлена схема, показывающая, что большинство ограничений связано с технологическими характеристиками генеративного ИИ, но в то же время компаниям следует понимать важность новых навыков сотрудников и аспекты безопасности. Научная новизна данной работы заключается в предложениях по использованию генеративного ИИ в инновациях бизнес-моделей с пониманием ограничивающих факторов, связанных с особенностями данной технологии. Полученные результаты могут быть использованы на практике в рамках разработки мер по трансформации бизнес-моделей компаний или для повышения эффективности управления операционной деятельностью предприятий. Несмотря на то, что использование генеративного ИИ сопряжено со многими трудностями, компаниям необходимо взять его на вооружение из-за его потенциальных преимуществ и положительного влияния на развитие бизнеса.

Ключевые слова: бизнес-модель, генеративный ИИ, инновации, искусственный интеллект, цифровая трансформация, ChatGPT

Для цитирования: Столяров А.Д., Абрамов А.В., Абрамов В.И. Генеративный искусственный интеллект для инноваций бизнес-моделей: возможности и ограничения // BENEFICIUM. 2024. № 3(52). С. 43-51.
DOI: 10.34680/BENEFICIUM.2024.3(52).43-51

ORIGINAL PAPER

GENERATIVE ARTIFICIAL INTELLIGENCE FOR BUSINESS MODELS INNOVATION: OPPORTUNITIES AND LIMITATIONS

A.D. Stolyarov, Institute of Applied Information Technologies, Moscow, Russia

A.V. Abramov, National Research Nuclear University MEPhI, Moscow, Russia

V.I. Abramov, National Research Nuclear University MEPhI, Moscow, Russia

Abstract. The article examines the potential of generative artificial intelligence for business model innovation. The relevance of this material is due to the explosive growth of developments in this area due to the emergence of generative AI-based applications such as ChatGPT, Gemini, Jasper, and DALL-E. The purpose of the article is to analyze emerging opportunities in business, study emerging problems and formulate promising directions for the implementation of GAI in the presence of restrictions associated with large language models. The research methodology is based on

a systematic approach used in the analysis of complex economic systems and uses general scientific methods of cognition: studying relevant scientific articles in publicly available sources, collecting facts, analysis, comparison, logical reasoning, and synthesis. It is shown that GAI can become a powerful tool in the process of digital transformation of companies, since it can be used to develop innovations and modernize business models of enterprises. First, generative AI serves to strengthen relationships with customers by providing instant and personalized responses to their requests, thereby improving the overall quality of service – GAI allows for intelligent processes to be carried out as quickly as possible without unnecessary costs. Possible problems of generative AI models, which can create financial, reputational, and legal risks, are considered along with the wide potential opportunities and benefits of GAI technologies for business. A framework is presented to show that most of the limitations are related to the technological characteristics of generative AI, but at the same time, companies need to understand the importance of new employee skills and security considerations. The scientific novelty of this work lies in proposals for the use of generative AI in business model innovation with an understanding of the limiting factors associated with the features of this technology. The results obtained can be used in practice as part of the development of measures to transform the business models of companies or to improve the efficiency of managing the operational activities of enterprises. Although there are many challenges to using generative AI, companies need to embrace it because of its potential benefits and positive impact on business development.

Keywords: business model, generative AI, innovation, artificial intelligence, digital transformation, ChatGPT

For citation: Stolyarov A.D., Abramov A.V., Abramov V.I. Generative Artificial Intelligence for Business Models Innovation: Opportunities and Limitations // Beneficium. 2024. Vol. 3(52). Pp. 43-51. (In Russ.). DOI: 10.34680/BENEFICIUM.2024.3(52).43-51

Введение

В условиях турбулентности социально-экономической среды только способность генерировать инновации в ответ на вызовы и проблемы позволяет компаниям обеспечивать свою жизнестойкость, гибкость и развитие, тогда и происходящие изменения являются для компаний не угрозами, а возможностями для роста [1]. Важно при этом отметить, что актуальным является принятие управленческих решений в логике «из будущего» и, соответственно, важным фактором становится предиктивная аналитика [2]. Данные и цифровые технологии вызывают серьезные изменения в различных отраслях и трансформируют существующие методы ведения бизнеса и бизнес-модели [3].

Исследования показывают, что инновационная стратегия ведет к повышению производительности в условиях нестабильности [4]. Это особенно важно для России, которая находится под беспрецедентными санкциями, а проведение политики импортозамещения направлено на стимулирование экономической активности и расширение инновационных разработок компаний.

Цифровая трансформация превратилась из технологической возможности в настоящую необходимость в связи с быстрым развитием цифровых технологий и глобальной борьбой за потребителя. Производители могут значительно укрепить и расширить свои позиции на рынке, развивая предпринимательские подходы и инновации.

Хотя ИИ активно используется во многих областях уже много лет, появление приложений генеративного ИИ, таких как ChatGPT, Gemini, Jasper или DALL-E, считается прорывом на пути ускорения применения технологий ИИ, благода-

ря простоте их использования и интуитивно понятному интерфейсу. Например, всего за пять дней у ChatGPT был миллион пользователей, а через два месяца после запуска – 100 млн. ежемесячных пользователей, и этот рекордный рост делает ChatGPT одним из самых быстрорастущих потребительских приложений. Для сравнения: Netflix потребовалось 3.5 года, чтобы достичь 1 млн. пользователей, Facebook – всего 10 месяцев, Spotify – около 5 месяцев, а iPhone – 74 дня для достижения такого же уровня.

Как показал практический опыт, появление прорывных технологий, таких как персональные компьютеры или Интернет, заставляют компании адаптироваться и обновлять свои бизнес-модели, чтобы оставаться конкурентоспособными и актуальными [5]. Отраслевые эксперты сравнивают будущее влияние ГИИ с таким же влиянием, как персональных компьютеров или Интернета [6]. Стремительное развитие основных критически важных инфраструктур является не только внешним фактором, но и катализатором внутренних преобразований, требующих от компаний переосмысления и возможного реформирования собственных бизнес-моделей, чтобы оставаться впереди в условиях жесткой конкуренции и быстро меняющейся среды.

ГИИ относится к типу искусственного интеллекта, который может генерировать текст, изображения, 3D-модели, аудио, программный код, видео и синтетические данные [7]. Недавний интерес к нему был вызван простотой пользовательских интерфейсов, которые позволяют каждому, независимо от предыдущего опыта, создавать новый контент за считанные секунды. Быстрое развитие ГИИ открывает новые возможности, что ведет к повышению эффективности и появ-

лению новых продуктов и услуг. В то же время такие технологии могут изменить требования к квалификации и сместить роль человека с создания контента на его оценку и редактирование. Кроме того, это может привести к появлению новых моделей доходов и структуры затрат, снижая стоимость производства контента и позволяя реализовать ряд инновационных стратегий монетизации. По мере продвижения технологии ГИИ компаниям придется адаптироваться, чтобы воспользоваться открывающимися возможностями, и их будущий успех будет зависеть от способности интегрировать новые идеи и постоянно искать для себя все более благоприятные пути развития. С появлением ГИИ происходит смена парадигмы, которая демократизирует доступ к информации и созданию контента и, в конечном итоге, меняет методы работы и инноваций в бизнесе. Это имеет множество последствий для бизнеса, которые требуют дальнейшего изучения.

Сегодня технологический прогресс опережает способность фирм использовать его для достижения значительных конкурентных преимуществ. Компании, которые используют возможности, предоставляемые новыми технологиями, становятся лидерами рынка, что делает практически невозможным выживание аутсайдеров без изменения их подхода к цифровизации. Теперь, когда ChatGPT достиг стадии коммерциализации, уместно подчеркнуть потенциал генеративного ИИ для бизнеса, рассмотреть вопросы практического применения и объективно обозначить ограничения использования этого мощного инструментария. Цель статьи – проанализировать возможности ГИИ для инноваций бизнес-моделей, изучить возникающие проблемы и сформулировать перспективные направления внедрения ГИИ, понимая ограничения больших языковых моделей. Научная новизна статьи заключается в том, что она предлагает использовать генеративный ИИ в инновациях бизнес-моделей, учитывая при этом ограничения, непонимание которых может привести к финансовым, репутационным и юридическим рискам.

Методология исследования основана на системном подходе к анализу сложных экономических систем и использует общенаучные методы познания: сбор фактов, анализ, сравнение, логические рассуждения, синтез, поиск релевантных научных статей в общедоступных источниках, в том числе с использованием поисковых систем общего назначения и специализированных поисковых систем и баз данных.

Результаты и их обсуждение

С помощью инструментов искусственного интеллекта можно анализировать огромные объемы данных для выявления основных закономерностей, что позволяет компьютерным системам способствовать принятию сложных решений, прогнозировать человеческое поведение, распозна-

вать изображения и человеческую речь, а также многое другое. По прогнозам Gartner, в период с 2023 по 2027 гг. на ИИ будет потрачено 3 трлн. долл., а к 2027 г. расходы на ГИИ составят 36% от всех расходов на ИИ [8]. В марте 2023 г. произошло ключевое событие в истории ChatGPT, разработанного Open AI, – оно стало доступно каждому, его можно использовать и экспериментировать с ним. GPT-4, что расшифровывается как "Generative Pre-Trained Transformer Fourth Edition GPT Series", несмотря на свои многочисленные недостатки, демонстрирует потенциал генеративного ИИ для всех, и, совершенно очевидно, что ИИ является и будет развиваться как одна из важнейших метатехнологий, формирующих будущее промышленности и общества в ближайшие годы и десятилетия. Потенциал рынка генеративного искусственного интеллекта оценивается до 1.3 трлн. долл. в течение следующих 10 лет при размере рынка всего в 40 млрд. долл. в 2022 г. [9]. Согласно этому исследованию, среднегодовой темп роста может вырасти на 42%, что обусловлено инфраструктурой обучения в краткосрочной перспективе и постепенным переходом на устройства вывода для больших языковых моделей (LLM), цифровой рекламы, специализированного программного обеспечения и услуг в среднесрочной и долгосрочной перспективе.

ChatGPT – это передовая языковая модель ИИ, которая использует методы генеративного искусственного интеллекта для предоставления сгенерированных алгоритмом диалоговых ответов на вопросы [10]. Слово «генеративный» имеет решающее значение, поскольку генератор энергии должен иметь топливо для генерации тока, а ChatGPT «питается» документами, на которых он обучался. Процесс обучения под руководством операторов – людей, которые ограничивают контент и фиксируют предпочтительные шаблоны вывода, приводит к параметризации нейронной сети, которая задает способ преобразования «топлива» в реальный текстовый вывод. В этом смысле ChatGPT, как и любой другой генеративный предварительно обученный преобразователь (сокращенно GPT), ничего не «знает». Вместо этого он просто выдает нечто среднее между «выплескивать» и «генерировать» – то, что было написано ранее.

Результаты генеративных моделей ИИ практически неотличимы от контента, созданного человеком, поскольку они обучаются с использованием практически всего, что доступно в интернете (например, около 45 терабайт текстовых данных в случае ChatGPT). Модель можно обучить выполнять конкретные задачи, такие как подготовка слайдов в определенном стиле, написание маркетинговых кампаний для определенной демографической группы, комментирование онлайн-игр и создание изображений высокого разрешения [11]. Технология позволяет создавать достоверный программный код, текст, речь, 3D-модели,

высококачественные изображения и интерактивные видеоролики. McKinsey подсчитала, что генеративный ИИ может принести до 4.4 трлн. долл. экономической ценности для мировой экономики при одновременном повышении воздействия всего ИИ на 15-40%. Результаты недавнего оперативного опроса более 100 организаций с годовым доходом свыше 50 млн. долл. позволили McKinsey установить [12], что 63% респондентов считают внедрение генеративного ИИ «высоким» или «очень высоким» приоритетом, однако 91% этих же респондентов не чувствуют себя «хорошо подготовленными» к ответственному внедрению ИИ.

В основе таких систем, как ChatGPT, лежат LLM, которые основаны на глубоких нейронных сетях и способны предсказывать следующий текстовый токен в серии токенов на основе статистических входений в чрезвычайно большие наборы данных [13]. Когда модели достаточно большие и хорошо настроены, можно наблюдать «необоснованную эффективность данных» в том, как система генерирует совершенно понятные и правдоподобные предложения [14]. Такая способность вести человеческий диалог с программной системой впечатляет по качеству диалога и ошеломляет с точки зрения потенциального воздействия на общество и рынок труда, в частности

[15], потенциально возможны значительные последствия для процессов компаний, их способов работы, взаимодействия с клиентами и, в итоге, трансформация их бизнес-моделей [16].

Изменения в бизнес-моделях могут различаться по степени и объему: от постепенных модификаций до совершенно новых и радикальных решений, вызванных новыми техническими возможностями [17]. С. Краус (S. Kraus) и др. предложили [18] подробную схему инноваций бизнес-моделей, которая включает три категории: (1) инновации, создающие ценность, (2) инновации новых предложений и (3) инновации, создающие стоимость, и соответствующие подкатегории, каждая из которых представляет собой потенциального инноватора в рамках каждой категории (рис. 1). Фактически ГИИ может стать эффективным инструментом цифровой трансформации компаний. В первую очередь генеративный искусственный интеллект может помочь укрепить отношения с клиентами, предоставляя быстрые и персонализированные ответы на их запросы, тем самым улучшая их общее качество обслуживания. Используя чат-ботов на базе ChatGPT, организации могут обеспечивать круглосуточное обслуживание клиентов и отвечать на большой объем их запросов.



Рис. 1. Компоненты инноваций бизнес-моделей / Fig. 1. Components of Business Model Innovation

Источник: составлено авторами на основе данных [18] / Source: compiled by the authors based on [18]

Например, в традиционных подходах, в основном из-за ограничений по стоимости, приходилось искать компромисс между тем, чтобы охватить множество потребителей стандартными сообщениями, и тем, чтобы охватить небольшое количество потребителей персонализированными сообщениями. Благодаря искусственному интеллекту, лежащему в основе нового общения с потребителями, компании могут отказаться от традиционного компромисса между стоимостью и возможностями коммуникации на уровне взаимодействия. ИИ избавляет от необходимости выбирать между масштабом и богатством взаимодействия, позволяя выявлять новые модели поведения потребителей с беспрецедентной широтой и точностью, с одной стороны, и реагировать на эти модели в режиме реального времени - с

другой. И то, и другое связано с ограниченными предельными издержками. Например, платформа электронной коммерции eBaу заключила партнерское соглашение с Phrasedee, пионером копирайтинга на базе ИИ, чтобы создать миллионы маркетинговых копий в большом масштабе всего за несколько кликов. Опираясь на генерацию естественного языка и модели глубокого обучения, технология Phrasedee способна генерировать человеческий язык, адаптированный к голосу бренда eBaу и к постоянно меняющемуся поведению и предпочтениям 100 млн. подписчиков электронной почты платформы. Технология Phrasedee, работающая в больших масштабах, также обеспечивает большую эффективность и снижение затрат: на настройку каждой кампании уходит всего пять минут. Только в США эта ини-

циатива привела к увеличению среднего показателя открытий почти на 16% и увеличению среднего показателя кликов более чем на 31%, что обеспечило стабильную окупаемость инвестиций во все кампании [19].

Обычно традиционное взаимодействие между компаниями и потребителями состоит из четырех этапов:

1. Сбор данных. Собираются данные о потребителях: в основном социально-демографические и поведенческие данные, основанные на прошлых транзакциях или взаимодействиях с брендом, дополненные опросами потребителей.

2. Сегментация. При разработке дифференцированных моделей сегментации потребителей используются методы, основанные на правилах, такие как многомерная регрессия. Часто эта сегментация остается неизменной в течение нескольких лет при условии, что профили и предпочтения потребителей соответствуют относительно стабильной структуре.

3. Принятие решений. На основе моделей сегментации маркетологи и группы по разработке потребительской стратегии принимают решения, адаптированные к каждому сегменту: от выбора предпочтительного канала до рекомендаций по продукту и настройке сообщения.

4. Выполнение. Наконец, определенные решения реализуются в виде скорректированного маркетингового бюджета или новой кампании.

Такой подход становится все более неадекватным, поскольку его невозможно применить в условиях растущей изменчивости потребительских предпочтений и глобальности изменений, которые это влечет за собой. Анализ показывает, что сегодня компании, стремящиеся понять потребительские предпочтения, сталкиваются с проблемами по трем направлениям:

1. Беспрецедентная скорость изменений в человеческом поведении подрывает предсказательную силу одних лишь исторических данных. Это означает, что прогностические модели, основанные на исторических данных, должны быть заменены альтернативными моделями, которые работают практически в режиме реального времени, обнаруживая и адаптируясь к изменениям по мере их возникновения.

2. Времена неопределенности усугубляют трудности с прогнозированием темпов и масштабов изменений в поведении. История дает хорошие примеры. Например, события февраля 2022 г. привели к быстрым изменениям в покупательском поведении потребителей, мгновенно разрушив традиционное равновесие между ценой и воспринимаемой ценностью.

3. Ценность данных потребительских опросов была подорвана совокупным эффектом длительной (хотя и необходимой) задержки между сбором данных и генерацией идей, а также все более нелогичным поведением потребителей во

время кризиса – поведением, которое часто не отражает их собственных заявлений. По данным *Jing Daily*, торгового журнала, который следит за китайской индустрией роскоши, опрос потребителей, проведенный в разгар кризиса Covid-19, показал, что 56% китайских потребителей заявили, что будут меньше тратить на предметы роскоши – и, тем не менее, месяц спустя количество бронирований круизов класса люкс китайскими потребителями выросло на 9% по сравнению с 2019 г. [19].

Благодаря появлению новых функций ИИ компании смогут обойти существующие ограничения и получить массу выгодных и удобных способов взаимодействия с потребителями. Всего несколько лет назад компаниям приходилось искать компромисс между размером аудитории, разнообразием и глубиной общения с ней и затратами времени и денег, но ИИ меняет правила игры, превращая компромисс в динамическую петлю обратной связи. ГИИ позволяют осуществлять интеллектуальные процессы быстро, в больших объемах и с минимальными затратами. Опыт многочисленных коммуникаций позволяет компаниям динамически обновлять разнообразие и глубину будущих взаимодействий. ИИ открывает новые подходы к общению с потребителями – персонализированные, самообучающиеся, гибкие и оперативно расширяемые. Такие компании, как H&M, Airbnb, Capital One и Oracle используют ГИИ для улучшения обслуживания клиентов, разработки персонализированных рекомендаций, помощи гостям, предложения персонализированных банковских услуг и предоставления корпоративных решений [16].

Здесь следует подчеркнуть, что крупнейшая революция, произошедшая за время существования ChatGPT – повышение продуктивности работы, связанной со знаниями в сфере интеллектуальной деятельности. По сравнению с физическим трудом, умственный труд, как известно, труднее поддается изучению из-за сложности измерения объемов затрат и результатов [20].

Перспективы и бизнес-преимущества этого нового инструмента представляются весьма впечатляющими, однако важно признать ограничения генеративных моделей ИИ, которые могут привести к финансовым, репутационным и юридическим рискам. Например, одно из главных ограничений ГИИ заключается в том, что процесс обучения требует внушительных затрат как по стоимости, так и по времени. И по этой причине существующие модели работают на «моментальной снимке» данных, то есть обученная вчера модель не сможет обсуждать и рассматривать сегодняшние новости (*рис. 2*). Частое обучение такой большой модели нецелесообразно и слишком дорого, поэтому, по словам генерального директора OpenAI, обучение модели GPT-4 обошлось более, чем в 100 млн. долл.



Рис. 2. Схема обучения и прогнозной аналитики в контексте времени / Fig. 2. Diagram for Learning and Predictive Analytics in the Context of Time

Источник: составлено авторами / Source: compiled by the authors

Предприятиям также необходима правильная ИТ-инфраструктура, они должны перейти от устаревших систем, модули которых, как правило, плохо взаимодействуют друг с другом, к сложным центрам обработки данных, которые агрегируют и передают информацию по всей организации. Согласно совместному исследованию BCG и MIT, хорошим эмпирическим правилом является вы-

деление около 10% инвестиций в ГИИ на алгоритмы, 20% – на технологии и 70% – на преобразование бизнес-процессов [21].

Полное описание ограничений представлено в табл. 1. Большинство проблем связано с технологическими особенностями генеративного ИИ, но также важны новые навыки сотрудников и вопросы обеспечения безопасности.

Таблица 1 / Table 1

Ограничения и описания их смыслов / Limitations and Descriptions of Their Meanings

Ограничения / Limitations	Описание / Description
Зависимость от временного интервала данных, на которых они обучались	Модель слепа к любым новым знаниям или новостям, которые были получены после завершения процесса обучения модели. Это существенное ограничение нынешнего подхода [22]. Так, например, GPT-4 обладает знаниями о событиях в мире до 2021 г.
Распространение неточностей	Обучение ChatGPT на огромном объеме информации, доступной в интернете, которая охватывает как хорошие, так и плохие аспекты человеческого поведения
Распространение дезинформации	Это может произойти, когда во время обучения модели предоставляется ложная или вводящая в заблуждение информация, что приводит к неточным или ненадежным ответам. Это может иметь серьезные последствия, особенно в приложениях, где используется информация, предоставляемая в контексте принятия решений или распространения информации [16]
Неосведомленность о местных правилах и положениях	ChatGPT работает в глобальном масштабе, и его ответы могут не соответствовать местным законам и правилам. Это может привести к распространению информации, которая является неприемлемой с юридической или культурной точки зрения
Дороговизна обучения	По словам генерального директора OpenAI, стоимость обучения модели GPT-4 составила более 100 млн. долл. [23]
Отсутствие объяснимости	Поскольку модели создают внутренние представления объектов с использованием функций и весовых коэффициентов, которые были наиболее актуальны в процессе обучения модели, даже инженер, построивший модель, не знает детальной внутренней логики модели. В результате используемые модели обычно дают очень правильные результаты, но ответить на вопрос: «как именно был рассчитан этот результат?» – крайне сложно. Это может привести к тому, что даже небольшое изменение входных данных – всего несколько пикселей в случае распознавания изображений – может радикально запутать модель и кардинально изменить результат. Например, небольшое изменение может привести к тому, что искусственная черепаха будет идентифицирована как винтовка [24]
Значительное энергопотребление	Процесс обучения моделей – дорогостоящий, требующий больших объемов данных и знаний и огромного количества энергии для их обработки. Например, модель OpenAI GPT-4 была обучена на 45 ТБ данных и более, чем 170 трлн. параметров. По оценкам, на обучение модели GPT-4 было затрачено 7.5 мегаватт-часов (МВт-ч) энергии. Кроме того, дальнейшее развертывание модели, по оценкам, потребует еще 8 МВт энергии ежегодно (реальные приложения)
Потребность в новых навыках	Специфическое умение взаимодействия с большими языковыми моделями (LLM), называемое быстрым инжинирингом, становится все более востребованным. Оперативные инженеры понимают правильный процесс взаимодействия с моделями ГИИ, чтобы получить от них максимально возможный качественный результат

Склонность к «галлюцинациям»	Очень уверенно фабрикуется информация, когда в модели отсутствуют данные
Использование данных, предоставляемых конечными пользователями	OpenAI открыто заявила, что информация, предоставленная клиентами, может быть использована для улучшения продукта. Следует серьезно подумать, прежде чем включать конфиденциальные данные в такую модель. Такая ситуация считается вполне нормальной, поскольку модель ИИ не распознает, насколько конфиденциальны данные, на которых она обучается
Конфиденциальность	Существуют совершенно разные подходы к неприкосновенности частной жизни и правам человека. В странах, где нет нормативных ограничений на использование персональных данных, или где государство активно участвует в обработке данных, нарушающих неприкосновенность частной жизни, можно ожидать, что ИИ будет использоваться для мониторинга и контроля населения

Источник: составлено авторами на основе данных [16, 22-24] / Source: compiled by the authors based on [16, 22-24]

ГИИ способен выполнять некритичные задачи, такие как обслуживание клиентов, базовый финансовый анализ и многие другие. Аудиторские и консультационные услуги станут более востребованными благодаря наличию точных аналитических данных, которые помогут руководителям банков сосредоточиться на понимании и влиянии на процесс взаимодействия с клиентами.

Поставщики гостиничных и туристических услуг могут предложить услуги с возможностями ГИИ в качестве виджета на своем сайте. Для клиентов ГИИ играет роль круглосуточного интерактивного интерфейса, предоставляющего информацию о путешествиях, питании, транспорте, туристических направлениях и расстояниях до них. Это повышает качество обслуживания клиентов и минимизирует издержки на оплату труда для поставщиков услуг.

Еще предстоит пройти долгий путь, прежде чем платформы ИИ, такие как ChatGPT, смогут самостоятельно привести к значительным инновациям в продуктах, процессах или бизнес-моделях. В лучшем случае они могут помочь улучшить интеллектуальную деятельность человека, чтобы инновации осуществлялись за счет расширения его потенциала [16].

Ожидается, что грядущее обновление Generative Pretrained Transformer, GPT-4.5 или GPT-5 внесет значительные изменения в персонализацию и пользовательские настройки. Сэм Альтман (S. Altman), генеральный директор OpenAI, подчеркивает, что основным улучшением станет способность модели понимать индивидуальные предпочтения, использовать информацию о пользователях, их электронной почте, календарях и настройках встреч, а также создавать ссылки на внешние источники данных.

Заключение

Таким образом, компании и общество в целом получают множество преимуществ от использования передовых технологий генеративного ИИ. К ним относятся повышение операционной эффективности, улучшение точности предоставления данных и значительная экономия средств. Эти преимущества делают такие технологии все более необходимыми в широком спектре приложений – от обслуживания клиентов до создания контента. Однако важно учитывать и ограничения,

в том числе проблемы безопасности и ограниченные возможности. Одно из нынешних ограничений ГИИ заключается в том, что процесс обучения является серьезным мероприятием как с точки зрения стоимости, так и времени. В результате текущие модели работают по принципу «моментального снимка», и модель, обученная вчера, не может обсуждать и учитывать текущие события. В целом, мы должны понимать, что это многообещающая новая технология, но использовать ее нужно с осторожностью и лучше понимать ее ограничения, чтобы избежать непредвиденных последствий. Несмотря на эти проблемы ГИИ и, в частности, ChatGPT – это быстро развивающаяся технология с огромным потенциалом для повышения эффективности бизнеса. Те лидеры и организации, которые примут на вооружение такие технологии и средства ИИ, в итоге будут превосходить тех, кому это пока не удастся. Поэтому компаниям и организациям необходимо внедрять ГИИ в свои предложения инновационными способами и предоставлять своим предприятиям самые современные преимущества. Хотя использование генеративного ИИ сопряжено со многими трудностями, потенциальные преимущества и влияние его на бизнес весьма значительны. От улучшения обслуживания клиентов и принятия решений до повышения производительности и получения новых доходов – ГИИ обещает кардинально изменить то, как мы живем и работаем в цифровую эпоху.

Вклад авторов

Авторы внесли равный вклад в проведение исследования: сбор и анализ материала; определение целей и методов исследования; формулирование и научное обоснование выводов, оформление ключевых результатов исследования в виде статьи.

Библиография

- [1] Абрамов В.И., Борзов А.В. Роль инновационного потенциала при цифровой трансформации компании // Актуальные проблемы экономики и менеджмента. 2022. Том 34. № 2. С. 5-12.
- [2] Абрамов В.И., Чуркин Д.А. Предиктивная аналитика взаимоотношений с клиентами как метод адаптации компании к изменениям и повышения ценности предложения // Экономика, предпринимательство и право. 2022. Том 12. № 6. С. 1709-1722. DOI: 10.18334/epp.12.6.114842
- [3] North K., Aramburu N., Lorenzo O.J. Promoting Digitally Enabled Growth in SMEs: a Framework Proposal // Journal of Enterprise Information Management. 2019.

- Vol. 33(1). Pp. 238-262. (Ha англ.). DOI: 10.1108/JEIM-04-2019-0103
- [4] Covin J.G., Selvin D.P. Strategic Management of Small Firms in Hostile and Benign Environments // *Strategic Management Journal*. 1989. Vol. 10(1). Pp. 75-87. (Ha англ.). DOI: 10.1002/SMJ.4250100107
- [5] Amit R., Zott C. *Business Model Innovation Strategy: Transformational Concepts and Tools for Entrepreneurial Leaders*. Publisher: Wiley, New York. 2020. 400 p. (Ha англ.).
- [6] Konrad A., Cai K. Inside ChatGPT's Breakout Moment and the Race to Put AI to Work (2023). *Forbes*. (Ha англ.).
URL: <https://www.forbes.com/sites/alexkonrad/2023/02/02/inside-chatgpts-breakout-moment-and-the-race-for-the-future-of-ai/?sh=63fb7840240b> (дата обращения: 21.03.2024).
- [7] Gordijn B., Ten Have H. ChatGPT: Evolution or Revolution? // *Medicine Health Care and Philosophy*. 2023. Vol. 26(1). Pp. 1-2. (Ha англ.). DOI: 10.1007/s11019-023-10136-0
- [8] *Emerging Technologies and Trends for Tech Product Leaders (2024)*. Gartner. (Ha англ.).
URL: <https://www.gartner.com/en/industries/high-tech/topics/emerging-tech-trends> (дата обращения: 21.03.2024).
- [9] Generative AI to Become a \$1.3 Trillion Market by 2032, Research Finds (2023). *Bloomberg*. (Ha англ.).
URL: <https://www.bloomberg.com/company/press/generative-ai-to-become-a-1-3-trillion-market-by-2032-research-finds/> (дата обращения: 21.03.2024).
- [10] Van Dis E.A.M., Bollen J., Zuidema W., Van Rooij R., Bockting C. ChatGPT: five priorities for research // *Nature*. 2023. Vol. 614(7947). Pp. 224-226. (Ha англ.). DOI: 10.1038/d41586-023-00288-7
- [11] Guo B., Zhang X., Wang Z., Jiang M., Nie J., Ding Y., Yue J., Wu Y. How Close is ChatGPT to Human Experts? Comparison Corpus, Evaluation, and Detection // *Computer Science*. 2023. Pp. 1-20. (Ha англ.). DOI: 10.48550/arXiv.2301.07597
- [12] The Economic Potential of Generative AI: The Next Productivity Frontier (2023). *McKinsey*. (Ha англ.).
URL: <https://www.mckinsey.com/capabilities/mckinsey-digital/our-insights/the-economic-potential-of-generative-ai-the-next-productivity-frontier#introduction> (дата обращения: 21.03.2024).
- [13] Wolfram S. *What is ChatGPT Doing...and Why Does it Work?* Publisher: Wolfram Media Inc, 2023. 102 p. (Ha англ.).
- [14] Halevy A., Norvig P., Pereira F. The Unreasonable Effectiveness of Data // *IEEE Intelligent Systems*. 2009. Vol. 24(2). Pp. 8-12. (Ha англ.). DOI: 10.1109/MIS.2009.36
- [15] Eloundou T., Manning S., Mishkin P., Rock D. GPTs are GPTs: an Early Look at the Labor Market Impact Potential of Large Language Models // *Technical Report arXiv:2303.10130*. 2023. Pp. 1-35. (Ha англ.). DOI: 10.48550/arXiv.2303.10130
- [16] Dwivedi Y.K., Kshetri N., Hughes L. "So What if ChatGPT Wrote it?" Multidisciplinary Perspectives on Opportunities, Challenges and Implications of Generative Conversational AI for Research, Practice and Policy // *International Journal of Information Management*. 2023. Vol. 71(102642). (Ha англ.). DOI: 10.1016/J.IJINFORMGT.2023.102642
- [17] Clauss T., Bouncken R.B., Laudien S., Kraus S. Business Model Reconfiguration and Innovation in SMEs: a Mixed-Method Analysis from the Electronics Industry // *International Journal of Innovation Management*. 2020. Vol. 24(2). Pp. 1-35. (Ha англ.). DOI: 10.1142/S1363919620500152
- [18] Kraus S., Kanbach D.K., Krysta P.M., Steinhof M.M., Tomini N. Facebook and the Creation of the Metaverse: Radical Business Model Innovation or Incremental Transformation? // *International Journal of Entrepreneurial Behaviour & Research*. 2022. Vol. 28(9). Pp. 52-77. (Ha англ.). DOI: 10.1108/IJEBR-12-2021-0984
- [19] Tordjman K.L., Candelon F., Reichert T., Duranton S., Charme di Carlo R., Bedraouihttps H.E. The New Consumer Conversation in an Era of Uncertainty. In book: *The Rise of AI-Powered Companies*. Publisher: De Gruyter, 2023. Pp. 25-34. (Ha англ.). DOI: 515/9783110775112-005
- [20] Drucker P.F. Knowledge-Worker Productivity: The Biggest Challenge // *California Management Review*. 1999. Vol. 41(2). Pp. 79-94. (Ha англ.).
- [21] *How to Win with Artificial Intelligence (2019)*. BCG. (Ha англ.).
URL: <https://www.bcg.com/publications/2019/how-to-win-with-artificial-intelligence-ai> (дата обращения: 21.03.2024).
- [22] Wach K., Duong C.D., Ejdys J. The Dark Side of Generative Artificial Intelligence: A Critical Analysis of Controversies and Risks of ChatGPT // *Entrepreneurial Business and Economics Review*. 2023. Vol. 11(2). Pp. 7-30. (Ha англ.). DOI: 10.15678/EBER.2023.110201
- [23] OpenAI's CEO Says the Age of Giant AI Models is Already Over (2023). *Wired*. (Ha англ.).
URL: <https://www.wired.com/story/openai-ceo-sam-altman-the-age-of-giant-ai-models-is-already-over/> (дата обращения: 21.03.2024).
- [24] Hutson M. A Turtle—or a Rifle? Hackers Easily Fool AIs into Seeing the Wrong Thing (2018). *Science*. (Ha англ.).
URL: <https://www.science.org/content/article/turtle-or-rifle-hackers-easily-fool-ais-seeing-wrong-thing> (дата обращения: 21.03.2024).

References

- [1] Abramov V.I., Borzov A.V. The Role of Innovation Potential in the Digital Transformation of the Company // *Actual problems of economics and management*. Vol. 34(2). Pp. 5-12. (In Russ.).
- [2] Abramov V.I., Churkin D.A. Predictive Analytics of Customer Relationships as a Method of Adapting the Company to Changes and Increasing the Value of the Offer // *Journal of Economics, Entrepreneurship and Law*. Vol. 12(6). Pp. 1709-1722. (In Russ.). DOI: 10.18334/epp.12.6.114842
- [3] North K., Aramburu N., Lorenzo O.J. Promoting Digitally Enabled Growth in SMEs: a Framework Proposal // *Journal of Enterprise Information Management*. 2019. Vol. 33(1). Pp. 238-262. DOI: 10.1108/JEIM-04-2019-0103
- [4] Covin J.G., Selvin D.P. Strategic Management of Small Firms in Hostile and Benign Environments // *Strategic Management Journal*. 1989. Vol. 10(1). Pp. 75-87. DOI: 10.1002/SMJ.4250100107
- [5] Amit R., Zott C. *Business Model Innovation Strategy: Transformational Concepts and Tools for Entrepreneurial Leaders*. Publisher: Wiley, New York. 2020. 400 p.
- [6] Konrad A., Cai K. Inside ChatGPT's Breakout Moment and the Race to Put AI to Work (2023). *Forbes*.
URL: <https://www.forbes.com/sites/alexkonrad/2023/02/02/inside-chatgpts-breakout-moment-and-the-race-for-the-future-of-ai/?sh=63fb7840240b> (accessed

- on 21.03.2024).
- [7] Gordijn B., Ten Have H. ChatGPT: Evolution or Revolution? // *Medicine Health Care and Philosophy*. 2023. Vol. 26(1). Pp. 1-2. DOI: 10.1007/s11019-023-10136-0
- [8] Emerging Technologies and Trends for Tech Product Leaders (2024). Gartner. URL: <https://www.gartner.com/en/industries/high-tech/topics/emerging-tech-trends> (accessed on 21.03.2024).
- [9] Generative AI to Become a \$1.3 Trillion Market by 2032, Research Finds (2023). Bloomberg. URL: <https://www.bloomberg.com/company/press/generative-ai-to-become-a-1-3-trillion-market-by-2032-research-finds/> (accessed on 21.03.2024).
- [10] Van Dis E.A.M., Bollen J., Zuidema W., Van Rooij R., Bockting C. ChatGPT: five priorities for research // *Nature*. 2023. Vol. 614(7947). Pp. 224-226. DOI: 10.1038/d41586-023-00288-7
- [11] Guo B., Zhang X., Wang Z., Jiang M., Nie J., Ding Y., Yue J., Wu Y. How Close is ChatGPT to Human Experts? Comparison Corpus, Evaluation, and Detection // *Computer Science*. 2023. Pp. 1-20. DOI: 10.48550/arXiv.2301.07597
- [12] The Economic Potential of Generative AI: The Next Productivity Frontier (2023). McKinsey. URL: <https://www.mckinsey.com/capabilities/mckinsey-digital/our-insights/the-economic-potential-of-generative-ai-the-next-productivity-frontier#introduction> (accessed on 21.03.2024).
- [13] Wolfram S. What is ChatGPT Doing...and Why Does it Work? Publisher: Wolfram Media Inc, 2023. 102 p.
- [14] Halevy A., Norvig P., Pereira F. The Unreasonable Effectiveness of Data // *IEEE Intelligent Systems*. 2009. Vol. 24(2). Pp. 8-12. DOI: 10.1109/MIS.2009.36
- [15] Eloundou T., Manning S., Mishkin P., Rock D. GPTs are GPTs: an Early Look at the Labor Market Impact Potential of Large Language Models // Technical Report arXiv:2303.10130. 2023. Pp. 1-35. DOI: 10.48550/arXiv.2303.10130
- [16] Dwivedi Y.K., Kshetri N., Hughes L. "So What if ChatGPT Wrote it?" Multidisciplinary Perspectives on Opportunities, Challenges and Implications of Generative Conversational AI for Research, Practice and Policy // *International Journal of Information Management*. 2023. Vol. 71(102642). DOI: 10.1016/J.IJINFORMGT.2023.102642
- [17] Clauss T., Bouncken R.B., Laudien S., Kraus S. Business Model Reconfiguration and Innovation in SMEs: a Mixed-Method Analysis from the Electronics Industry // *International Journal of Innovation Management*. 2020. Vol. 24(2). Pp. 1-35. DOI: 10.1142/S1363919620500152
- [18] Kraus S., Kanbach D.K., Krysta P.M., Steinhof M.M., Tomini N. Facebook and the Creation of the Metaverse: Radical Business Model Innovation or Incremental Transformation? // *International Journal of Entrepreneurial Behaviour & Research*. 2022. Vol. 28(9). Pp. 52-77. DOI: 10.1108/IJEBR-12-2021-0984
- [19] Tordjman K.L., Candelon F., Reichert T., Duranton S., Charme di Carlo R., Bedraouihttps H.E. The New Consumer Conversation in an Era of Uncertainty. In book: *The Rise of AI-Powered Companies*. Publisher: De Gruyter, 2023. Pp. 25-34. DOI: 515/9783110775112-005
- [20] Drucker P.F. Knowledge-Worker Productivity: The Biggest Challenge // *California Management Review*. 1999. Vol. 41(2). Pp. 79-94.
- [21] How to Win with Artificial Intelligence (2019). BCG. URL: <https://www.bcg.com/publications/2019/how-to-win-with-artificial-intelligence-ai> (accessed on 21.03.2024).
- [22] Wach K., Duong C.D., Ejdy J. The Dark Side of Generative Artificial Intelligence: A Critical Analysis of Controversies and Risks of ChatGPT // *Entrepreneurial Business and Economics Review*. 2023. Vol. 11(2). Pp. 7-30. DOI: 10.15678/EBER.2023.110201
- [23] OpenAI's CEO Says the Age of Giant AI Models is Already Over (2023). *Wired*. URL: <https://www.wired.com/story/openai-ceo-sam-altman-the-age-of-giant-ai-models-is-already-over/> (accessed on 21.03.2024).
- [24] Hutson M. A Turtle—or a Rifle? Hackers Easily Fool AIs into Seeing the Wrong Thing (2018). *Science*. URL: <https://www.science.org/content/article/turtle-or-rifle-hackers-easily-fool-ais-seeing-wrong-thing> (accessed on 21.03.2024).

Информация об авторах / About the Authors

Александр Дмитриевич Столяров – научный сотрудник, Институт прикладных информационных технологий, Москва, Россия / **Alexander D. Stolyarov** – Research Associate, Institute of Applied Information Technologies, Moscow, Russia

E-mail: mr.alexst@gmail.com

SPIN РИНЦ 5180-2461

ORCID 0000-0001-8916-6709

Виктор Иванович Абрамов – д-р экон. наук, доцент; профессор, Национальный исследовательский ядерный университет МИФИ, Москва, Россия / **Viktor I. Abramov** – Dr. Sci. (Economics), Docent; Professor, National Research Nuclear University MPhI, Moscow, Russia

E-mail: viabramov@mephi.ru

SPIN РИНЦ 9180-0782

ORCID 0000-0002-9471-9408

ResearcherID AEL-7284-2022

Scopus Author ID 56005129700

Андрей Викторович Абрамов – студент, Национальный исследовательский ядерный университет МИФИ, Москва, Россия / **Andrey V. Abramov** – Student, National Research Nuclear University MPhI, Moscow, Russia

E-mail: abandrey2002@gmail.com

SPIN РИНЦ 4880-6329

ORCID 0009-0005-4758-4677

Дата поступления статьи: 23 мая 2024
Принято решение о публикации: 10 сентября 2024

Received: May 23, 2024
Accepted: September 10, 2024

DOI: 10.34680/BENEFICIUM.2024.3(52).52-59

УДК 331.101.262:004.9

JEL J20, J24, O10, O15



ОРИГИНАЛЬНАЯ СТАТЬЯ

ПРОБЛЕМЫ ЦИФРОВИЗАЦИИ В ОЦЕНКЕ ЧЕЛОВЕЧЕСКИХ РЕСУРСОВ И ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ИХ РЕШЕНИЯ

А.С. Щербаков, Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых, Владимир, Россия

Аннотация. Исследование посвящено выявлению проблем, возникающих при цифровизации оценки человеческих ресурсов, и направлено на формулирование последовательности их решения. В рамках работы была выдвинута и подтверждена гипотеза, которая заключается в том, что выявление перечня проблем в области цифровизации человеческих ресурсов позволит определить последовательность их решения. Для достижения поставленной цели и проверки гипотезы были использованы такие научные методы, как анализ, синтез, индукция, дедукция, обобщение, классификация. Научной базой исследования послужили работы отечественных и зарубежных исследователей из Албании, Белоруссии, Германии, Индонезии, Китая, Пакистана, Северной Македонии, США. На основе проведенного анализа научной базы были обобщены и описаны шесть проблем цифровизации в управлении человеческими ресурсами: проблема нехватки квалифицированных сотрудников, методические проблемы, проблемы адаптации, проблемы отсутствия единого государственного стандарта, проблема сокрытия компетенций, проблема устаревших технологий. Благодаря использованию графического научного метода представлена последовательность решения проблем цифровизации в оценке человеческих ресурсов, которая состоит из четырех этапов, начиная с этапа создания единого государственного стандарта оценки человеческих ресурсов и единого обязательного государственного программного обеспечения, заканчивая этапом уменьшения умышленного сокрытия и занижения сотрудниками действительного уровня своих компетенций. Полученные результаты могут быть использованы студентами, профессорско-преподавательским составом при подготовке и проведении занятий по управленческим дисциплинам. В практической деятельности результаты могут быть использованы службами управления персоналом в целях выработки стратегии управления человеческими ресурсами и корректировки общей бизнес-стратегии. Полученные результаты содействуют интенсивному развитию экономики, процессам цифровизации, обеспечивают внедрение и популяризацию гуманистического и гибкого подходов к управлению человеческими ресурсами.

Ключевые слова: инновационные организации, персонал, проблемы цифровизации, программное обеспечение оценки, цифровизация, цифровизация оценки человеческих ресурсов, человеческие ресурсы

Для цитирования: Щербаков А.С. Проблемы цифровизации в оценке человеческих ресурсов и последовательность их решения // BENEFICIUM. 2024. № 3(52). С. 52-59. DOI: 10.34680/BENEFICIUM.2024.3(52).52-59

ORIGINAL PAPER

PROBLEMS OF DIGITIZATION IN HUMAN RESOURCES ASSESSMENT AND THE SEQUENCE OF THEIR SOLUTIONS

A.S. Shcherbakov, Vladimir State University named after Alexander and Nikolay Stoletovs, Vladimir, Russia

Abstract. Scientific work is devoted to identifying problems that arise during the digitalization of human resource assessment and is aimed at formulating an optimal sequence for solving problems. As part of the work, a hypothesis was put forward and tested stating that identifying a list of problems in the field of digitalization of human resources will make it possible to determine the optimal sequence for their solution. Scientific methods such as analysis, synthesis, induction, deduction, generalization, and classification were used to achieve the goal and test the hypothesis. The scientific basis of the study was the work of domestic and foreign researchers from Albania, Belarus, Germany, Indonesia, China, North Macedonia, the USA, and Pakistan. Based on the analysis of the scientific base, six problems of digitalization in human resource management were summarized and described: the problem of lack of qualified employees, methodological problems, problems of adaptation, problems of the lack of a unified state standard, the problem of hiding competencies, the problem of outdated technologies. Thanks to the use of a graphical scientific method, the optimal sequence for solving problems of digitalization in the assessment of human resources

is depicted, which consists of four stages, starting with the stage of the creation of a unified state standard for assessing human resources and a unified, mandatory, state software and ending with the stage of reducing deliberate concealment and understatement employees at the actual level of their competencies, through the introduction of measures. The results obtained can be used by students and teaching staff in preparing and conducting classes in management disciplines. In practical activities, the results can be used by human resource management and personnel management services to develop a human resource management strategy and adjust the overall business strategy. The results obtained contribute to the intensive development of the economy, digitalization processes, and ensure the introduction and popularization of humanistic and flexible approaches to human resource management.

Keywords: innovative organizations, personnel, digitalization problems, assessment software, digitalization, digitalization of human resource assessment, human resources

For citation: Shcherbakov A.S. Problems of Digitization in Human Resources Assessment and the Sequence of Their Solutions // Beneficium. 2024. Vol. 3(52). Pp. 52-59. (In Russ.). DOI: 10.34680/BENEFICIUM.2024.3(52).52-59

Введение

Цифровизация оказывает значительное влияние на устоявшиеся бизнес-процессы и программное обеспечение в современных экономических условиях, в том числе она привела к глобальной трансформации в области управления кадрами [1]. Под цифровизацией отечественные и зарубежные исследователи понимают комплексный процесс, характеризующийся увеличением количества информации, представленной в цифровом виде, а также создание цифровых платформ и применение информационно-коммуникационных технологий [2], позволяющих сформировать новые бизнес-процессы в экономике [3]. При этом во всем мире усиливается взаимосвязь между цифровизацией, автоматизацией и устойчивым развитием [4], также цифровизация воспринимается как закономерный этап эволюции экономической системы [5], а высшее руководство Российской Федерации ставит задачи по внедрению модели «управления на основе данных» с применением платформенного подхода.

Для обеспечения эффективного процесса цифровизации в различных отраслях требуются качественное и количественное покрытие потребностей инновационного сектора экономики в человеческих ресурсах. Однако, в настоящее время наблюдается количественная нехватка квалифицированных сотрудников [6], замедляющая процессы цифровизации. При этом, по мнению зарубежных исследователей, нехватка квалифицированных сотрудников приводит к отказу от инновационных проектов [7]. Также исследователи констатируют, что качественная составляющая человеческих ресурсов становится все более неудовлетворительной и не позволяющей обеспечить растущие потребности инновационных предприятий [8]. Тенденцию к снижению качества человеческих ресурсов могут изменить цифровые решения в области оценки человеческих ресурсов [9].

Актуальность исследования заключается в необходимости обеспечения устойчивого развития экономики России за счет выявления перечня проблем, ограничивающих скорость проведения цифровизации в оценке человеческих ре-

сурсов.

Гипотеза исследования заключается в том, что определение перечня проблем в области цифровизации человеческих ресурсов позволит выявить последовательность их решения.

Целью настоящего исследования является выявление проблем, возникающих при цифровизации оценки человеческих ресурсов, и формулирование последовательности их решения.

Для достижения поставленной цели были определены следующие задачи:

- проанализировать отечественную и зарубежную научную литературу в области цифровизации оценки человеческих ресурсов и управления ими;
- обобщить проблемы цифровизации в оценке человеческих ресурсов;
- предложить последовательность решения проблем цифровизации в оценке человеческих ресурсов.

Результаты и их обсуждение

В настоящее время развитие персонала становится возможным только благодаря технологиям, обеспечивающим интенсивный экономический рост. Развитие персонала с помощью экстенсивных технологий становится нерентабельным по причине удорожания основных видов ресурсов вследствие санкционных войн, изменения логистических цепочек поставок и смещения технологических центров.

Таким образом, развитие имеющегося персонала организации, технологий управления человеческими ресурсами и их оценки может способствовать оптимальному росту производительности труда организаций.

Текущая ситуация в области управления человеческими ресурсами во многих экономических субъектах является напряженной. Уровень дистресса и кризиса, с которыми сталкиваются люди, значительно увеличился после пандемии COVID-19. Все большее количество населения находится в тяжелом кризисе из-за бездомности, злоупотребления психоактивными веществами, уменьшения реальных доходов, отсутствия надежды [10]. Информационные технологии

большинства предприятий являются отсталыми [11], в связи с чем растет когнитивная нагрузка на персонал, все чаще начинают регистрироваться случаи умышленного занижения сотрудниками уровня компетенций [12]. В России подобная ситуация становится еще более тяжелой по причине того, что в отечественном бизнесе наблюдается глубокий ментальный разрыв между руководителями и подчиненными, что способствует развитию тревожности среди персонала, а также формируется устойчивое желание избегания неопределенности [13]. Как следствие, в мире и России формируется количественный и качественный дефицит квалифицированных кадров, который проявляется в неуклюжести планируемого штата сотрудников и несоответствии уровня необходимых компетенций для эффективной работы персонала [7].

Администрации многих экономических субъектов встают перед выбором: повышать эффективность управления человеческими ресурсами или быть ликвидированными. Повышение эффективности, прежде всего, связано с необходимостью отказа от старой модели управления и

завершения цифровой трансформации [9]. Наиболее распространенной проблемой управления персоналом на предприятиях сегодня является отсутствие общего планирования в отношении человеческих ресурсов [11]. Чтобы лучше справляться с возможностями и угрозами, возникающими в результате цифровой трансформации, управление человеческими ресурсами должно осуществляться, в том числе в рамках цифровой среды [14], развития технологий использования интеллектуальных/когнитивных ресурсов [15], внедрения формализованных процессов [16]. Согласно исследованию зарубежных ученых, почти 63.3% компаний считают, что оцифровка и цифровизация процессов представляют собой возможность улучшить эффективность их работы.

По мнению исследователей, цифровизация управления человеческими ресурсами и их оценка опираются на шесть потребностей экономических субъектов, с которыми автор данного исследования согласен, они представлены в *табл. 1*.

Таблица 1 / Table 1

Потребности экономических субъектов, способствующие цифровизация управления человеческими ресурсами и их оценке / The Needs of Economic Entities Contributing to the Digitalization of Human Resource Management and their Assessment

Название потребности / Title of Need	Описание потребности / Description of Need
Потребность в оптимизации	Оптимизация процессов управления человеческими ресурсами и сокращение административного бремени
Потребность в снижении затрат	Снижение затрат на управление человеческими ресурсами и соблюдение практики в соответствии с требованиями законодательства
Потребность в привлечении талантов и их удержании	Более эффективное привлечение профессиональных и талантливых сотрудников, а также обеспечение их удержания
Потребность в управлении на «основе данных»	Улучшение обслуживания и доступа к данным для сотрудников и менеджеров
Потребность в релевантных данных	Предоставление показателей в режиме реального времени, позволяющих лицам, принимающим решения, выявлять тенденции и более эффективно управлять рабочей силой
Потребность в соблюдении единства целей	Трансформация системы управления человеческими ресурсами должна проводиться таким образом, чтобы система управления ими соответствовала миссии компании и позволяла соблюдать принцип единства стратегических и операционных целей

Источник: составлено автором на основе данных [2] / *Source:* compiled by the author based on [2]

Основываясь на данных *табл. 1*, можно сделать вывод, что применение экономическими субъектами стратегии является в достаточной мере обоснованным.

Исследователи отмечают, что проводить цифровую трансформацию необходимо основываясь на полнокодовой разработке или использовании низко-кодовых решений. Полнокодовые решения в области оценки человеческих ресурсов могут быть представлены программным обеспечением, написанным на таких языках программирования, как Python [17] и 1:C [18]. Низко-кодовые решения в области оценки человеческих ресурсов могут быть представлены таким программным обеспечением, как AppMaster и подобными. По мнению зарубежных исследова-

телей, использование низко-кодовых платформ, с одной стороны, приводит к сокращению времени и затрат, необходимых для разработки, а с другой стороны – к меньшей гибкости, что затрудняет программирование сложных функциональных возможностей [19].

Цифровой продукт в области оценки человеческих ресурсов должен включать два основных элемента:

1. Опросник [18] – разработанный тест, который должен оценивать физиологические, когнитивные (hard), некогнитивные (soft) компетенции сотрудников [20] или кандидатов на замещение вакантной должности [2]. Стоит отметить, что при разработке теста или опросника необходимо проверять его надежность с использованием ко-

эфициента Кронбаха. Валидность опросника измеряется критерием Бартлетта [11].

2. Базу данных и систему управления персоналом, которые должны обеспечивать хранение данных, управление, обучение и набор персонала в электронном формате [1].

Развитие цифровых продуктов, включающих в себя опросник, базу данных и систему управления персоналом, способствует совершенствованию практики использования гибкого управления человеческими ресурсами, что позволяет повышать эффективность деятельности организации [11]. Под гибким управлением человеческими ресурсами понимается такой подход, при котором администрация нацелена на формирование приверженности и доверия сотрудников в отношении компании посредством стимулирования их самоконтроля и вовлечения в процесс создания благоприятных условий трудовой деятельности, применение индивидуального подхода к оценке персонала [21].

В качестве научной основы исследования бы-

ли использованы работы отечественных ученых и труды зарубежных специалистов из Албании, Белоруссии, Германии, Индонезии, Китая, Пакистана, Северной Македонии, США в области управления человеческими ресурсами и цифровизации управления.

Основа понятийного аппарата данного исследования представлена, в большей степени, категориями: цифровизация, человеческие ресурсы, человеческий капитал, человеческий потенциал и в меньшей степени персоналом, программным обеспечением. В основной части работы были использованы такие общенаучные методы, как индукция, дедукция, анализ, синтез. Для описания результатов работы использованы такие научные методы, как обобщение, графический.

Согласно вышеприведенному анализу отечественной и зарубежной научной литературы автором было выявлено «шесть» проблем в цифровизации управления человеческими ресурсами (табл. 2).

Таблица 2 / Table 2

Проблемы цифровизации в управлении человеческими ресурсами / Problems of Digitalization in Human Resource Management

№	Название / Title	Описание проблемы / Description of the Problem
1	Проблема нехватки квалифицированных сотрудников	Количественная и качественная нехватка квалифицированных сотрудников
2	Методические проблемы	Необходимость составления анкет и опросов по оценке человеческих ресурсов с возможностью выявления попыток обмана со стороны респондентов с привлечением специалистов в области психологии и управленческого консалтинга
3	Проблемы адаптации	Обязательная необходимость адаптации существующего программного обеспечения в области оценки человеческих ресурсов под свои задачи с привлечением специалистов в области программирования
4	Проблемы отсутствия единого государственного стандарта	Отсутствие единого государственного стандарта оценки человеческих ресурсов и программного обеспечения
5	Проблема сокрытия компетенций	Умышленное сокрытие и занижение сотрудниками уровня своих компетенций
6	Проблема устаревших технологий	Устаревшие технологии в области управления человеческими ресурсами у большинства предприятий

Источник: составлено автором / Source: compiled by the author

По мнению автора, на территории Российской Федерации возможно значительно ускорить процесс цифровизации оценки человеческих ресурсов посредством введения единого стандарта и общедоступного обязательного государственного программного обеспечения в области оценки человеческих ресурсов. Данная проблема может быть решена в наиболее короткий срок (от 3 до 5 лет) при задействовании Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт), а также Министерства науки и высшего образования Российской Федерации. Для решения остальных проблем сроки и ответственные организации установить не представляется возможным в связи с необходимостью задействования не только государственного аппарата, но и частного сектора экономики, гражданского общества.

Основой для будущего единого государственного стандарта и общедоступного обязательного государственного программного обеспечения в области оценки человеческих ресурсов могут послужить программное обеспечение «Комплексная оценка человеческих ресурсов», зарегистрированное в Роспатенте [18], и методология оценки «Комплексная модель оценки человеческих ресурсов», разработанная сотрудниками Владимирского государственного университета имени А.Г. и Н.Г. Столетовых. Методология оценки «Комплексная модель оценки человеческих ресурсов» была апробирована в финале всероссийского молодежного конкурса научных проектов #Вцентренауки, в рамках основной программы III Конгресса молодых ученых (г. Сочи, «Сириус», 2023), где получила высокую оценку и рекомендации по совершенствованию.

Единый государственный стандарт оценки человеческих ресурсов и единое обязательное государственное программное обеспечение для любого экономического субъекта позволят полностью решить методические проблемы и проблемы адаптации, а также частично проблемы устаревших технологий в области управления человеческих ресурсов.

В дальнейшем применение единой программы по оценке человеческих ресурсов будет способствовать раскрытию потенциала персонала, снижению текучести кадров, повышению средней совокупной компетентности трудового ресурса в России, что позволит уменьшить каче-

ственную и количественную нехватку квалифицированных сотрудников, а также сократить умышленное сокрытие и занижение сотрудниками действительного уровня своих компетенций посредством введения единого государственного стандарта оценки человеческих ресурсов и единого обязательного государственного программного обеспечения.

Таким образом, автором определена последовательность действий по решению проблем цифровизации в оценке человеческих ресурсов, которая будет состоять из четырех этапов (рис. 1).



Рис. 1. Последовательность решения проблем цифровизации в оценке человеческих ресурсов / Fig. 1. The Sequence of Solving Digitalization Problems in Assessing Human Resources

Источник: составлено автором на основе табл. 2 / Source: compiled by the author based on tab. 2

Согласно полученной последовательности решения проблем цифровизации в оценке человеческих ресурсов, можно сделать вывод, что для уменьшения проблем цифровизации необходимо в первую очередь провести стандартизацию оценки и создать под государственным контролем единое программное обеспечение, которым смогут пользоваться экономические субъекты. Данная мера будет особенно актуальна для субъектов малого и среднего предпринимательства, для которых разработка собственного программного обеспечения является нерентабельным проектом. Актуальность предложенной ав-

тором последовательности этапов может быть подтверждена высказыванием зарубежных исследователей Д. Шуяю и Ю. Щангке: «Чтобы лучше справляться с возможностями и вызовами, создаваемыми цифровой трансформацией, управление человеческими ресурсами должно быть соответствующим образом преобразовано в контексте цифровой экономики» [14, с. 552], а также выводами, полученными на основе анализа зарубежного исследования, проведенного Т.П. Мирчевска, Н. Данивлока, Д. Бошковска, Л. Мирчевска [2], и представленными в табл. 1.

Заключение

В рамках проведенного исследования была достигнута поставленная цель, которая заключалась в выявлении проблем, возникающих в процессе цифровизации оценки человеческих ресурсов, и формулировании последовательности их решения. Заявленная во введении гипотеза о том, что определение общего перечня проблем в области цифровизации человеческих ресурсов позволит определить последовательность их решения – доказана. Актуальность предложенной последовательности оценена на основании сравнительного анализа положений зарубежных исследователей в области управления человеческими ресурсами.

Обобщая вышеизложенное, можно сделать следующие выводы:

1. Цифровизация в области управления человеческими ресурсами является глобальным процессом, обусловленным современным этапом экономики, который называется цифровой экономика. Выстраивание политики в области управления человеческими ресурсами является необходимостью, позволяющей организации сохранять свою конкурентоспособность и наращивать гудвилл.

2. Необходимость в решении проблем цифровизации в области управления человеческими ресурсами основывается на потребности экономических субъектов в:

- оптимизации постоянных издержек и административного бремени;
- снижении временных затрат;
- привлечении талантов и их удержании;
- управлении на «основе данных»;
- необходимости в релевантных данных для повышения качества управленческих решений;
- соблюдении единства целей.

3. Согласно выработанной в рамках исследования последовательности решения проблем цифровизации в области оценки человеческих ресурсов, первоочередной задачей, обеспечивающей оперативное и качественное изменение, является создание единого государственного стандарта оценки и единого обязательного государственного программного обеспечения. Подобное решение позволит объединить усилия экономических субъектов и государственных органов в области создания комфортных условий труда и реализации талантов населения, что соотносится с рядом национальных проектов в области демографии, образования, малого и среднего предпринимательства, науки, цифровой экономики, производительности труда.

4. Реализация разработанной в рамках исследования последовательности решений проблем цифровизации в оценке человеческих ресурсов позволит:

- упростить внедрение цифрового управления человеческими ресурсами в малых,

средних и крупных предприятиях, что обеспечит эффективную организацию высокопроизводительного производства;

- улучшить качество труда персонала, обеспечив более полную реализацию потенциала их компетенций;
- повысить инвестиционную привлекательность экономических субъектов, создав благоприятные условия для развития портфеля компетенций сотрудников;
- снизить отток населения агломерации, предотвратить депопуляцию и сохранить трудовые ресурсы за счет удовлетворения потребности в самореализации;
- увеличить продолжительность жизни сотрудников благодаря уменьшению стрессового воздействия на работе.

Результаты исследования могут быть использованы в практической деятельности экономических субъектов государственного и частного сектора при разработке стратегии управления человеческими ресурсами и обеспечения реализации инновационного потенциала организаций. Исследование позволяет расширить диапазон рассматриваемых вопросов в области оценки человеческих ресурсов, что может быть применено в образовательной деятельности профессорско-преподавательским составом в высших учебных заведениях в рамках занятий по управленческим дисциплинам. Полученные результаты развивают парадигму управления на основе данных, содействуя цифровизации управления человеческими ресурсами на основе их оценки.

Библиография

- [1] Tawbe M. Digitalization in the Development of Human Resource Management in the Republic of Belarus // R-economy. 2021. Vol. 7(2). Pp. 133-141. (На англ.). DOI: 10.15826/recon.2021.7.2.012
- [2] Mirchevska T.P., Daniloska N., Boshkovska D., Mirchevska L. Training as a Tool for Acquiring Skills for Digitalization of the Human Resource Management in the Republic of North Macedonia // Economic Development. 2023. Vol. 25(1-2). Pp. 6-19. (На англ.). DOI: 10.55302/ED23251-206pm
- [3] Красных С.С. Теоретические подходы к определению сущности цифровизации и тенденции ее развития в мировой экономике // Россия и Азия. 2022. № 7(21). С. 87-96.
- [4] Karras D. On State of the Art Research Trends in Albania Regarding Digitalization. Automation and Sustainable Development // CIT Review Journal. 2023. Vol. 1. Pp. 20-39. (На англ.). DOI: 10.59380/crj.v1i1.2753
- [5] Плотников В.А. Цифровизация как закономерный этап эволюции экономической системы // Экономическое возрождение России. 2020. № 2 (64). С. 104-115. DOI: 10.37930/1990-9780-2020-2-64-104-115
- [6] Блинова Т.Н., Федотов А.В., Коваленко А.А. Механизмы и ограничения ликвидации дефицита кадров с высшим образованием – региональный и отраслевой аспект // Университетское управление: практика и анализ. 2023. Том 27. № 4. С. 7-22. DOI: 10.15826/umpa.2023.04.030
- [7] Horbach J., Rammer C. Skills Shortage and Innovation

- // Industry and Innovation. 2022. Vol. 29(6). Pp. 734-759. (На англ.). DOI: 10.1080/13662716.2021.1990021
- [8] Субботина Т.Н., Миренкова В.О. Проблема кадровой обеспеченности российских организаций: анализ показателей рынка труда 2022-2023 гг. // Дневник науки. 2023. № 8(80). С. 1-11.
- [9] Zhu H. Impact of Artificial Intelligence on Human Resource Management and Its Countermeasures // AIAM 2021: 2021 3rd International Conference on Artificial Intelligence and Advanced Manufacture. 2021. Pp. 1210-1214. (На англ.). DOI: 10.1145/3495018.3495367
- [10] Ingoglia C. Bringing the Workforce Shortage into Focus // The Journal of Behavioral Health Services & Research. 2023. Vol. 50. Pp. 147-149. (На англ.). DOI: 10.1007/s11414-023-09834-7
- [11] Qu L. Research on Flexible Management of Human Resources under the Background of Wireless Communication and Internet of Things // Wireless Communications and Mobile Computing. 2022. Vol. 2022. Pp. 1-8. (На англ.). DOI: 10.1155/2022/6596009
- [12] Khan M.M., Mubarik M.M., Ahmed S.S., Islam T. A Tree Dries from the Top: How Manager's Knowledge Hiding is Morally Disengaging Employees to Hide Knowledge // Global Knowledge, Memory and Communication. 2023. Pp. 1-27. (На англ.). DOI: 10.1108/GKMC-01-2023-0026
- [13] Абазиева К.Г., Бурмистров С.В., Самыгин С.И. Архаические черты новых трендов управления человеческими ресурсами в условиях цифровизации российской экономики // Государственное и муниципальное управление. Ученые записки. 2021. № 2. С. 77-82.
- [14] Yu W., Dong S. Characteristics and its Transformation of Human Resources in Digital Economy // ICEME 21: Proceedings of the 2021 12th International Conference on E-business, Management and Economics. 2021. Pp. 552-556. (На англ.). DOI: 10.1145/3481127.3481249
- [15] Масыч М.А. Технологии использования интеллектуальных ресурсов в контексте необходимости повышения производительности труда в условиях цифровой экономики // Вопросы инновационной экономики. 2019. Том 9. № 4. С. 1443-1458. DOI: 10.18334/vines.9.4.41196
- [16] Оборина А.В. Повышение эффективности управленческого персонала на основе нормирования: основные регламентирующие акты // Вектор экономики. 2023. № 20. С. 1-8.
- [17] Ni Q. Deep Neural Network Model Construction for Digital Human Resource Management with Human-Job Matching // Computational Intelligence and Neuroscience. 2022. Vol. 2022(1). Pp. 1-12. (На англ.). DOI: 10.1155/2022/1418020
- [18] Щербачев А.С., Тесленко И.Б., Абдуллаев Н.В. Механизм реализации комплексной модели оценки человеческих ресурсов в современной организации // Инновации и инвестиции. 2024. № 2. С. 226-228.
- [19] Büscher A., Schilberg D., Wiegert L. The Use of Low-Code During a Skill Shortage // Proceedings of the ASME 2022 International Mechanical Engineering Congress and Exposition. Volume 2B: Advanced Manufacturing. Columbus, Ohio, USA. 2022. Pp. 1-9. (На англ.). DOI: 10.1115/IMECE2022-95505
- [20] Бубнова И.С., Пирожкова О.Б., Шибанкова Л.А., Масалимова А.Р. Оценка soft-компетенций педагогов: разработка и апробация опросника // Казанский педагогический журнал. 2020. № 5(142). С. 44-52.
- [21] Yuping Z., Jingjing L., Yu R. Problems and Countermeasures of Human Resource Management in Colleges and Universities // Human Resources. 2021. Vol. 12. Pp. 34-35. (На англ.).

References

- [1] Tawbe M. Digitalization in the Development of Human Resource Management in the Republic of Belarus // R-economy. 2021. Vol. 7(2). Pp. 133-141. DOI: 10.15826/recon.2021.7.2.012
- [2] Mirchevska T.P., Daniloska N., Boshkovska D., Mirchevska L. Training as a Tool for Acquiring Skills for Digitalization of the Human Resource Management in the Republic of North Macedonia // Economic Development. 2023. Vol. 25(1-2). Pp. 6-19. DOI: 10.55302/ED23251-206pm
- [3] Krasnykh S.S. Theoretical Approaches to Determining the Essence of Digitalization and Its Development Trends in the Global Economy // Russia and Asia. 2022. Vol. 7(21). Pp. 87-96. (In Russ.).
- [4] Karras D. On State of the Art Research Trends in Albania Regarding Digitalization, Automation and Sustainable Development // CIT Review Journal. 2023. Vol. 1. Pp. 20-39. DOI: 10.59380/crj.v1i1.2753
- [5] Plotnikov V.A. Digitization as a Logical Stage in the Evolution of an Economic System // Economic Revival of Russia. 2020. Vol. 2(64). Pp. 104-115. (In Russ.). DOI: 10.37930/1990-9780-2020-2-64-104-115
- [6] Blinova T.N., Fedotov A.V., Kovalenko A.A. Mechanisms and Limitations of Eliminating the Shortage of Higher Education Personnel – Regional and Industry Aspect // University Management: Practice and Analysis. 2023. Vol. 27(4). Pp. 7-22. (In Russ.). DOI: 10.15826/umpa.2023.04.030
- [7] Horbach J., Rammer C. Skills Shortage and Innovation // Industry and Innovation. 2022. Vol. 29(6). Pp. 734-759. DOI: 10.1080/13662716.2021.1990021
- [8] Subbotina T.N., Mirenkova V.O. The Problem of Staffing in Russian Organizations: Analysis of Labor Market Indicators in 2022-2023 // Dnevnik nauki. 2023. Vol. 8(80). Pp. 1-11. (In Russ.).
- [9] Zhu H. Impact of Artificial Intelligence on Human Resource Management and Its Countermeasures // AIAM 2021: 2021 3rd International Conference on Artificial Intelligence and Advanced Manufacture. 2021. Pp. 1210-1214. DOI: 10.1145/3495018.3495367
- [10] Ingoglia C. Bringing the Workforce Shortage into Focus // The Journal of Behavioral Health Services & Research. 2023. Vol. 50. Pp. 147-149. DOI: 10.1007/s11414-023-09834-7
- [11] Qu L. Research on Flexible Management of Human Resources under the Background of Wireless Communication and Internet of Things // Wireless Communications and Mobile Computing. 2022. Vol. 2022. Pp. 1-8. DOI: 10.1155/2022/6596009
- [12] Khan M.M., Mubarik M.M., Ahmed S.S., Islam T. A Tree Dries from the Top: How Manager's Knowledge Hiding is Morally Disengaging Employees to Hide Knowledge // Global Knowledge, Memory and Communication. 2023. Pp. 1-27. DOI: 10.1108/GKMC-01-2023-0026
- [13] Abazieva K.G., Burmistrov S.V., Samygin S.I. Archaic Features of New Trends in Human Resource Management under Digitalization of Russian Economy // State and Municipal Management. Scholar Notes. 2021. Vol. 2. Pp. 77-82. (In Russ.).
- [14] Yu W., Dong S. Characteristics and its Transformation of Human Resources in Digital Economy // ICEME 21: Proceedings of the 2021 12th International Conference on E-business, Management and Economics. 2021. Pp. 552-556. DOI: 10.1145/3481127.3481249
- [15] Masych M.A. The Technologies of the Intellectual Re-

- sources Application in the Context of the Necessity of Labour Productivity Enhancement in the Digital Economy // *Voprosy Innovatsionnoy Ekonomiki*. 2019. Vol. 9(4). Pp. 1443-1458. (In Russ.). DOI: 10.18334/vinec.9.4.41196
- [16] Oborina A.V. Increasing the Efficiency of Management Staff on the Basis of Rate-Rated: Main Regulatory Acts // *Vektor Ekonomy*. 2023. Vol. 20. Pp. 1-8. (In Russ.).
- [17] Ni Q. Deep Neural Network Model Construction for Digital Human Resource Management with Human-Job Matching // *Computational Intelligence and Neuroscience*. 2022. Vol. 2022(1). Pp. 1-12. DOI: 10.1155/2022/1418020
- [18] Shcherbakov A.S., Teslenko I.B., Abdullayev N.V. Mechanism for Using an Comprehensive Human Resource Assessment Model in a Modern Organization // *Innovations and Investments*. 2024. Vol. 2. Pp. 226-228. (In Russ.).
- [19] Büscher A., Schilberg D., Wiegert L. The Use of Low-Code During a Skill Shortage // *Proceedings of the ASME 2022 International Mechanical Engineering Congress and Exposition. Volume 2B: Advanced Manufacturing*. Columbus, Ohio, USA. 2022. Pp. 1-9. DOI: 10.1115/IMECE2022-95505
- [20] Bubnova I.S., Pirozhkova O.B., Shibankova L.A., Masalimova A.R. Assessment of Teacher's Soft-competence: Development and Testing of The Questionnaire // *Kazan Pedagogical Journal*. 2020. Vol. 5 (142). Pp. 44-52. (In Russ.).
- [21] Yuping Z., Jingjing L., Yu R. Problems and Countermeasures of Human Resource Management in Colleges and Universities // *Human Resources*. 2021. Vol. 12. Pp. 34-35.

Информация об авторе / About the Author

Артем Сергеевич Щербаков – ассистент, Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых, Владимир, Россия / **Artem S. Shcherbakov** – Assistant, Vladimir State University named after Alexander and Nikolay Stoletovs, Vladimir, Russia

E-mail: Sherbakov.artem@mail.ru

SPIN РИНЦ 8760-2848

ORCID 0000-0003-0788-2897

ResearcherID HKM-6983-2023

Дата поступления статьи: 21 апреля 2024
Принято решение о публикации: 10 сентября 2024

Received: April 21, 2024
Accepted: September 10, 2024

DOI: 10.34680/BENEFICIUM.2024.3(52).60-67

УДК 336:004.8

JEL O14



ОРИГИНАЛЬНАЯ СТАТЬЯ

ЭВОЛЮЦИЯ ФИНАНСОВОГО СЕКТОРА ЭКОНОМИКИ В УСЛОВИЯХ ДАВЛЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЙ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА

О.М. Махалина, Государственный университет управления, Москва, Россия

В.Н. Махалин, Государственный университет управления, Москва, Россия

Аннотация. Искусственный интеллект, активно развиваясь, постепенно превращается в одну из важнейших технологий XXI века и оказывается основным драйвером экономического развития страны. В настоящее время интенсивное развитие технологий искусственного интеллекта и нейротехнологий оказывает мощнейшее трансформационное воздействие на разнообразные сферы человеческой деятельности. В статье выполнен обзор имеющихся в настоящее время тенденций развития и совершенствования искусственного интеллекта, рассмотрен процесс его активного проникновения в финансовую сферу как с учетом многочисленных преимуществ, так и потенциальных недостатков, рисков и вызовов, связанных с его внедрением. Распространение искусственного интеллекта в финансовой сфере носит лавинообразный характер и отличается многообразием, сложностью и чувствительностью возникающих при этом проблем, требующих комплексного и системного подхода, учета уровня развития предлагаемых к применению технологических решений искусственного интеллекта, определения последствий и степени влияния всех экономических, социальных, этических, правовых, а также технологических аспектов. Авторы рассмотрели состояние развития искусственного интеллекта, применяемые технологии, которые способны трансформировать финансовые отношения, изучили и оценили потенциальные условия их развития. В статье также рассмотрены условия внедрения и развития искусственного интеллекта в финансовую сферу, которые зависят от повышения доступности и качества данных, программного обеспечения, вычислительных мощностей и инфраструктуры, степени развития научной мысли и разработок, уровня профессиональных компетенций. Технологии искусственного интеллекта являются основой для разработки, внедрения и развития применяемых финансовых технологий, поэтому в статье рассмотрены перспективы развития ИИ, определены виды трендов, предложены подходы, инструменты и технологии для их реализации.

Ключевые слова: внедрение ИИ в финансовую сферу, проблемы применения ИИ в финансовых технологиях, трансформация финансов

Для цитирования: Махалина О.М., Махалин В.Н. Эволюция финансового сектора экономики в условиях давления технологий искусственного интеллекта // BENEFICIUM. 2024. № 3(52). С. 60-67.
DOI: 10.34680/BENEFICIUM.2024.3(52).60-67

ORIGINAL PAPER

THE EVOLUTION OF THE FINANCIAL SECTOR OF THE ECONOMY UNDER THE PRESSURE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE TECHNOLOGIES

O.M. Makhalina, State University of Management, Moscow, Russia

V.N. Makhalin, State University of Management, Moscow, Russia

Abstract. Artificial intelligence, developing actively, is gradually turning into one of the most important technologies of the XXI century and turns out to be the main driver of the country's economic development. Currently, the intensive development of artificial intelligence technologies and neurotechnologies has a powerful transformational impact on various spheres of human activity. The article provides an overview of the current trends in the development and improvement of artificial intelligence and examines the process of its active penetration into the financial sector, both considering its various advantages and potential disadvantages, risks and challenges associated with its implementation. The spread of artificial intelligence in the financial sector is avalanche-like in nature and is characterized by the variety, complexity and sensitivity of the problems that arise in this case, requiring an integrated and systematic approach, considering the level of development of the proposed technological solutions of artificial intelligence. The authors examined the state of development of artificial intelligence, applied technologies that can transform financial relations, considered and evaluated the potential conditions for their development. The article also examines the conditions for the introduction and development of artificial intelligence in the financial sector, which depend on increasing the availability and quality of data, software, computing power and infrastructure, the degree of development of scientific thought and research, and the

level of professional competencies. Artificial intelligence technologies are the basis for the implementation and development of applied financial technologies, therefore, the article examines the prospects for the development of AI, identifies the types of trends, suggests approaches and tools and technologies for their implementation.

Keywords: the introduction of AI into the financial sphere, the problems of using AI in financial technologies, the transformation of finance

For citation: Makhalina O.M., Makhalin V.N. The Evolution of the Financial Sector of the Economy under the Pressure of Artificial Intelligence Technologies // Beneficium. 2024. Vol. 3(52). Pp. 60-67. (In Russ.). DOI: 10.34680/BENEFICIUM.2024.3(52).60-67

Введение

В настоящее время интенсивное развитие технологий искусственного интеллекта (ИИ) и нейротехнологий оказывает глубокое влияние на разнообразные сферы человеческой деятельности. По уровню проникновения и степени воздействия технологий искусственного интеллекта наиболее ярко проявляет себя и, соответственно, наиболее масштабной трансформации подвержена финансовая сфера.

В современных условиях ИИ используется в следующих основных областях финансовой сферы [1]:

- инвестициях;
- скоринговой оценке платежеспособности и андеррайтинге;
- оценке соответствия существующим нормативным требованиям;
- исследованиях рынков;
- в области клиентской поддержки.

Финансовый сектор экономики оказался наиболее восприимчивым к внедрению новых технологических решений, реализуемых на основе ИИ, для разработки новых финансовых технологий, преследующих, в первую очередь, оптимизацию бизнес-операций и максимальное повышение эффективности клиентского обслуживания [2]. При решении практических задач финансовой деятельности, планировании создания и оценке финансового будущего зачастую могут и неизбежно будут возникать различные множественные вызовы и риски, связанные с кибербезопасностью, этическими проблемами, потенциальным увеличением безработицы среди работников финансовой сферы, прозрачностью критериев принятия решений и др.

Настоящее исследование направлено на анализ процесса трансформации финансовых технологий и финансовой сферы с учетом динамики процесса развития и экспансии ИИ, а также разработку рекомендаций по совершенствованию этого процесса. В статье выполнен обзор имеющихся в настоящее время тенденций совершенствования ИИ, отмечено, что он представляет собой динамично развивающуюся область, которая является важнейшим драйвером и инструментом преобразований, осуществляемых в различных отраслях экономики.

Основным направлением осуществляемых преобразований выступает автоматизация производственных процессов и, отчасти, социальных взаимоотношений, а также максимальное копирование интеллектуального поведения человека.

Особенно значимы эти преобразования, как уже было сказано выше, оказались в сфере финансовых взаимоотношений, где необходимость повышения эффективности является перманентной, для чего, соответственно, она нуждается в новых технологических решениях с целью удовлетворения потребностей своих клиентов и партнеров.

Вместе с тем, финансово-кредитные институты одними из первых начали активно внедрять в операционную деятельность цифровые технологии, которые, в свою очередь, вынудили руководство обратить внимание и постоянно следить за технологическими изменениями, заниматься обновлением программного обеспечения, инфраструктурой и повышением профессионального уровня сотрудников. Нельзя не отметить, что применение любых новаций влечет различные последствия, и внедрение искусственного интеллекта в финансовую сферу также имеет ряд преимуществ и недостатков. Результаты их анализа были использованы в работе без разработки стратегических рекомендаций. Выполненный анализ базируется на материалах применения банковских цифровых финансовых сервисов (инструментов интернет-банкинга, применяемых платежных систем, банковских приложений и т.д.). С использованием качественных и количественных методов были рассмотрены и оценены информационные технологии, базирующиеся на инновационных цифровых решениях и технологиях искусственного интеллекта [3]: системы и методики анализа и оценки рисков, различная аналитика, минимизация операционных рисков; исследованы тенденции в изменениях, происходящих во внутренних и внешних бизнес-процессах, структурные и организационные трансформации, появление новых бизнес-направлений и новых конкурентов – финтех-организаций и т.д.

Использованные материалы при исследовании применения в финансовой сфере искусственного интеллекта (банковские приложения, банковские платформы мобильного банкинга и удаленного кредитования и т.п.) были обработаны с помощью различных методов. Информационную основу составили научные статьи российских и зарубежных ученых, статьи в периодической печати и различных интернет-источниках, рассматривающих сущность, роль и последствия воздействия искусственного интеллекта на финансовый сектор экономики. Изучение отобранных материалов осуществлялось с использованием качественных методов исследования. С помощью количественных

методов осуществлялся анализ полученной информации.

Результаты и их обсуждение

Искусственный интеллект (ИИ) – квинтэссенция прорывных компьютерных технологий и методов, направленная на замещение человека при выполнении рутинных операций, существенное увеличение эффективности и возможностей масштабирования любой и, в первую очередь, экономической деятельности. И финансовый сектор оказался наиболее восприимчив к прогрессивным нововведениям [4].

Становление искусственного интеллекта насчитывает несколько этапов, характеризующихся взлетами и падениями, ускорением и замедлением скорости развития. И только в последние десятилетия в связи с удешевлением стоимости и увеличением производительных мощностей вычислительной техники, доступом к базам данных, развитием технологий и т.п. происходит активное развитие и проникновение ИИ в различные области общественной и экономической деятельности [5].

Применение технологий искусственного интеллекта в настоящее время выступает базовой основой эффективного развития всех без исключения отраслей экономики. Существуют различные подходы к оценке и классификации уровня и степени развития искусственного интеллекта. На практике зачастую используется деление на слабый, сильный и супер-сильный, поскольку это деление крайне условно и зависит от понимания сущности, реализуемых целей, технологической и инфраструктурной основы [6]. Существуют и другие подходы к определениям, как-то: генеративный, семантический и т.д., не говоря уже о том, что идут филологические споры по содержанию формулировки «искусственный интеллект», «сознание» применительно к системам искусственного интеллекта.

Основное противоречие в подходах к классификации искусственного интеллекта, которое в настоящий момент не преодолено, заключается в оценке направлений развития, базирующихся на понимании и анализе вероятного воздействия ИИ на человечество:

- положительного – позитивного в виде конструктивного и прагматического взаимодействия машины и человека;
- отрицательного – разрушительного в виде уничтожения «создателя».

Здесь выводим за скобки человеческие ошибки или целенаправленное влияние на функционирование искусственного интеллекта. То есть основой для методологических противоречий служит отношение к допущению наличия у систем искусственного интеллекта прообраза собственного разума [7].

На настоящий момент у существующих систем искусственного интеллекта даже при наличии нейронных сетей и способности к самообучению

отсутствует мышление, как мы его понимаем с постановкой проблемы, анализом и выводами, поскольку в основе деятельности искусственного интеллекта лежат алгоритмы перебора возможных вариантов. Хотя в перспективе эта способность с учетом развития технологий скорости обработки информации будет доведена практически до автоматизма [8]. По различным оценкам, появление компьютерных систем, способных решать любые практические задачи, возможно к 2040 годам [9].

Внедрение технологий ИИ в важнейших отраслях экономики обеспечивает кратный рост эффективности деятельности организаций. Финансовая сфера и, в первую очередь, банковский сектор по достоинству оценили потенциал применения технологий искусственного интеллекта и их роль в деле повышения конкурентоспособности кредитных организаций, изменения бизнес-моделей функционирования, создания новых моделей и инструментов взаимодействия по линии банк-клиент, например, биометрическую идентификацию клиентов [10]. Все организации финансово-кредитного сектора внедряли и применяют различные интеллектуальные системы в своей операционной деятельности в таких областях, как: управление рисками, скоринговая оценка разнообразных аспектов деятельности, управление активными и пассивными операциями, борьба с мошенничеством, управление активами и др. Системы искусственного интеллекта принимают решения и выполняют их без помощи и присутствия человека [4].

Конкуренцию в сфере оказания финансовых услуг резко обострил приход крупных высокотехнологичных организаций (страховых, платежных систем и др.), а также появление финтех-организаций. Таким образом, традиционные финансово-кредитные организации вынуждены коренным образом реструктуризировать свои бизнес-модели на основе технологий и систем искусственного интеллекта, в результате чего происходит сегментация и переформатирование рынка.

Одни участники финансового рынка, используя клиентские базы данных, сосредотачиваются на разработке и внедрении систем персонализированного клиентского обслуживания, предлагая нестандартные банковские решения потребностей и запросов клиентов. В этой области на постоянной основе с ними конкурируют различные финтех-организации, с помощью систем искусственного интеллекта отслеживающие запросы и пожелания клиентов, задающие высокие стандарты обслуживания и вынуждающие кредитные структуры подтягивать уровень сервисного обслуживания.

Другие идут по пути создания банковских экосистем, в рамках которых через единое банковское приложение стараются обеспечить своим клиентам и потребителям разнообразный спектр услуг, в том числе и не финансовых.

Третьи меняют сам подход к выстраиванию бизнес-модели своей деятельности и переходят, частично или полностью, в онлайн формат функ-

ционирования, где на первый план выходят интеллектуальные системы, представленные продвинутыми чат-ботами и голосовыми ассистентами, и где, например, принятие различных инвестиционных решений обусловлено наличием и поддержкой мощных аналитических систем [4].

Масштабы применения искусственного интеллекта в финансовом секторе постоянно расширяются в различных направлениях финансовой деятельности, но дальнейшее успешное применение технологий ИИ в финансовой сфере будет зависеть от ряда условий. По оценкам российского финансового мегарегулятора эта зависимость выглядит следующим образом:

- от уровня доступности и качества баз данных, необходимых для обучения систем искусственного интеллекта;
- от уровня развития и доступности используемого программного обеспечения и вычислительных мощностей;
- от степени развития научных разработок, достижений и компетенций в сфере искусственного интеллекта;
- от степени развития конкуренции на финансовом рынке;
- от уровня доверия граждан к технологиям ИИ;
- от разработанности нормативно-правовой основы, необходимой для развития и применения технологий искусственного интеллекта, с учетом оценки возникающих рисков [11].

Для обеспечения максимального уровня доступности финансовых услуг и повышения качества их оказания участникам финансового рынка необходима информация из государственных информационных систем (ГИС), создаваемых для повышения эффективности системы госуправления, обеспечения взаимодействия граждан и государства на основе информационных технологий [12]. По данным ЦБ РФ, наиболее востребованной оказалась информация от сервиса Госуслуг, ФНС России, Социального фонда России, МВД России, Росреестра, ФССП России [11].

Преимущества и риски, связанные с трансформацией финансового сектора под влиянием воздействия искусственного интеллекта

Искусственный интеллект оказывает глубокое влияние на развитие различных сфер человеческой деятельности. Финансовая сфера в особенности претерпевает трансформацию под воздействием информационных технологий. При этом, под влиянием тотальной информатизации общественных и экономических отношений, когда человек не сможет полноценно функционировать без использования окружающих его электронных устройств, на первые роли выходят организации, выстраивающие свои бизнес-модели и деятельность на основе цифровых платформ или экосистем [13], позволяющих существенно повысить эффективность обслуживания клиентов и осуществ-

ления финансовых операций. Вместе с тем, повышение эффективности достигается за счет того, что:

- привлечение потребителей осуществляется не только в рамках конкретной территории, а начинает реализовываться за счет цифровой трансформации делового пространства: применяемые технологии позволяют задействовать клиентов, невзирая на территориальную принадлежность и часовые пояса, а снижение издержек способствует вовлечению в экономическую деятельность социальных групп населения, ранее не имевших туда доступа [14]. Используя преимущества и возможности цифровых технологий и искусственного интеллекта, предпринимательская деятельность интернационализируется, а предпринимательские организации любых организационно-правовых форм приобретают черты «глобальных»;
- финансовое пространство сегментируется вокруг формируемых финансовых экосистем, а финансовые взаимоотношения реализуются уже либо внутри экосистем, либо между ними;
- увеличивается сложность внутреннего устройства экосистем вследствие предоставления не только финансовых услуг, но и нетрадиционных, охватывающих другие сферы деятельности и требующих качественной оценки, выработки рекомендаций и принятия решений, возникает необходимость все большего применения систем искусственного интеллекта, которые, в свою очередь, самообучаясь, все более усложняются;
- в процессе операционной деятельности внутри экосистем на основе поступающей информации формируются и постоянно увеличиваются в объеме различные базы данных: от баз с персональными, конфиденциальными данными до баз поведенческих моделей и т.п. Обработка существующего объема и потока поступающей информации невозможна, опять же, без активного использования искусственного интеллекта [15];
- на основе цифровых технологий появляются и развиваются альтернативные и независимые от государства финансовые инструменты: цифровые финансовые активы, криптовалюты, цифровые валюты центральных банков и т.п.;
- использование искусственного интеллекта, позволяет значительно повысить общую эффективность работы финансовых организаций за счет оптимизации текущих рабочих процессов.

Однако, наряду с преимуществами, которые имеют место при интеграции искусственного интеллекта в финансовую сферу, возникают различные риски и проблемы, например, такие как:

- возможные технологические или нормативные ограничения использования интернет-сетей вследствие сохраняющейся зависимости российского интернета от зарубежных сетей и баз данных;
- технологические сбои в работе информационной инфраструктуры из-за программных ошибок или кибератак;
- зачастую отсутствие или недостаток квалифицированных кадров, которые требуются как для разработки и функционирования, так и для обеспечения сопровождения использования систем искусственного интеллекта: технических, юридических и других специальностей;
- наличие жесткой регламентации и контроля в финансовой сфере препятствует внедрению искусственного интеллекта во внешние бизнес-процессы;
- проблемы построения и совершенствования системы сбора, обработки и обеспечения сохранности аккумулируемой информации и, в первую очередь, персональных данных;
- несоответствие скорости развития технологий искусственного интеллекта и формирования существующей нормативно-правовой базы и др.
- представляет серьезный вызов обеспечение конфиденциальности личных данных клиентов, финансовой информации, банковских счетов и другой информации, обрабатываемой искусственным интеллектом [16];
- снижение или практически полное отсутствие обязательств и гарантий, например, при операциях с криптовалютами;
- наиболее критичными являются неотложные вопросы, требующие особого внимания и выработки решения – этические проблемы и вопросы ответственности, связанные с обеспечением надежности и прозрачности в принятии решений, то есть кто будет нести ответственность за ошибки или целенаправленное негативное воздействие искусственного интеллекта? В этой связи, необходимо при использовании искусственного интеллекта в финансовой сфере обеспечить этичность и справедливость, ответственность за его действие и последствия [1].

Перспективы и тренды развития и применения искусственного интеллекта

Существующая активная цифровизация экономики обеспечивается внедрением технологических разработок. Скорость и степень их проникновения и использования приводит многих авторов научных исследований к различным выводам о том, что будет представлять из себя, в частности, финансовая сфера. Например, ряд авторов склоняется к тому, что в процессе цифровизации произойдет замена наличных денег криптовалютами

и другими финансовыми инструментами [17].

Трансформация финансовой сферы на основе цифровых технологических решений осуществляется в рамках общей цифровой трансформации мировой экономики, где просматриваются единые тренды, характерные для цифровизации и эволюции мировой экономики в целом [18].

Общее определение тренда представляет собой стабильно растущее направление или тенденцию, которые заметны сейчас и сохраняют свою динамику в длительном промежутке времени. В экономике понятие тренда означает направленное изменение экономических показателей и имеет единую направленность – растет или снижается. Существуют два общих подхода к трансформации финансовой отрасли на основе искусственного интеллекта: гибридная схема и саморегулирование. Гибридная схема предусматривает комбинацию нормативного регулирования с саморегулированием.

Регулирование взаимодействия технологий ИИ и робототехники в Российской Федерации определяется Концепцией развития регулирования отношений в сфере технологий искусственного интеллекта и робототехники до 2024 года [19], утвержденной Правительством Российской Федерации распоряжением от 19 августа 2020 года № 2129-р. Концепция определяет основные подходы, реализуемые при разработке российской системы нормативно-правового регулирования, призванной обеспечить разработку и применение технологий искусственного интеллекта в отраслях экономики с соблюдением прав граждан и обеспечением безопасности личности, общества и государства [19].

В ноябре 2023 года Дмитрий Чернышенко в своем выступлении на международной конференции «Сбера» AI Journey обозначил предполагаемые основные направления, тренды, в которых будет развиваться рынок искусственного интеллекта:

- в условиях существующих взаимных страновых ограничений будет усиливаться стремление стран к выстраиванию технологической независимости, что неизбежно приведет к фрагментации нормативной базы и росту издержек для мировой торговли [20];
- ужесточение борьбы за квалифицированный персонал потребует от организаций участия в подготовке необходимых кадров, что будет способствовать их заинтересованности в разработке и открытии вузами новых образовательных программ подготовки;
- произойдет изменение приоритетов государства и парадигмы бизнеса, когда во главу угла будут поставлены безопасность и этика, т.е. предполагается осуществление перехода от клиентоцентричности к человекоцентричности;
- получат активное развитие научные исследования в областях, связанных с большими

языковыми моделями и генеративным искусственным интеллектом.

При изучении глобальных трендов необходимо учитывать политические, социальные, демографические, научно-технологические, экологические, экономические, этические, ценностные и правовые тренды как по отдельности, так и вместе.

На наш взгляд, трансформация финансовой сферы в ближайшем будущем будет осуществляться в следующих основных направлениях:

- продолжение активного проникновения на финансовый рынок инновационных FinTech – организаций, предлагающих технологические решения по дальнейшей автоматизации рабочих процессов, применение инновационных финансовых инструментов и отстранение человека от повседневной деятельности;
- внедрение в операционную деятельность инновационных цифровых технологических решений традиционными финансово-кредитными структурами [18];
- создание конгломератов, больших цифровых экосистем, предлагающих в рамках своей деятельности практически любые услуги, а не только финансовые, и обеспечивающие взаимодействие клиентов с другими экосистемами;
- разработка и согласование универсальных стандартов и протоколов по функциональной совместимости при обмене информацией между различными системами;
- решение актуальных проблем по обеспечению кибербезопасности и ответственности [21].

Однако, необходимо отметить, что уже в настоящее время присутствуют риски и угрозы, которые в некоторых случаях значительно перевешивают выгоды и преимущества применения искусственного интеллекта, например, существует практика отказа коммерческих организаций от «услуг» искусственного интеллекта в результате возникновения этических проблем при его использовании [22].

Заключение

С точки зрения государства, дальнейшая цифровизация экономической и социальной жизни и развитие искусственного интеллекта невозможны без активного регуляторного воздействия. Здесь возникает серьезная дилемма: с одной стороны, существует вероятность полного зарегулирования процесса цифровизации не только финансов, а с другой – предоставить все на откуп саморегулирующему хозяйствующим субъектам, что также чревато возникновением и усугублением других рисков, в частности ростом безответственности. С учетом этого требования, базовым документом, определяющим направления и тренды развития искусственного интеллекта, является Указ Президента РФ от 10 декабря 2019 года № 490 «О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации» (в редакции Указа Президента

Российской Федерации от 15.02.2024 № 124) [23], утвердивший Национальную стратегию развития искусственного интеллекта на период до 2030 года, на основании которого осуществляется в настоящее время и в дальнейшем должна будет реализовываться деятельность по разработке и утверждению документов стратегического и оперативного планирования в сфере развития и применения искусственного интеллекта.

Вклад авторов

Вклад Махалиной О.М. состоит в формулировке идеи исследования, определении структуры и выборе методик исследования. Вклад Махалина В.Н. заключается в сборе и обработке данных, их структуризации, систематизации и обобщении результатов исследования.

Библиография

- [1] Кашеварова Н.А., Панова Д.А. Анализ современной практики применения технологии искусственного интеллекта в финансовой сфере и его влияния на трансформацию финансовой экосистемы // Креативная экономика. 2020. Том 14. № 8. С. 1565-1580. DOI: 10.18334/ce.14.8.110708
- [2] Кузин М.А. Оценка влияния развития искусственного интеллекта на финансовый сектор экономики // Вестник евразийской науки. 2023. Т. 15. № 4. С. 1-11.
- [3] Петров А.М. Финансовые технологии: значение, основные направления и этапы развития // Экономические науки. 2023. № 9. С. 216-221. DOI: 10.14451/1.226.216
- [4] Беспалов Д.А., Богатырева М.В. Роль искусственного интеллекта в финансовом секторе // Вестник Алтайской академии экономики и права. 2023. № 7(1). С. 10-16. DOI: 10.17513/vaael.2892
- [5] Кондратюк Ю.С., Карпушенко Н.А. Эволюция развития искусственного интеллекта // NovaInfo. 2023. № 139. С. 59-60.
- [6] Войнов Н.Д. Применение технологии искусственного интеллекта в России в текущем и актуальном горизонтах // Региональная экономика. Юг России. 2024. Том 12. № 1. С. 98-111. DOI: 10.15688/re.volsu.2024.1.10
- [7] Махалина О.М., Махалин В.Н. Искусственный интеллект: драйвер экономического развития или генератор проблем и угроз? // BENEFICIUM. 2024. № 1(50). С. 14-21. DOI: 10.34680/BENEFICIUM.2024.1(50).14-21
- [8] Макаров И.Д., Панов А.В. Искусственный интеллект. Перспективы развития // European Journal of Natural History. 2022. № 2. С. 71-75.
- [9] Научные и технологические тренды: 2020–2040 гг.: Перспективы научно-технологического развития (реферат доклада организации НАТО по науке и технологиям, 2020 г.) Science & Technology Trends 2020–2040: Exploring the S&T Edge / NATO Science & Technology Organization. Brussels: 2020. 153 p.
- [10] Семко Г.В. Искусственный интеллект в банковском секторе: возможности и проблемы // Социальные новации и социальные науки. 2021. № 2. С. 81-97. DOI: 10.31249/snsn/2021.02.06
- [11] Применение искусственного интеллекта на финансовом рынке. Доклад для общественных консультаций (2023). Банк России. URL: https://cbr.ru/Content/Document/File/156061/Consultation_Paper_03112023.pdf (дата обращения: 28.07.2024)

- [12] Шобей Л.Г., Чернова П.А. О некоторых проблемах использования государственных информационных систем // Образование и право. 2022. № 7. С. 170-172. DOI: 10.24412/2076-1503-2022-7-170-172
- [13] Волков Л.В. Ключевые глобальные тренды, влияющие на трансформацию современной экономики // Финансовые рынки и банки. 2022. № 4. С. 228-235.
- [14] Тагаров Б.Ж. Трансформация финансового пространства в условиях цифровой экономики // Вестник Алтайской академии экономики и права. 2024. № 7(2). С. 344-349. DOI: 10.17513/vaael.3604
- [15] Байгузина Л.З. Современные финансовые технологии внедрения цифровизации в финансовую систему // Исследование проблем экономики и финансов. № 4. 2022. С. 1-8.
- [16] Авдошин С.М., Песоцкая Е.Ю. Доверенный искусственный интеллект как способ цифровой защиты // Бизнес-информатика. 2022. Том 16. № 2. С. 62-73. DOI: 10.17323/2587-814X.2022.2. 62.73
- [17] Ларина О.И., Морыженкова Н.В. Перспективы цифровой трансформации денежных систем // Вестник университета. 2023. № 3. С. 169-177. DOI: 10.26425/1816-4277-2023-3-169-177
- [18] Котляров И.Д. Цифровая трансформация финансовой сферы: содержание и тенденции // Управленец. 2020. Том 11. № 3. С. 72-81. DOI: 10.29141/2218-5003-2020-11-3-6
- [19] Распоряжение Правительства РФ от 19.08.2020 № 2129-р «Об утверждении Концепции развития регулирования отношений в сфере технологий искусственного интеллекта и робототехники до 2024 года» (2020). КонсультантПлюс. URL: <http://government.ru/docs/all/129505/> (дата обращения: 20.06.2024).
- [20] Асадуллина А.В., Белоусов В.С. Глобальные тренды в развитии и регулировании технологий искусственного интеллекта // Российский внешнеэкономический вестник. 2023. № 9. С. 86-104. DOI: 10.24412/2072-8042-2023-9-86-104
- [21] Харитоновна Ю.С., Савина В.С., Паныни Ф. Гражданско-правовая ответственность при разработке и применении систем искусственного интеллекта и робототехники: основные подходы // Вестник Пермского университета. Юридические науки. 2022. № 4(58). С. 683-708. DOI: 10.17072/1995-4190-2022-58-683-708
- [22] Долганова О.И. Улучшение клиентского опыта взаимодействия с искусственным интеллектом путем соблюдения этических принципов // Бизнес-информатика. 2021. Том 15. № 2. С. 34-46. DOI: 10.17323/2587-814X.2021.2.34.46
- [23] Указ Президента Российской Федерации от 10.10.2019 № 490 «О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации» (2024). КонсультантПлюс. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_335184/ (дата обращения: 22.06.2024).
- [3] Petrov A.M. Financial Technologies: Meaning, Main Directions and Stages of Development // Economic Sciences. 2023. Vol. 9. Pp. 216-221. (In Russ.). DOI: 10.14451/1.226.216
- [4] Bepalov D.A., Bogatyreva M.V. The Role of Artificial Intelligence in the Financial Sector // Journal of Altai Academy of Economics and Law. 2023. Vol. 7(1). Pp. 10-16. (In Russ.). DOI: 10.17513/vaael.2892
- [5] Kondratyuk Yu.S., Karpushenko N.A. Evolyutsiya razvitiya iskusstvennogo intellekta [Evolution of artificial intelligence development] // NovaInfo. 2023. Vol. 139. Pp. 59-60. (In Russ.).
- [6] Voynov N.D. Application of Artificial Intelligence Technology in Russia in Current and Present Topical Perspectives // Regional Economy. South of Russia. 2024. Vol. 12(1). Pp. 98-111. (In Russ.). DOI: 10.15688/re.volsu.2024.1.10
- [7] Makhalina O.M., Makhalin V.N. Artificial Intelligence: a Driver of Economic Development or a Generator of Problems and Threats? // BENEFICIUM. 2024. Vol. 1(50). Pp. 14-21. (In Russ.). DOI: 10.34680/BENEFICIUM.2024.1(50).14-21
- [8] Makarov I.D., Panov A.V. Artificial Intelligence. Development Prospects // European Journal of Natural History. 2022. Vol. 2. Pp. 71-75. (In Russ.).
- [9] Nauchnye i tekhnologicheskie trendy: 2020–2040 gg.: Perspektivy nauchno-tekhnologicheskogo razvitiya (referat doklada organizatsii NATO po nauke i tekhnologiyam, 2020 g.) [Science and Technology Trends: 2020-2040: Perspectives on S&T Development (NATO Science and Technology Organization Pre-Cloud Abstract, 2020)]. Science & Technology Trends 2020–2040: Exploring the S&T Edge / NATO Science & Technology Organization. Brussels: 2020. 153 p. (In Russ.).
- [10] Semeko G.V. Artificial Intelligence in the Banking Sector: Opportunities and Challenges // Social Novelties and Social Sciences. 2021. Vol. 2. Pp. 81-97. (In Russ.). DOI: 10.31249/snsn/2021.02.06
- [11] Primenenie iskusstvennogo intellekta na finansovom rynke. Doklad dlya obshchestvennykh konsul'tatsii [Application of artificial intelligence in the financial market. Report for public consultation] (2023). Bank of Russia. (In Russ.). URL: https://cbr.ru/Content/Document/File/156061/Consultation_Paper_03112023.pdf (accessed on 28.07.2024)
- [12] Shobey L.G., Chernova P.A. On some Problems of the Use of State Information Systems // Education and Law. 2022. Vol. 7. Pp.170-172. (In Russ.). DOI: 10.24412/2076-1503-2022-7-170-172
- [13] Volkov L.V. Key Global Trends Influencing the Transformation of the Modern Economy // Financial Markets and Banks. 2022. Vol. 4. Pp. 228-235. (In Russ.).
- [14] Tagarov B.Zh. Transformation of the Financial Space in the Digital Economy // Journal of Altai Academy of Economics and Law. 2024. Vol. 7(2). Pp. 344-349. (In Russ.). DOI: 10.17513/vaael.3604
- [15] Baiguzina L.Z. Modern Financial Technologies of Introducing Digitalization into the Financial System // Research in Economic and Financial Problems. Vol. 4. 2022. Pp. 1-8. (In Russ.).
- [16] Avdoshin S.M., Pesotskaya E.Yu. Trusted artificial intelligence: Strengthening digital protection // Business Informatics. 2022. Vol. 16(2). Pp. 62-73. (In Russ.). DOI: 10.17323/2587-814X.2022.2. 62.73
- [17] Larina O.I., Moryzhenkova N.V. Prospects for Digital Transformation of the Monetary Systems // Vestnik Universiteta. 2023. Vol. 3. Pp. 169-177. (In Russ.). DOI: 10.26425/1816-4277-2023-3-169-177

References

- [1] Kashevarova N.A., Panova D.A. Analysis of the Current Practice of Applying Artificial Intelligence in the Financial Sector and its Impact on the Transformation of the Financial Ecosystem // Kreativnaya Ekonomika. 2020. Vol. 14(8). Pp. 1565-1580. (In Russ.). DOI: 10.18334/ce.14.8.110708
- [2] Kuzin M.A. Assessing the Impact of Ai Development on the Financial Sector of the Economy // The Eurasian Scientific Journal. 2023. Vol. 15(s4). Pp. 1-11. (In Russ.).

- [18] Kotlyarov I.D. Tsifrovaya transformatsiya finansovoi sfery: sodержanie i tendentsii // Upravlenets. 2020. Vol. 11(3). Pp. 72-81. (In Russ.). DOI: 10.29141/2218-5003-2020-11-3-6
- [19] Order of the Government of the Russian Federation of August 19, 2020 No. 2129-r "Ob utverzhdenii Konceptii razvitiya regulirovaniya otnoshenij v sfere tekhnologij iskusstvennogo intellekta i robototekhniki do 2024 goda" ["On Approval of the Concept for the Development of Regulation of Relationships in the Sphere of Artificial Intelligence and Robotics Technologies until 2024"] (2020). Consultant-Plus. (In Russ.). URL: <http://government.ru/docs/all/129505/> (accessed on 20.06.2024).
- [20] Asadullina A.V., Belousov V.S. Global Trends in the Development and Regulation of Artificial Intelligence Technologies // Russian Foreign Economic Journal. 2023. Vol. 9. Pp. 86-104. (In Russ.). DOI: 10.24412/2072-8042-2023-9-86-104
- [21] Kharitonova Yu.S., Savina V.S., Pagnini F. Civil Liability in the Development and Application of Artificial Intelligence and Robotic Systems: Basic Approaches // Perm University Herald. Juridical Sciences. 2022. Vol. 4(58). Pp. 683-708. (In Russ.). DOI: 10.17072/1995-4190-2022-58-683-708
- [22] Dolganova O.I. Improving Customer Experience with Artificial Intelligence by Adhering to Ethical Principles // Business Informatics. 2021. Vol. 15(2). Pp. 34-46. (In Russ.). DOI: 10.17323/2587-814X.2021.2.34.46
- [23] Decree of the President of the Russian Federation of October 10, 2019 No. 490 "O razviti iskusstvennogo intellekta v Rossijskoj Federacii" ["On the development of artificial intelligence in the Russian Federation"] (2019). ConsultantPlus. (In Russ.). URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_335184/ (accessed on 22.06.2024).

Информация об авторах / About the Authors

Оксана Михайловна Махалина – д-р экон. наук, профессор; профессор, Государственный университет управления, Москва, Россия / **Oksana M. Makhalina** – Dr. Sci. (Economics), Professor; Professor, State University of Management, Moscow, Russia

E-mail: moxanam@mail.ru

SPIN РИНЦ 7459-8891

ORCID 0000-0002-1234-8499

ResearcherID: C-9261-2019

Виктор Николаевич Махалин – канд. экон. наук, доцент; доцент, Государственный университет управления, Москва, Россия / **Viktor N. Makhalin** – Cand. Sci. (Economics), Docent; Associate Professor, State University of Management, Moscow, Russia

E-mail: mahalinviktor@mail.ru

SPIN РИНЦ 3557-6833

ORCID 0000-0001-5294-5856

ResearcherID: C-9255-2019

Дата поступления статьи: 01 августа 2024
Принято решение о публикации: 10 сентября 2024

Received: August 01, 2024
Accepted: September 10, 2024

DOI: 10.34680/BENEFICIUM.2024.3(52).68-75

УДК 338.1:001.895(470)

JEL E20, F60, F63, O33



ОРИГИНАЛЬНАЯ СТАТЬЯ

ИННОВАЦИОННЫЙ ПОТЕНЦИАЛ В СИСТЕМЕ ФАКТОРОВ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ РОССИИ

Г.Г. Мустафина, Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н. Туполева – КАИ, Казань, Россия

Н.А. Сергеев, Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н. Туполева – КАИ, Казань, Россия

Аннотация. В статье обосновывается тезис, что стратегия выхода из экономического кризиса предполагает развитие инновационного потенциала экономической системы. Усиление позиций национальных компаний на международном рынке обеспечит экономическую безопасность страны в целом. Именно в эту цифровую эпоху интеграция инновационных подходов в экономику страны становится не просто выгодной, а необходимой для поддержания конкурентоспособности и актуальности. Современное состояние экономической системы, характеризующееся изменчивыми требованиями рынка и растущими проблемами экономической безопасности, обуславливает необходимость смены парадигмы в сторону цифровизации. Этот сдвиг открывает перспективы повышения операционной эффективности, раскрытия экономического потенциала регионов страны, формирования нового формата экономической системы. Цель исследования заключается в определении факторов развития инновационного потенциала территориального развития страны в контексте повышения уровня экономической безопасности. Задачи исследования заключаются в определении тенденций цифрового развития экономической системы, выявлении возможности развития киберсоциальной системы в контексте обеспечения экономической безопасности страны. Цифровизация в экономической системе выходит за рамки простого внедрения автоматизации и представляет собой целостный подход, включающий в себя принятие решений на основе данных, искусственный интеллект и использование автономных систем (в идеологии Industry 4.0), что обеспечивает устойчивость и перспективность систем экономической безопасности. В таком контексте настоящее исследование направлено на определение места и роли развития киберсоциальных систем, формирование многовекторного пространства для обеспечения экономической безопасности регионов страны и создание уникальной экономической системы. Сами технологии управления экономической безопасностью проходят трансформацию с учетом тренда на управление знаниями и киберсоциальными системами, что подтверждается ростом компаний, организующих корпоративные университеты, одними из главных задач которых становятся возвращение и поиск критических внешних факторов воздействия. Научная новизна исследования заключается в определении механизма развития инновационного потенциала региона.

Ключевые слова: Индустрия 4.0, инновации, инновационный потенциал, цифровизация, экономическая безопасность

Для цитирования: Мустафина Г.Г., Сергеев Н.А. Инновационный потенциал в системе факторов обеспечения экономической безопасности России // BENEFICIUM. 2024. № 3(52). С. 68-75. DOI: 10.34680/BENEFICIUM.2024.3(52).68-75

ORIGINAL PAPER

INNOVATIVE POTENTIAL IN THE SYSTEM OF FACTORS FOR ENSURING RUSSIA'S ECONOMIC SECURITY

G.G. Mustafina, Kazan National Research Technical University named after A.N. Tupolev – KAI, Kazan, Russia

N.A. Sergeev, Kazan National Research Technical University named after A.N. Tupolev – KAI, Kazan, Russia

Abstract. The article substantiates the thesis that the strategy of overcoming the economic crisis involves the development of the innovative potential of the economic system. Strengthening the positions of national companies in the international market will ensure the economic security of the country as a whole. It is in this digital era that the integration of innovative approaches into the country's economy becomes not just profitable, but necessary to maintain competitiveness and relevance. The current state of the economic system, characterized by changing market demands and growing problems of economic security, necessitates a paradigm shift towards digitalization. This shift opens up prospects for improving operational efficiency, unlocking the economic potential of the country's regions, and forming a new format of the economic system. The purpose of the study is to determine the factors of the development of the innovative potential of the territorial development of the country

in the context of increasing the level of economic security. The objectives of the study are to identify trends in the digital development of the economic system, to identify the possibility of developing a cybersocial system in the context of ensuring the economic security of the country. Digitalization in the economic system goes beyond the simple introduction of automation. The principles of digitalization are a holistic approach that includes data-based decision-making, artificial intelligence and the use of autonomous systems (in the ideology of Industry 4.0), which ensures the sustainability and prospects of economic security systems. In this context, the present study is aimed at determining the place and role of the development of cybersocial systems, the formation of a multi-vector space to ensure the economic security of the country's regions and the creation of a unique economic system. The technologies of economic security management themselves are undergoing transformation, taking into account the trend towards knowledge management and cybersocial systems, which is especially confirmed by the growth of companies that organize corporate universities, one of the main tasks of which is the cultivation and search for critical external factors of influence. The scientific novelty of the study is to determine the mechanism for managing the innovative potential of the region.

Keywords: Industry 4.0, innovation, innovation potential, digitalization, economic security

For citation: Mustafina G.G., Sergeev N.A. Innovative Potential in the System of Factors for Ensuring Russia's Economic Security // Beneficium. 2024. Vol. 3(52). Pp. 68-75. (In Russ.). DOI: 10.34680/BENEFICIUM.2024.3(52).68-75

Введение

Цифровая трансформация общественной жизни обуславливает изменение экономического уклада. В процессе развития экономической системы происходят глобальные перемены. Использование цифровых инструментов в экономической сфере подразумевает формирование новых цифровых алгоритмов защиты экономического пространства.

Первоочередной целью является обеспечение сбалансированного устойчивого развития пространства на новой технологической основе посредством оптимизации структуры экономики, эффективной пространственной локализации производств, учитывающей имеющийся потенциал и особенности регионов России. Решение обозначенной проблемы является актуальным с точки зрения потребности формирования научно-методической основы реализации Стратегии национальной безопасности Российской Федерации и Стратегии пространственного развития Российской Федерации на период до 2025 года.

В контексте повышения конкурентоспособности российских предприятий на мировой арене необходимо использовать инновационные технологии, которые смогут обеспечить большую выработку продукции производственной сферы. Четвертая промышленная революция и формирование нового технологического уклада – это реальность, в которой организации не только существуют, но и конкурируют. И именно благодаря стремлению организаций получить конкурентное преимущество в эпоху быстрого развития цифровых технологий, возникает потребность в цифровой трансформации организации. Но цифровая трансформация – это не просто процесс внедрения цифровых технологий в компанию – это масштабная адаптация, стимулирующая организации внедрять новые операционные модели, организационные структуры, адаптироваться к современным темпам в бизнес-среде.

Сложность исследования цифрового развития экономической сферы обусловила интеграцию

методов познания: методы теоретического исследования, эмпирические методы, стратегический анализ, эконометрический анализ данных.

Результаты и их обсуждение

Ресурсные, цифровые, финансовые, кадровые, научные, патентные и лицензионные компоненты инновационной трансформации предприятия образуют его инновационный потенциал. Обеспечение экономической безопасности формируется под воздействием внешних факторов. Динамическое развитие производственных процессов обуславливает наличие следующих тенденций, которые оказывают непосредственное влияние на обеспечение экономической безопасности:

1. Генеративный искусственный интеллект обладает высоким потенциалом преобразования различных отраслей общественной жизни, принимая за основу существующие технологии, такие как индустриализация машинного обучения. Экономическая выгода генеративного искусственного интеллекта оценивается до 4.4 раз, что позволяет повышать производительность процессов [1]. В России все больше организаций используют генеративный искусственный интеллект, область применения которого разнообразна, что обуславливает рост количества разработок и стартапов. Так, в первой половине 2023 года инвестиции в данную область составили порядка 2.3 млрд. долларов, когда в предыдущем периоде – 613 млн. долларов. Развитие искусственного интеллекта активно поддерживается со стороны государства, однако, основной вектор развития задают крупные корпорации, которые заинтересованы в повышении конкурентоспособности их бизнеса. В связи с данным обстоятельством, отметим, что патентная активность в данной области развивается стремительными темпами.

2. Интернет вещей является одной из ключевых тенденций развития цифровой экономики и определяет высокий уровень развития отраслевых рынков. Интернет вещей представляет собой экосистему взаимодействия различных устройств

управления процессами в автоматическом режиме. Данное направление позволяет повысить производительность труда, гибкость и качество производства, обеспечивает высокий уровень технологического развития различных отраслей экономики [2].

3. Мобильные сети связи пятого поколения являются основой информационной структуры. Данное направление позволяет обеспечить цифровую трансформацию технологической и инфраструктурной основы бизнес-модели и сценариев развития отраслевых рынков.

Данные технологии позволяют определить архитектуру нулевого доверия, системы цифровой идентификации и сформировать политику конфиденциальности. При внедрении данных технологий возникают следующие проблемные аспекты: разрозненность организаций, проблемы интеграции данной системы, недостаточная квалификация рабочей силы.

4. Квантовые вычисления представляют собой технологии, которые основаны на использовании вычислительных устройств по принципу квантовой механики. Данная отрасль находится на стадии зарождения и характеризуется активными разработками в области фундаментальных и прикладных исследований. Россия отстает от мировых разработок на 7-10 лет, но неравномерное развитие данного направления позволит в дальнейшем компенсировать разрыв.

5. Квантовые коммуникации представляют собой систему передачи квантовых состояний в пространстве. Данная технология направлена на развитие системы национальной безопасности, с помощью которой формируется высокая степень защиты передачи данных. Продолжающаяся интеграция облачных и пограничных ресурсов обеспечивает распространение инноваций, гибкость и скорость облачных решений и систем реального времени, что в свою очередь повышает производительность труда и инновационное развитие бизнеса [3]. Квантовые технологии предполагают использование уникальных свойств квантовой физики, позволяют моделировать и решать проблемы, которые привели бы к значительным достижениям во всех отраслях экономики.

6. Технологии новых материалов и веществ или цифровое материаловедение представляет собой создание принципиально новых материалов. В России разработаны стандарты, сформирована единая база данных и вычислительная инфраструктура, которые необходимы для успешного внедрения и развития принципиально нового направления.

7. Биоинженерия. Инновационные разработки в данной сфере позволяют организациям оперативно реагировать на потребности в разнообразных областях (здравоохранение, продовольствие, сельское хозяйство, потребительские товары), а также обеспечить производство энергии и материалов с помощью создания новых продуктов и

услуг.

8. Космические технологии. За последнее десятилетие наиболее весомым достижением космической отрасли является снижение затрат технологического процесса, что обуславливает сокращение веса, мощности, размера и стоимости спутниковых систем ракетносителей. Исследования показывают, что технологии и аналитика дистанционного зондирования нашли широкое распространение, и к 2030 году объем космического рынка превысит 1 триллион долларов [4].

В результате можно утверждать, что инновационный потенциал организации позволяет управлять динамичными изменениями в трансформирующейся рыночной среде и оказывает прямое влияние на экономическую безопасность страны. Необходимость сохранения конкурентных преимуществ путем регулярного совершенствования возможностей фирмы, особенно в ответ на меняющиеся рынки, подчеркивается теорией динамического потенциала. Конкурентное преимущество фирмы определяется ее способностью обновлять свои возможности внутри компании, а не полагаться на внешние источники.

Выделим ряд факторов, способствующих данному процессному изменению.

Во-первых, сокращение экспортных возможностей российской нефтегазовой, горнодобывающей и тяжелой промышленности из-за мировой ситуации и западных санкций. Геополитическими причинами являются разрыв традиционных логистических цепочек, попытки замены российских углеводородов альтернативными поставками из других стран, ограничение экспорта оборудования и технологий, а также запрет международного финансирования. На поставки топливно-энергетических товаров в 2019 г. приходилось почти 2/3 российского экспорта и порядка 40% доходов федерального бюджета [5].

Во-вторых, технологическое отставание России от обеспечения собственных нужд конкурентоспособным оборудованием. Например, санкции коснулись в первую очередь поставок нефтегазового глубинного оборудования и технологий, а производство собственного оборудования для нефтедобычи в течение достаточно длительного времени не развивалось [5]. В соответствии со статистическими данными в России объем производства компьютерной техники до 2020 года составлял только 3% от общего количества потребления [6].

Принципы экономической безопасности обуславливают наличие следующих средств:

- аппаратные средства, включающие компьютеры, программное обеспечение, телекоммуникационные и мобильные сети и т. п.;
- операции с клиентами и поставщиками, совершаемые в дистанционном формате;
- электронная коммерция, включающая электронные продажи, электронные страховые услуги, электронный маркетинг и пр. [7].

В настоящее время цифровая экономика уже прочно вошла в деятельность многих компаний: управленцы используют облачные вычисления, нейронные сети для обработки информации в контексте принятия решений.

Инновационный потенциал представляет ряд возможностей, которые могут обеспечить экономическую безопасность страны:

- индивидуализация услуг посредством общения с клиентами и аккумуляции личной информации, что позволяет создавать специфичные услуги, спроектированные под требования конкретных клиентов;
- наращивание скорости транзакций, решения по договорам могут приниматься в течение часа;
- увеличение количества данных, по результатам обработки которых можно сформировать пул достоверной информации о поведении потребителей.

Инновационный потенциал в контексте обеспечения экономической безопасности выходит за рамки простого внедрения автоматизации. Он представляет собой целостный подход, включающий в себя принятие решений на основе данных, искусственный интеллект и использование автономных систем в целях обеспечения устойчивости и перспективности систем экономической безопасности [8].

Г. Герли (G. Gurley) и С. Шоу (S. Shaw) обосновали влияние инновационного потенциала на экономическую безопасность. Можно с уверенностью констатировать преимущество инновационного развития в сравнении с механизмом прямого инвестирования [9]: инновационное развитие способствует достижению баланса несовпадающих интересов кредиторов и заемщиков по отношению к основным параметрам финансовых сделок: ликвидности, срокам, суммам.

Описанное выше позволяет утверждать, что инновационный потенциал способствует повышению эффективности экономической безопасности, что является весомым фактором экономического роста.

Авторская точка зрения при оценке инновационного развития и описании подхода к экономической безопасности заключается в том, что цифровая система способна предугадывать риски, однако, эксперт не всегда может диагностировать риски [10]. Маловероятно, что какая-то одна функция обладает навыками, опытом и возможностями для учета всего разнообразия рисков, с которыми сталкиваются организации [11]. Традиционно при оценке уровня стратегического развития организация полагается на приглашенных аудиторов или со-поставщиков для привлечения необходимого опыта, отдел внутреннего аудита также должен быть уверен, что ничего не упущено на организационном уровне. Это особенно актуально для отраслей, на которые повлияли значительные сбои в коммерческих моделях,

сложные реформы или новые технологические достижения, например, для фармацевтического сектора, энергетики и сферы финансовых услуг [12].

Модернизация механизма развития инновационного потенциала региональных социально-экономических систем иллюстрирует смену парадигм региональной инновационной политики, что заключается в следующем [13]:

- смещение акцента с секторального подхода (например, проблемные сектора, техническая инфраструктура, наука и техника) в пользу горизонтального подхода;
- ориентация на долгосрочные процессы, предвидение потребностей и вызовов с расширением временного горизонта;
- адресная поддержка инновационных процессов согласно специфике региональных потребностей экономики;
- изменение методов воздействия – уход от прямого участия на рынке государственного сектора (для координации и стимулирования поведения субъектов инновационных процессов в регионе);
- доминирование «мягкого» воздействия, включая поддержку сервисов консультирования, обучения, информирования и продвижения, создания сетевых связей и инновационной среды и т. д.;
- переход от иерархического управления инновационными процессами в регионе к децентрализованной сетевой системе поддержки инноваций [14];
- ориентация на малые инновационные компании в контексте оплаты труда;
- перенос акцента с государственного вмешательства на использование конкурентных преимуществ и эндогенный потенциал развития;
- воздействие интернационализации и глобальной перспективы для развития инновационного потенциала регионов [15].

Таким образом, двойственность инновационной политики проявляется, прежде всего, в различиях целей и инструментов ее реализации. Национальное измерение этой политики заключается в устранении рыночных барьеров и структурно-системных ограничений, ослабляющих инновационный потенциал хозяйствующих субъектов [16]. Региональный уровень влияния сосредоточен на формировании среды, способствующей созданию, распространению и освоению инноваций, что остается в значительной степени областью региональной политики.

В рамках повышения эффективности оценки уровня инновационного потенциала необходимо применять концепцию «карт уверенности», которые дают консолидированное представление о том, как в организации решается проблема снижения ключевых рисков.

На практике это может включать в себя ряд различных подходов, таких как:

- совместная подготовка карты обеспечения и согласование планов деятельности;
- обеспечение четких связей между заявлениями о миссии, уставами и стратегиями (и понимание того, как они сочетаются в общей структуре управления);
- совместное написание документов о рисках для информирования заинтересованных сторон;
- согласование таксономии рисков и библиотек средств контроля или обмен исследованиями и справочными материалами [17].

В контексте определения факторов экономической безопасности необходимо выделить внутренние стимулы и ограничения. В ходе данного этапа определяются такие условия, которые ограничивают возможный инструментарий для разработки модели развития инновационного потенциала.

Визуализация проекта по развитию инновационного потенциала в контексте экономической безопасности может быть представлена в виде схемы (рис. 1), описывающей механизм развития инновационного потенциала региона.



Рис. 1. Механизм развития инновационного потенциала / Fig. 1. Mechanism of Innovation Potential Development

Источник: составлено авторами / Source: compiled by the authors

Рассмотрим элементы механизма развития инновационного потенциала (рис. 1).

Первый блок. Определение специфики региона осуществляется в зависимости от наличия природных ресурсов, социального развития и производственных мощностей.

Диагностика внешних факторов:

- экономические факторы внешней среды предусматривают оценку развития мировой экономики, при этом в анализируемые параметры включаются: динамика экономического роста в мире в целом и в разбивке по странам;
- в рамках анализа политической среды оцениваются также соглашения, которые страны заключают с различными партнерами, международными финансовыми организациями;
- социальные факторы внешней среды предусматривают оценку тенденций поведенческих характеристик пользователей финан-

совых услуг на мировом рынке. В группу социальных факторов включаются также демографические тенденции, которые оказывают весомое влияние на динамику мирового финансового рынка;

- технологические параметры развития инновационного потенциала – это направление может задать перспективы развития модели экономической безопасности. В данном случае необходим анализ новых разработок на рынке услуг, а также тенденции рынка криптовалют. Уже на финансовом рынке многих стран используются чат-боты, облачные хранилища, киберсоциальные экосистемы, роботизированная техника и пр.;
- определяются страновые, политические, кредитные, валютные, операционные и прочие риски;
- правовые факторы обеспечения экономической безопасности;
- рассматривая институциональные факторы развития инновационного потенциала

страны, следует учесть мнение венгерских исследователей Б. Мадьяра (B. Magyar) и Б. Мадлович (B. Madlovics), которые придавали определяющее значение формированию институциональной структуры стран, отсутствию изначального разделения трех сфер – политики, бизнеса и общественной деятельности [18];

- уровень корпоративного управления имеет весомую роль в деятельности государственных институтов, он определяет степень риска использования различных инструментов. Оценивая корпоративное управление в банковском секторе, важно учесть стейкхолдерский подход, а также нормативы, установленные Центральным банком Российской Федерации.

Формирование концепции развития региона – определив основные факторы, влияющие на развитие инновационного потенциала, осуществляется разработка проекта.

Второй блок. Разработка плана реализации концепции развития осуществляется на основе проектного подхода. Определяются сроки и этапы концепции.

Формирование контрольных точек роста предполагает определение целевых ориентиров реализации концепции.

Третий блок. Реализация государственных программ, направленных на развитие инновационного потенциала. В контексте концепции развития инновационного потенциала формируются государственные программы, которые способствуют достижению запланированных результатов.

Разработка сценариев реализации концепции осуществляется посредством математического моделирования, что позволяет определить эффективность программ, а также их социально-экономическое влияние.

Четвертый блок включает в себя контрольную функцию и состоит из двух этапов: сопоставление фактических показателей с прогнозными и определение корректирующих мероприятий в случае необходимости.

Исследователи в настоящее время активно разрабатывают проблемы, связанные с промышленными революциями, переходом от Индустрии 4.0 и Индустрии 5.0, их совместным существованием. Киберсоциальные системы относят, в большинстве работ, к Индустрии 5.0, в то время как Индустрия 4.0 связывается с киберфизическими системами. Киберфизические системы представляют собой воплощение машинного разума, а киберсоциальная система – соединение машинного и человеческого интеллекта. Интересная модель взаимодействия в киберсоциальной системе предложена отечественными авторами, в рамках которой представлены пять модальностей взаимодействия: кибернетическая, социальная, технологическая, когнитивная, мультимодальная. Такой подход удачно иллюстрирует новые уровни взаимосвязей между факторами

экономической безопасности, которые должны быть учтены: технологический, цифровой, интеллектуальный.

Некоторые зарубежные авторы отдают приоритет трансферу информационных ресурсов как основной функции экономической безопасности, киберсоциальная система анализируется в таком случае как сеть информационных взаимодействий между агентами. Продолжая данную мысль, российские исследователи предлагают использовать принципы кибернетики в качестве технологий исследования экономической безопасности.

Некоторые авторы, характеризуя киберсоциальные системы, вполне обоснованно придают большое значение использованию новых цифровых платформ. Считаем, что киберсоциальные системы функционируют в условиях активного развития блокчейн-технологий, что отражается на их сущности.

Большинство исследователей справедливо полагают, что киберсоциальные системы представляют собой более сложно организованные явления по сравнению с киберфизическими, кооперация машинного и человеческого разума требует создания новых организационных механизмов, внедрения инноваций в бизнес-модели. Инновации должны предусматривать создание возможностей работы с большими массивами данных.

Систематизация имеющихся знаний в области функционирования киберсоциальных систем проводится в работах Г.Б. Клейнера, где ученый предлагает рассматривать киберсоциальные системы с позиции экосистемной формы организации экономической деятельности.

Заключение

Исследование определяет основные факторы развития инновационного потенциала территориального развития страны в контексте повышения уровня экономической безопасности, которые направлены на повышение инвестиционного потенциала, снижение инвестиционного риска российской экономики, а также на увеличение потока инвестиционной прибыли в национальную экономику.

Тенденции цифрового развития экономической системы обусловлены необходимостью повышать эффективность от вложений в развитие науки и технологий, а также привлекать дополнительное финансирование.

Механизм развития инновационного потенциала региона определяется на основании специфики региона и внешних факторов. Данный механизм определяет возможность формирования на территории региона промышленных кластеров или парков. Межфирменная производственная сеть, формируемая на основе региона, основывается на использовании договорных соглашений при проведении производственной деятельности между поставщиками ресурсов и системным инте-

гратором, который выпускает конечную промышленную продукцию и осуществляет управление всей производственной структурой.

Подводя итог, можно сказать, что экономическая безопасность наряду с «инновационностью» стали определяющими факторами конкурентоспособности государственных экономик на мировых рынках. Особенно это касается небольших стран, не обладающих высокими запасами природных ресурсов и капиталов. Инновационные предприниматели являются драйверами превращения технологий в рыночный продукт. И в процессе своей деятельности они способны привлекать капиталы с мировых рынков в национальную экономику в виде инвестиций. Роль государства состоит в создании инфраструктурных возможностей для развития высокотехнологичного предпринимательства. С одной стороны, это заключается в поддержке науки с целью развития фундаментальных и прикладных исследований, с другой – в создании благоприятной среды для привлечения капиталов с целью финансирования сформированных высокорисковых (венчурных) инновационных проектов в национальной юрисдикции.

В современных условиях, когда изменения рынка происходят очень стремительно, наибольший выигрыш получают компании с гибкой системой управления, высоким уровнем инновационного потенциала, взаимодействия и финансовой моделью. Это превосходство позволяет обеспечить новейшие IT программы, разрабатываемые корпорациями, и повысить уровень экономической безопасности страны.

Вклад авторов

Авторы внесли равный вклад в проведение исследования: сбор и анализ материала; определение целей и задач, методов исследования; формулирование и научное обоснование выводов, оформление ключевых результатов исследования в виде статьи.

Библиография

- [1] Карлик А.Е., Платонов В.В., Кречко С.А. Организационное обеспечение цифровой трансформации кооперационных сетей и внедрения киберсоциальных систем // Научно-технические ведомости СПбГПУ. Экономические науки. 2019. Том 12. № 5. С. 9-22. DOI: 10.18721/IE.12501
- [2] Абрамов В.И., Лаврентьев И.А., Гремпель В.О. Роль инноваций и стартапов в развитии экосистем // Экономические науки. 2022. № 5(210). С. 97-100. DOI: 10.14451/1.210.97
- [3] Doostmohammadian M., Rabiee H.R., Khan U.A. Cyber-Social Systems: Modeling, Inference, and Optimal Design // IEEE Systems Journal. 2020. Vol. 14(1). Pp. 73-83. (На англ.). DOI: 10.1109/JSYST.2019.2900027
- [4] Quintas J., Menezes P., Dias J. Information Model and Architecture Specification for Context Awareness Interaction Decision Support in Cyber-Physical Human-Machine Systems // IEEE Transactions on Human-Machine Systems. 2016. Vol. 47(3). Pp. 323-331. (На англ.). DOI: 10.1109/THMS.2016.2634923
- [5] Zeng J., Yang L.T., Lin M., Ning H., Ma J. A survey: Cyber-physical-social systems and their systemlevel design methodology // Future Generation Computer Systems. 2020. Vol. 105. P. 1028-1042. (На англ.). DOI: 10.1016/j.future.2016.06.034
- [6] Mulgan G. Big Mind: How Collective Intelligence Can Change Our World // Princeton: Princeton University Press. 2017. 280 p. (На англ.). DOI: 10.1515/9781400888511
- [7] Kleiner G.B., Karpinskaya V.A. Transition of firms from the traditional to ecosystem form of business: the factor of transaction costs // Lecture Notes in Networks and Systems. 2020. Vol. 110. Pp. 3-14. (На англ.). DOI: 10.1007/978-3-030-45913-0_1
- [8] Абрамов В.И., Михайлов Д.М., Столяров А.Д. Роль и особенности управленческого учета при реализации цифровой трансформации компании // Экономика и управление: проблемы, решения. 2021. Том 4. № 4(112). С. 165-168. DOI: 10.36871/ek.up.p.r.2021.04.04.030
- [9] Абрамов В.И., Бобоев Д.С., Гильманов Т.Д., Семенов К.Ю. Теоретические и практические аспекты создания цифрового двойника компании // Вопросы инновационной экономики. 2022. Том 12. № 2. С. 967-980. DOI: 10.18334/vines.12.2.114890
- [10] Абрамов В.И., Борзов А.В., Семенов К.Ю. Оценка готовности малых и средних предприятий к цифровой трансформации // Вопросы инновационной экономики. 2022. Том 12. № 3. С. 1573-1596. DOI: 10.18334/vines.12.3.115000
- [11] Земляная А.С., Савостин Д.А. Определение понятия «инновационный проект» и типология инновационных проектов в контексте концепции Educational-маркетинга // Скиф. Вопросы студенческой науки. 2020. № 7(47). С. 368-372.
- [12] Бабкин А.В., Шкарупета Е.В., Гилева Т.А., Положенцева Ю.С., Чэнь Л. Методика оценки разрывов цифровой зрелости промышленных предприятий // МИР (Модернизация. Инновации. Развитие). 2022. Том 13. № 3. С. 443-458. DOI: 10.18184/2079-4665.2022.13.3.443-458
- [13] Квинт В.Л., Бабкин А.В., Шкарупета Е.В. Стратегия формирования платформенной операционной модели для повышения уровня цифровой зрелости промышленных систем // Экономика промышленности. 2022. Том 15. № 3. С. 249-261. DOI: 10.17073/2072-1633-2022-3-249-261
- [14] Кириллова Т.В., Мануша Д.В. Проблемы цифровой трансформации предприятий // Прогрессивная экономика. 2023. № 7. С. 42-63. DOI: 10.54861/27131211_2023_7_42
- [15] Кириллова Т.В., Яненко М.Б., Яненко М.Е. Товарная политика как элемент комплекса маркетинга в концепции метавселенной // Наука и бизнес: пути развития. 2023. № 4(142). С. 127-129.
- [16] Давтян А.Г., Шабалина О.А., Садовникова Н.П., Парыгин Д.С. Моделирование нарративного управления в социально-экономических системах // Вестник Московского государственного технического университета им. Н.Э. Баумана. Серия «Приборостроение». 2022. № 1(138). С. 85-99. DOI: 10.18698/0236-3933-2022-1-85-99
- [17] Музалев С.В. Интеграция инструментов стратегического анализа в систему управления эффективностью бизнеса // Russian Journal of Management. 2021. Том 9. № 1. С. 211-215. DOI: 10.29039/2409-6024-2021-9-1-211-215
- [18] Мадьяр Б., Мадлович Б. Посткоммунистические режимы. Концептуальная структура. Том 1. М.: Новое литературное обозрение, 2022. 744 с.

References

- [1] Karlik A.E., Platonov V.V., Krechko S.A. Organizational Support for the Digital Transformation of Cooperation Networks and the Implementation of Cyber-Social Systems // *Nauchno-tehnicheskie vedomosti*. 2019. Vol. 12(5). Pp. 9-22. (In Russ.). DOI: 10.18721/JE.12501
- [2] Abramov V.I., Lavrentiev I.A., Grepel V.O. The Role of Innovations and Startups in the Development of Ecosystems // *Economic Sciences*. 2022. Vol. 5(210). Pp. 97-100. (In Russ.). DOI: 10.14451/1.210.97
- [3] Doostmohammadian M., Rabiee H.R., Khan U.A. Cyber-Social Systems: Modeling, Inference, and Optimal Design // *IEEE Systems Journal*. 2020. Vol. 14(1). Pp. 73-83. DOI: 10.1109/JSYST.2019.2900027
- [4] Quintas J., Menezes P., Dias J. Information Model and Architecture Specification for Context Awareness Interaction Decision Support in Cyber-Physical Human-Machine Systems // *IEEE Transactions on Human-Machine Systems*. 2016. Vol. 47(3). Pp. 323-331. DOI: 10.1109/THMS.2016.2634923
- [5] Zeng J., Yang L.T., Lin M., Ning H., Ma J. A survey: Cyber-physical-social systems and their systemlevel design methodology // *Future Generation Computer Systems*. 2020. Vol. 105. P. 1028-1042. DOI: 10.1016/j.future.2016.06.034
- [6] Mulgan G. *Big Mind: How Collective Intelligence Can Change Our World* // Princeton: Princeton University Press. 2017. 280 p. DOI: 10.1515/9781400888511
- [7] Kleiner G.B., Karpinskaya V.A. Transition of firms from the traditional to ecosystem form of business: the factor of transaction costs // *Lecture Notes in Networks and Systems*. 2020. Vol. 110. Pp. 3-14. DOI: 10.1007/978-3-030-45913-0_1
- [8] Abramov V.I., Mikhaylov D.M., Stolyarov A.D. Role and Features of Management Accounting in the Digital Transformation of the Company // *Ekonomika i upravlenie: problemy, resheniya*. 2021. Vol. 4(4-112). Pp. 165-168. (In Russ.). DOI: 10.36871/ek.up.p.r.2021.04.04.030
- [9] Abramov V.I., Boboev D.S., Gilmanov T.D., Semenov K.Yu. Theoretical and Practical Aspects of Creating A Company's Digital Twin // *Voprosy innovacionnoj e'konomiki*. 2022. Vol. 12(2). Pp. 967-980. (In Russ.). DOI: 10.18334/vinec.12.2.114890
- [10] Abramov V.I., Borzov A.V., Semenov K.Yu. Assessing Sme Readiness for Digital Transformation // *Voprosy innovacionnoj e'konomiki*. 2022. Vol. 12(3). Pp. 1573-1596. (In Russ.). DOI: 10.18334/vinec.12.3.115000
- [11] Zemlyannaya A.S., Savostin D.A. Definition of the concept of "innovative project" and typology of innovative projects in the context of the concept of educational-marketing // *Skif. Voprosy studencheskoj nauki*. 2020. Vol. 7(47). Pp. 368-372. (In Russ.).
- [12] Babkin A.V., Shkarupeta E.V., Gileva T.A., Polozhentseva Yu.S., Chen L. Methodology for Assessing Digital Maturity Gaps in Industrial Enterprises // *MIR (Modernization. Innovation. Research)*. 2022. Vol. 13(3). Pp. 443-458. (In Russ.). DOI: 10.18184/2079-4665.2022.13.3.443-458
- [13] Kvint V.L., Babkin A.V., Shkarupeta E.V. Strategizing of Forming a Platform Operating Model to Increase the Level of Digital Maturity of Industrial Systems // *E'konomika promy'shlennosti*. 2022. Vol. 15(3). Pp. 249-261. (In Russ.). DOI: 10.17073/2072-1633-2022-3-249-261
- [14] Kirillova T.V., Manusha D.V. Problems of Digital Transformation of Enterprises // *Progressivnaya e'konomika*. 2023. Vol. 7. Pp. 42-63. (In Russ.). DOI: 10.54861/27131211_2023_7_42
- [15] Kirillova T.V., Ianenkov M.B., Ianenkov M.E. Product Policy as an Element of the Marketing Mix in the Concept of the Metaverse // *Science and Business: Ways of Development*. 2023. Vol. 4(142). Pp. 127-129. (In Russ.).
- [16] Davtian A.G., Shabalina O.A., Sadovnikova N.P., Parygin D.S. Modeling Narrative Management in Socio-Economic Systems // *Herald of the Bauman Moscow State Technical University, Series Instrument Engineering*. 2022. Vol. 1(138). Pp. 85-99. (In Russ.). DOI: 10.18698/0236-3933-2022-1-85-99
- [17] Muzalev S.V. Integration of Strategic Analysis Tools into the Business Performance Management System // *Russian Journal of Management*. 2021. Vol. 9(1). Pp. 211-215. (In Russ.). DOI: 10.29039/2409-6024-2021-9-1-211-215
- [18] Mad'yar B., Madlovich B. *Postkommunisticheskie rezhimy. Konceptual'naya struktura. Tom 1. [Post-communist regimes. A conceptual framework. Volume 1.]* M.: NLO, 2022. 744 p. (In Russ.).

Информация об авторах / About the Authors

Гульнара Гаптельнуровна Мустафина – канд. экон. наук; доцент, Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н. Туполева - КАИ, Казань, Россия / **Gulnara G. Mustafina** – Cand. Sci. (Economics); Associate Professor, Kazan National Research Technical University named after A.N. Tupolev - KAI, Kazan, Russia

E-mail: GGMustafina@kai.ru

SPIN РИНЦ 3433-8378

ORCID 0009-0009-5785-8511

Никита Андреевич Сергеев – ассистент, Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н. Туполева - КАИ, Казань, Россия / **Nikita A. Sergeev** – Assistant, Kazan National Research Technical University named after A.N. Tupolev - KAI, Kazan, Russia

E-mail: NASergeev@kai.ru

SPIN РИНЦ 5776-7252

ORCID 0009-0000-8439-3670

Дата поступления статьи: 26 июня 2024
Принято решение о публикации: 10 сентября 2024

Received: June 26, 2024
Accepted: September 10, 2024

DOI: 10.34680/BENEFICIUM.2024.3(52).76-84

УДК 330.322:001.895

JEL E22, G11



ОРИГИНАЛЬНАЯ СТАТЬЯ

ИНВЕСТИЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

А.А. Скибин, Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, Белгород, Россия

М.В. Сероштан, Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, Белгород, Россия

Аннотация. В современном экономическом пространстве развитие инновационной сферы государства является приоритетной и стратегической задачей для многих стран, поскольку благодаря внедрению новшеств обеспечивается повышение главных социально-экономических показателей, наращивается уровень конкурентных позиций на мировой арене, а также ускоряется выход из кризисного положения того или иного государства. В 21 веке, где наблюдается быстрый прогресс и технологические изменения, инновации, как и инвестиции, становятся неотъемлемой частью бизнес-процессов и способом обеспечения конкурентного преимущества. При этом, чтобы достичь успешной реализации инновационных проектов, важно наличие помимо самого продукта (услуги) финансовой поддержки. В связи с санкционным давлением происходит реформирование действующей политики России. Цель исследования – изучение процесса предоставления инвестиционного обеспечения в разрезе инновационной деятельности и определение его значимости. В рамках исследования вопросов инвестиционного обеспечения инновационной деятельности регионов были использованы общенаучные методы познания, принципы и методы системного подхода. В работе описано основное значение инвестиций как базовой экономической категории и исследованы подходы к рассмотрению сущности инвестиционной деятельности, особенности и значение инвестиционного обеспечения в инновационной деятельности, а также принципы инноваций и инвестиционного обеспечения. Проанализировано инновационное и инвестиционное обеспечение зарубежных стран в 2023 году, которое приведено на примере глобального инновационного индекса. Доказана неразрывная связь между инновационной деятельностью и инвестиционной составляющей. Подтверждено, что успешная реализация инновационной и инвестиционной деятельности способствует достижению основных приоритетов инновационного развития экономики России.

Ключевые слова: глобальный инновационный индекс, инвестиционная деятельность, инвестиционное обеспечение, инновационная деятельность, конкурентоспособность

Для цитирования: Скибин А.А., Сероштан М.В. Инвестиционное обеспечение инновационной деятельности // BENEFICIUM. 2024. № 3(52). С. 76-84. DOI: 10.34680/BENEFICIUM.2024.3(52).76-84

ORIGINAL PAPER

INVESTMENT SUPPORT FOR INNOVATION ACTIVITIES

A.A. Skibin, Belgorod State Technological University named after V.G. Shukhov, Belgorod, Russia

M.V. Seroshtan, Belgorod State Technological University named after V.G. Shukhov, Belgorod, Russia

Abstract. In the modern economic space, the development of the country's innovative state is a priority and strategic task for many countries, since the introduction of innovations ensures an increase in the main socio-economic indicators of the country, increases the level of competitive positions on the world stage, and accelerates the way out of the crisis of a state. In the 21st century, where there is rapid progress and technological change, innovation, like investment, is becoming an integral part of business processes and a way to ensure competitive advantage. At the same time, in order to achieve the successful implementation of innovative projects, it is important to have financial support in addition to the product (service) itself. Due to the sanctions pressure, Russia's current policy is being reformed. The purpose of the study is to study the process of providing investment support in the context of innovation and to determine its significance. General scientific methods of cognition, principles and methods of a systematic approach were used as part of the study of investment support for innovation activities in the regions. The paper considers the main importance of investments as a basic economic category, approaches to considering the essence of investment activity, the features and importance of investment support in innovation, as well as the principles of innovation and investment support. The article analyzes the innovation and investment support of foreign countries in 2023, which is given by the example of the global innovation index. The inextricable link between innovation activity and the investment component has been proved. It is confirmed that the successful implementation of innovative and investment activities contributes to the achievement of the main priorities of innovative development of the Russian economy.

Keywords: cluster, investment activity, investment support, innovation activity, competitiveness

For citation: Skibin A.A., Seroshtan M.V. Investment Support for Innovation Activities // Beneficium. 2024. Vol. 3(52). Pp. 76-84. (In Russ.). DOI: 10.34680/BENEFICIUM.2024.3(52).76-84

Введение

В настоящее время инновационная деятельность представляет собой двигатель экономического и социального прогресса. Благодаря такому виду деятельности создаются и внедряются новые технологии, методы и идеи, способные качественно улучшить жизнь людей, в том числе повысить эффективность производства и стимулировать устойчивый рост в различных отраслях экономики. Вопрос инвестиционного обеспечения инновационной деятельности является одним из ключевых аспектов успешного развития современного бизнеса. Инвестиции в инновации способны приносить значительные результаты, обеспечивая конкурентные преимущества компании и способствуя ее росту и процветанию. Однако, для того чтобы привлечь инвестиции, необходимо уметь четко определить стратегию развития, проработать бизнес-планы и показатели эффективности инвестиций. Важным фактором является также умение убедительно и аргументированно представить свои идеи потенциальным инвесторам, демонстрируя перспективность и выгодность проекта. Только таким образом можно создать благоприятные условия для успешного инвестирования в инновации и обеспечить стабильное финансовое развитие компании. Следовательно, вопрос инвестиционного обеспечения инновационной деятельности весьма актуален на всех иерархических уровнях: макроуровне (страна), мезоуровне (регион), микроуровне (компания).

Отметим, что инвестиции в инновации имеют стратегическое значение, в первую очередь, для развития мезоуровня, а именно региональной экономики. Благодаря инвестициям реализуются такие процессы, как поиск и привлечение новых инвесторов, создание новых рабочих мест и развитие высококачественных услуг [1]. Так, например, инновационные центры и парки, которые имеют достаточное инвестиционное обеспечение, способны привлекать талантливых специалистов и при этом стимулировать процесс генерации новых идей и разработки технологий.

Кластеры играют ключевую роль в инновационном развитии, объединяя компании, учебные заведения, научные институты и государственные структуры для совместной работы над различными проектами. Благодаря объединенным усилиям участников кластера возможно создание уникальных продуктов и услуг, привносящих инновации на рынок. Кроме того, кластеры способствуют обмену знаниями и опытом, повышению квалификации специалистов, а также принятию общих стратегий развития отрасли или региона. В целом, развитие кластеров способствует ускорению темпов технологического прогресса и экономического роста.

Помимо этого, заметим, что связь между инвестициями и инновациями неразрывна, такой тандем осуществляет взаимосвязь между научным сообществом, промышленностью и обществом. Без финансовой поддержки научные исследования реализовать невозможно, так как они содействуют формированию новых продуктов и услуг [2]. Помимо этого, инвестиции стимулируют развитие инновационной системы и инфраструктуры, что особо актуально для малоинновационных регионов [3].

В том числе инвестиционное обеспечение инновационной деятельности может стать толчком для развития экономики в целом, что может выражаться в создании новых отраслей и рабочих мест. Таким образом, развитие инновационных кластеров и их сотрудничество с другими секторами экономики потенциально может привести к наращиванию экспорта и повышению конкурентоспособности страны относительно других государств.

Все вышепредставленные аспекты нашли свое подтверждение на протяжении длительного периода времени в разных странах мира. Поэтому, первоначально необходимо провести теоретический разбор важнейших понятий, лежащих в основе роста экономических и инновационных показателей в стране и регионах в целом, – «инвестиции», «инвестиционная деятельность» и «инвестиционное обеспечение».

В рамках исследования вопросов инвестиционного обеспечения инновационной деятельности регионов были использованы общенаучные методы познания, принципы и методы системного подхода.

Результаты и их обсуждение

Итак, базовым из перечисленных терминов является понятие «инвестиция», которое так же, как и многие экономические категории, не обладает единственным трактованием в силу множества подходов к рассмотрению предмета исследования, формы и методов хозяйствования в стране. Но вне зависимости от представленных факторов в обиходе распространено следующее определение понятия «инвестиции» – это финансовые средства, которые вкладываются в различные проекты и экономические или производственные объекты для обеспечения производства необходимыми ресурсами в будущем.

Для получения наиболее полной информации о сущности инвестиций обратимся к наиболее часто встречающимся интерпретациям, представленным в различных словарях. Так, в Большой советской энциклопедии под инвестициями понимается вложение имеющегося капитала на

основе долгосрочной перспективы в такие отрасли, как сельское хозяйство, промышленность, транспорт и др., находящиеся внутри страны и за ее пределами, для получения прибыли [4]. Инвестиция – это долгосрочные вложения частных или государственных средств для получения максимальной прибыли от деятельности предприятий различных отраслей экономики, инновационных проектов, а также от реализации социально-экономических программ по развитию региона, как на территории страны, так и за рубежом [5].

Также следует отметить, что в Российской Федерации в Федеральном законе от 25.02.1999 N 39-ФЗ (ред. от 25.12.2023) «Об инвестиционной деятельности в Российской Федерации, осуществляемой в форме капитальных вложений» дано следующее определение: «инвестиции – денежные средства, ценные бумаги, иное имущество, в том числе имущественные права, иные права, имеющие денежную оценку, вкладываемые в объекты предпринимательской и (или) иной деятельности в целях получения прибыли и (или) достижения иного полезного эффекта» [6]. Немаловажным является факт наличия такой интерпретации рассматриваемого термина, поскольку на данный момент времени многие актуальные понятия не представлены в соответствующих федеральных законах.

Исходя из проведенного анализа имеющихся трактовок понятия «инвестиция», можно привести авторское понимание данного термина. Инвестиции – средства, направленные на преобразование ресурсов в затраты, необходимые для реализации проектов, с целью получения дохода инвестором.

Такая экономическая категория, как инвестиционная деятельность, по нашему мнению, является шире, чем понятие «инвестиции», но ей также свойственно большое количество сущностных характеристик, что усложняет понимание термина на практике. Официальное определение данного термина приведено в Федеральном законе от 25.02.1999 N 39-ФЗ (ред. от 25.12.2023) «Об инвестиционной деятельности в Российской Федерации, осуществляемой в форме капитальных вложений», так: «инвестиционная деятельность – вложение инвестиций и осуществление практических действий в целях получения прибыли и (или) достижения иного полезного эффекта» [6].

Помимо приведенного выше определения, существует достаточное количество подходов к рассмотрению сущности инвестиционной деятельности, анализируемых в работах отечественных ученых [7]. Так, Л.Л. Игонина в своих исследованиях пришла к выводу, что инвестиционная деятельность имеет такое же смысловое значение, что и инвестирование, и понимает его как процесс преобразования инвестиционных ресурсов в полноценные вложения [5]. Отметим, что группа исследователей Е.Б. Стародубцева, Б.А. Райзберг и Л.Ш. Лозовский трактуют инвестиционную

деятельность как совокупную деятельность, основанную на вложении ресурсов и ценностей в различные инвестиционные и инновационные проекты, нацеленные на получение положительного эффекта [8].

При рассмотрении понятия инвестиционной деятельности на уровне региона можно привести следующее определение – это аккумуляция средств с возможностью их рефинансирования в объекты инвестирования, расположенные исключительно на территории региона, что при необходимости дает возможность владельцам инвестиционных ресурсов и региональным органам власти управлять ими. По нашему мнению, данное определение в полном объеме раскрывает сущность анализируемого понятия.

Термин «инвестиционное обеспечение» не нашел своего широкого распространения и, соответственно, анализа, что подтверждается отсутствием такого понятия в соответствующем федеральном законе. При этом нельзя сказать, что его не используют в научном мире, а также инвесторы на практике [9]. Такой факт связан с тем, что многие ученые-экономисты попросту отождествляют понятия инвестиционной деятельности и инвестиционного обеспечения. Так, если обратиться к Современному экономическому словарю для определения сущности слова «обеспечение», можно найти следующую интерпретацию: «совокупность мер и средств, создание условий, способствующих нормальному протеканию экономических процессов, реализации намеченных планов, программ, проектов, поддержанию стабильного функционирования экономической системы и ее объектов, предотвращению сбоев, нарушений законов, нормативных установок, контрактов» [10]. Если адаптировать данное определение к инвестиционной составляющей, то действительно прослеживается сущность понятия инвестиционной деятельности.

Для установления связи между инновационной деятельностью и инвестированием на мезоуровне следует провести анализ существующих на данный момент принципов. Наибольшую актуальность в Российской Федерации имеют шесть принципов инновационной деятельности, которые применяются на всех уровнях экономики [11]:

1. Генерация и отбор идей является ключевым принципом, на котором базируется сама возможность создания инновации, аккумулирующим все имеющиеся в регионе.

2. Своевременность и регулирование темпов развития инноваций. Данный принцип характеризуется непосредственно скоростью реализации разработанной инновации в необходимую сферу жизнедеятельности, отвечающую вызовам внутренним и внешним факторам.

3. Динамичность и комплексность подразумевает использование имеющихся ресурсов для создания инноваций, а также их преобразования в

инновационный потенциал региона.

4. Рост и разнонаправленность потенциала означает обеспечение сбалансированности во всех сферах экономики независимо от количества внедряемых инноваций, которые при большом количестве в одну область, могут спровоцировать дисбаланс всей региональной экономической системы.

5. Рациональность и сокращение показателя ресурсозатратности можно охарактеризовать как оценку перспективности и практической пользы создаваемых инноваций, а также прогнозирование дальнейшего преобразования создаваемых новшеств в максимально полезные проекты как в социальной, так и промышленной сфере региона.

6. Интересы субъектов. Данный принцип может рассматриваться в двух ипостасях. Первая – это непосредственная деятельность субъектов, направленная на создание и практическую реализацию новшеств, а вторая – это получаемые от внедрения инноваций положительные эффекты разной направленности.

Далее необходимо проанализировать принципы осуществления инвестиционного обеспечения региона. Согласно рассмотренным нормативно-правовым актам Российской Федерации, можно выделить пять принципов [12]:

1. Соблюдение равного объема прав инвесторов независимо от организационно-правовой формы, формы собственности и принадлежности их к той или иной стране. Данный принцип особенно актуален в настоящее время, поскольку большое количество введенных санкций против Российской Федерации нашли свое отражение в нарушении работы многих компаний-инвесторов как на территории страны, так и за ее пределами.

2. Обеспечение свободы гражданско-правового договора подразумевает четкое разграничение прав и обязанностей сторон, которые не будут противоречить действующему законодательству страны.

3. Своевременный контроль за деятельностью инвесторов во избежание незаконного вмешательства в их деятельность. Данный принцип актуален особенно для инвесторов, направляющих свои средства в инновационные проекты, так как незаконное вмешательство может быть нацелено на прекращение работы инвесторов либо получение большей прибыли в обход него.

4. Обязательное предоставление гарантий надежной и своевременной защиты инвесторов любого типа.

5. В качестве инвестиций могут быть использованы любые виды средств, действие которых не запрещено на территории Российской Федерации. В настоящее время все большую популярность набирают различные электронные денежные средства, но их функционирование в нашей стране на законодательном уровне не закреплено.

Из всего вышеизложенного можно сделать

вывод, что для осуществления инновационных проектов, не нарушая при этом главные принципы инноваций, необходимо инвестиционное обеспечение. Можно сказать, что даже на теоретическом уровне соблюдение каждого из приведенных принципов инновационного развития невозможно без инвестиций. Что касается мезоуровня, то инвестиционное обеспечение также влияет и на такие показатели, как инновационная инфраструктура и инновационный потенциал региона.

Обобщенно можно представить взаимодействие между процессом инвестирования и инновационной деятельностью в виде *рис. 1*, где отражена стадия осуществляемой инновационной деятельности и соответственно характерный ей инвестиционный процесс.

Отметим, что контроль за представленным выше взаимодействием очень важен из-за реализации оптимальной формы инновационного воспроизводства. Это, в свою очередь, возможно посредством грамотного управления инвестиционными средствами с учетом специфики воспроизводства основного капитала.

Согласно истории экономических структур, инновационная деятельность неразрывно связана со следующими видами деятельности: проектной, производственной, инвестиционной и венчурной. Например, основная цель венчурной деятельности заключается в создании, финансировании и реализации венчурных проектов. Проектная деятельность, в свою очередь, ориентирована на разработку перспективных моделей хозяйственной деятельности и средств производства. Новые производственные мощности используются для создания новаторских продуктов, спрос на которые позволит существенно увеличить эффективность текущей деятельности. Следовательно, без венчурной и проектной деятельности невозможны инновации. В том числе, как отмечалось ранее, без инвестиционного процесса невозможно достичь реализации инновационных проектов.

Таким образом, благодаря процессу инвестиционного обеспечения, осуществляется привлечение денежных средств для разработки и внедрения инноваций. При этом его можно назвать катализатором для роста и развития компаний, в которых реализуются инновационные проекты, масштабируется производство и улучшается качество продукции.

В процессе осуществления инвестиционного обеспечения важной частью является привлечение внешних инвесторов. Это возможно посредством применения следующих инструментов: венчурные фонды, банковские кредиты, государственные программы и субсидии. Вследствие привлечения инвестиций инновационное предприятие сможет обеспечить финансовую стабильность, преодолеть финансовые трудности и получить дополнительные ресурсы для реализации своих идей.

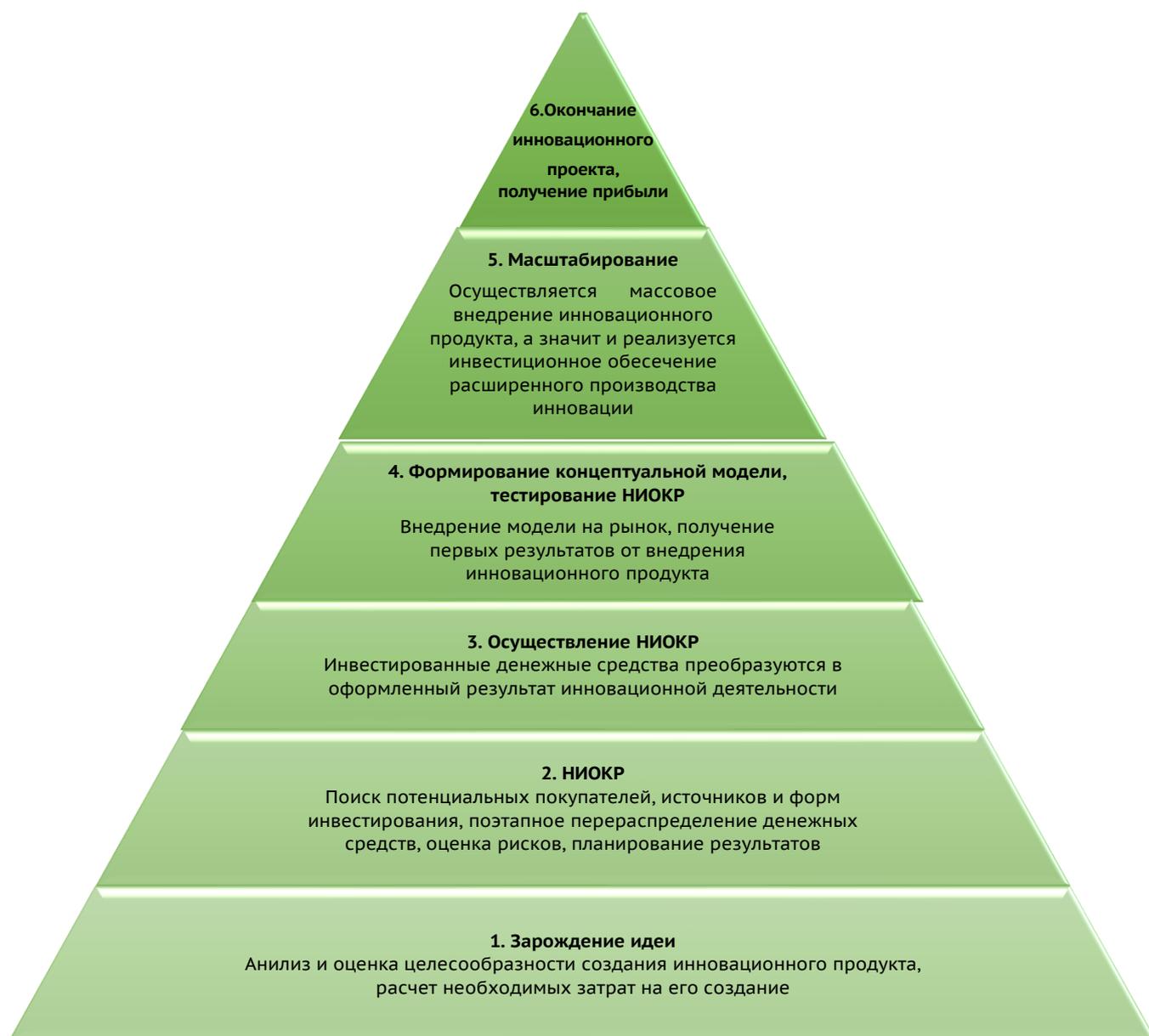


Рис. 1. Взаимодействие процесса инвестирования и инновационной деятельности / Fig. 1. The Interaction of the Investment Process and Innovation Activities

Источник: составлено авторами на основе данных [5] / *Source:* compiled by the authors based on [5]

Инвестиционное обеспечение инновационной деятельности, помимо финансовых вложений, требует высококвалифицированных специалистов, включая экспертов в области управления проектами, маркетинга и юриспруденции [13]. Следовательно, инвестиционное обеспечение инновационной деятельности является одной из составных частей современного предпринимательства. Данный процесс позволяет реализовать идеи в реальность, а инновационные компании могут развиваться и быть конкурентоспособными на рынке. Таким образом, инвестиции как инструмент выступают не только в целях получения прибыли, но и являются движущей силой роста и инноваций.

Докажем данный факт не только теоретически, но и с практической точки зрения. В 2021 году в Российской Федерации наблюдался бурный рост

инвестиций в инновационную деятельность, но в 2022 году такой тенденции не было, так как значение данного показателя отражает неоднозначную динамику. В большей степени это касается данных по темпам прироста таких показателей, как количество научных публикаций, НИОКР, сделок с венчурным капиталом и патентов. Их динамика положительная, но имеет не такой высокий темп роста, как в 2021 году. Для большей наглядности приведем данные цепных темпов роста за десятилетний период, начиная с 2012 года, в процентном выражении. Тем не менее, согласно статистическим данным, отмечается существенное снижение уровня стоимостного объема венчурных инвестиций и наблюдается процесс стагнации относительно поддачи международных патентных заявок (рис. 2).

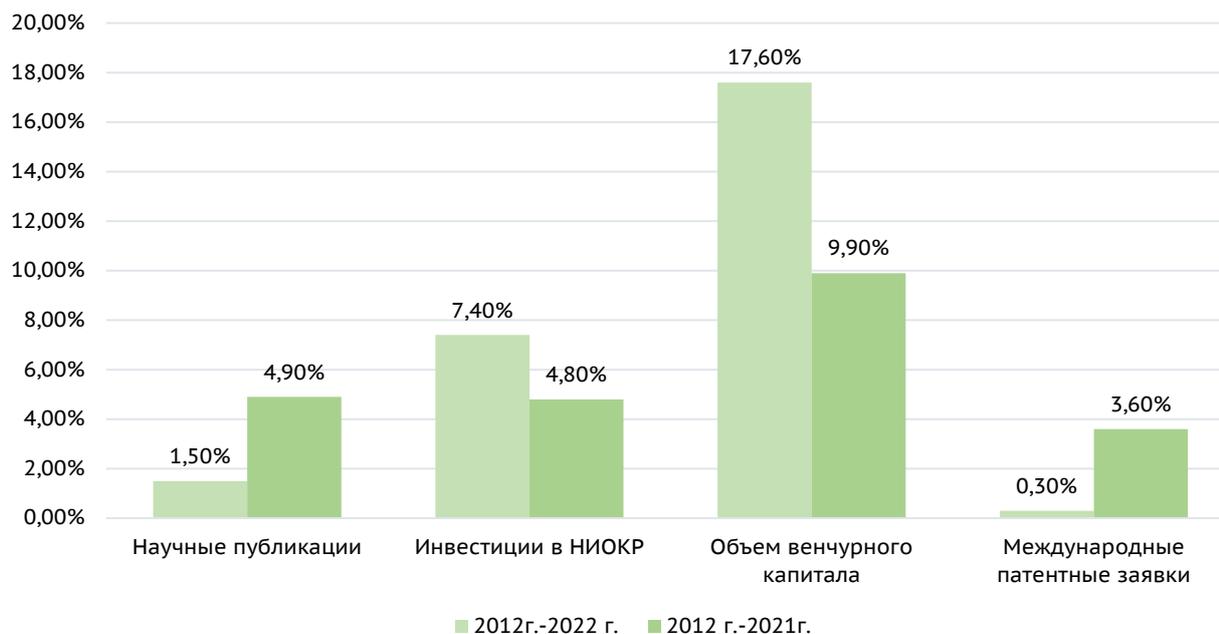


Рис. 2. Инвестиции в науку и инновации / Fig. 2. Investments in Science and Innovation

Источник: составлено авторами на основе данных [14] / Source: compiled by the authors based on [14]

Представим основные результаты инвестиций в инновационную деятельность по состоянию на 2022 год:

- в 2022 году наблюдается незначительная, но положительная тенденция в части объема научных публикаций (+1.5%);
- согласно статистическим данным, в 2021 году темпы развития глобальной деятельности в области НИОКР оставили 5.2%, что близко к показателям роста во время пандемии в 2019 году; темпы развития деятельности в области НИОКР в бизнес-среде составили 7%, чего не наблюдалось с 2014 года;
- уровень инвестиций в НИОКР представляет собой один из главных индикаторов технологического прогресса и конкурентоспособности страны на мировой арене. Сравнительный анализ данного показателя на рис. 2 свидетельствует о том, что за период с 2012-2022 годы произошел рост на 2.6%. При этом стоит отметить, что при наличии большого научного потенциала и ресурсов, инвестиции в НИОКР остаются существенно низкими по сравнению с ведущими странами (Китай, США, Япония);
- в 2022 году наблюдается рекордная сумма в части расходов на НИОКР, а именно 1.1 трлн. долларов США. При этом стоит отметить, что соотношение расходов и доходов на НИОКР остается на уровне 2021 года. Данный факт свидетельствует о том, что данные в период пандемии и до нее сохраняются на одном уровне, следовательно, предприятия и корпорации и дальше продолжают активно вести НИОКР;
- в 2022 году отмечается спад стоимостного

объема венчурных инвестиций, что произошло вследствие ухудшения условий для финансирования рисков, но это не повлияло на количество проводимых венчурных сделок (в 2022 году +17.6% по сравнению с 2021 годом). При этом, если говорить об общем стоимостном объеме венчурных инвестиций, он снизился достаточно существенно (- 8.9%);

- по сравнению с периодом 2012-2021 года 2022 год характеризуется стагнацией в отношении числа международных патентных заявок (как отражено на рис. 2, прирост составил всего лишь 0.3%).

Если рассматривать показатели инвестиционной активности на мезоуровне, то в Белгородской области, например, в 2023 году затраты на инновации сократились на 30% в сравнении в 2022 годом и составили 21540.9 млн. рублей. В 2023 году на приобретение машин, оборудования, прочих основных средств, связанных с инновационной деятельностью, направлено 9525.6 млн. рублей или 44.2% от всех затрат на инновационную деятельность. На исследование и разработку новых продуктов, услуг и методов их производства (передачи), новых производственных процессов направлено 7713.8 млн. рублей или 35.8% [14].

Для сравнения проанализируем уровень инвестиционного обеспечения в инновационные проекты за рубежом. Наиболее точным и актуальным является такой показатель, как глобальный инновационный индекс, рейтинг которого составляется каждый год и учитывает многие экономические и социальные факторы, включая также факторы неопределенности. Он публикуется с периодичностью в один год и является одним из самых полезных инструментов, используемых политиками,

экономистами, социологами, инвесторами и другими лицами независимо от юридической формы для сравнительного анализа прогресса в области

инноваций и инвестиций за определенный промежуток времени [13]. Приведем рейтинг глобального инновационного индекса за 2023 год (рис. 3).

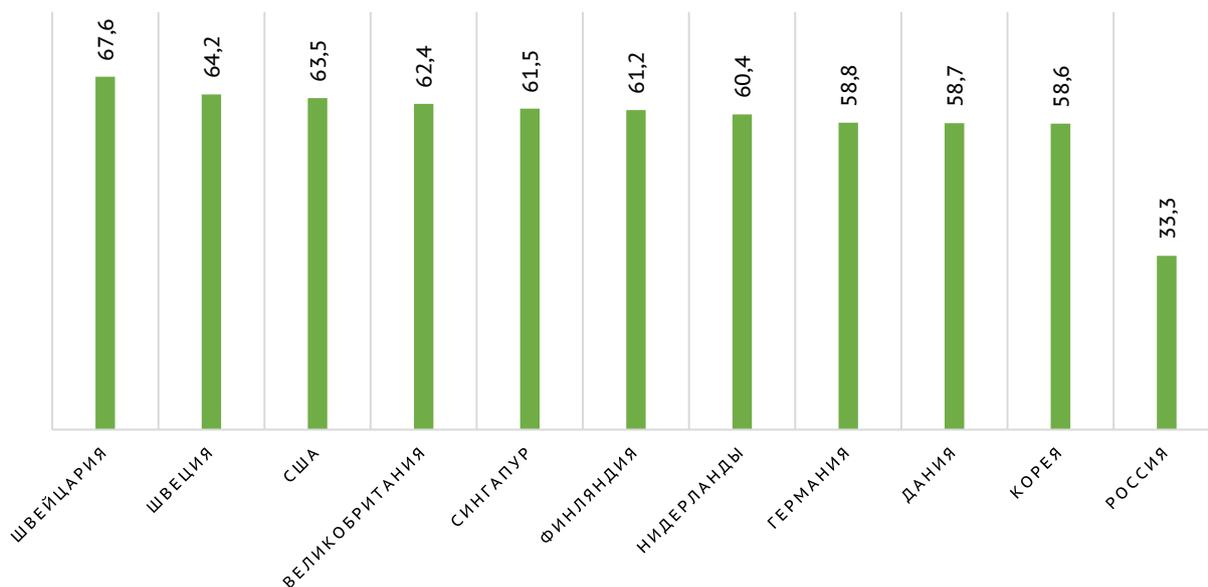


Рис. 3. Рейтинг глобального инновационного индекса за 2023 год / Fig. 3. Global Innovation Index 2023

Источник: составлено авторами на основе данных [14] / Source: compiled by the authors based on [14]

Для получения наиболее точных результатов применяется специальная система отслеживания инноваций на мировом уровне, благодаря которой можно проанализировать тенденции в области инвестирования в инновационную деятельность на разных уровнях экономики, провести оценку темпов технологического прогресса и реализации, а также соответствующего социально-экономического воздействия. Отметим, что одной из главных целей инноваций является устойчивость от систематически появляющихся так называемых «черных лебедей», проявляющихся в виде геополитических конфронтаций, санкций, а также повышенной инфляции и высоких процентных ставок. Согласно результатам, полученным благодаря Системе отслеживания инноваций на глобальном уровне в 2024 году, новаторские прорывные технологии продолжают открывать новые возможности, однако социальное воздействие инноваций остается низким [15].

Исходя из данных рис. 3, можно сделать вывод, что инновационной экономики достигли такие страны, как Швейцария и Швеция, значения других приведенных стран имеют незначительный разрыв, также наглядно видно, что уровень Российской Федерации остается недостаточно высоким, и в этом рейтинге она занимает 51-е место. По нашему мнению, на значения показателей могли повлиять различные политические факторы, поскольку позиция России по сравнению с 2022 годом не изменилась, хотя, согласно данным официальной статистики, почти все показатели страны стремительно выросли, в том числе и показатели, характеризующие инновационное и инвестиционное развитие.

Заключение

В целом, инвестиционное обеспечение инновационной деятельности регионов играет большую роль в создании благоприятной экосистемы для развития инноваций. Без должного финансового и институционального поддержания важные инновации могут оставаться на бумаге, а потенциал региона ограничиваться. Поэтому необходимо продолжать стремиться к привлечению инвестиций, разработке эффективных механизмов и инструментов для поддержки инноваций на региональном уровне. Только так можно достичь устойчивого экономического развития и значительного повышения жизненного уровня населения.

Вклад авторов

Авторы внесли равный вклад в проведение исследования: сбор и анализ материала; определение целей и задач, методов исследования; формулирование и научное обоснование выводов, оформление ключевых результатов исследования в виде статьи.

Библиография

- [1] Пешков В.В., Калюжнова Н.Я., Захаров С.В., Кун Сян-линь Оценка роли регионов в национальной экономике, их вклада в экономическое развитие страны // Инновации и инвестиции. 2023. № 8. С. 377-389.
- [2] Голова И.М., Суховой А.Ф. Инновационно-технологическое развитие промышленных регионов в условиях социально-экономической нестабильности // Экономика региона. 2015. Том 1. № 41. С. 131-144. DOI: 10.17059/2015-1-12
- [3] Ветрова Е.Н., Загорецкая О.С. Моделирование инновационного развития предприятия // Стратегии бизнеса. 2018. Том 6. № 50. С. 34-38. DOI: 10.17747/2311-7184-2018-6-34-39
- [4] Словарь (2024). Большая советская энциклопедия. URL: <https://bse.slovaronline.com> (дата обращения)

- 06.02.2024).
- [5] Маслюк Н.А., Медведева Н.В. Инновационная экосистема: региональный аспект // Вопросы инновационной экономики. 2020. Том 10. № 4. С. 1893-1910. DOI: 10.18334/vinec.10.4.111175
- [6] Федеральный закон от 25.02.1999 № 39-ФЗ «Об инвестиционной деятельности в Российской Федерации, осуществляемой в форме капитальных вложений» (1999). КонсультантПлюс. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_22142/ (дата обращения 08.02.2024).
- [7] Попов Е.В., Симонова В.Л., Челак И.П. Оценка развития инновационных экосистем // Вопросы инновационной экономики. 2020. Том 10. № 4. С. 2359-2374. DOI: 10.18334/vinec.10.4.111098
- [8] Никулина О.В. Маркетинг инновационного развития предприятия // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. 2010. Том 6. № 10(67). С. 50-55.
- [9] Doroshenko Yu.A., Malykhina I.O., Somina I.V. Methodology of the Formation of a Comprehensive Support Mechanism of Innovation and Investment Development in the Region / 9th International Conference "Economics and Management-Based on New Technologies" (EMoNT-2019). 2019. Pp. 155-158. (На англ.).
- [10] Doroshenko Yu.A., Somina I.V., Malykhina I.O., Starikova M.S. Improving the Methodological Tools for Assessing the Contribution of the Innovation and Investment Component to Increase the Cost of High-Tech Business / SHS Web of Conferences. 2019. Vol. 69. Pp. 1-4. (На англ.). DOI: 10.1051/shsconf/20196900148
- [11] Kochina S.K., Osychenko E.V., Ovcharova N.V. Methodology for Assessing the Level of Architecture of an Industrial Enterprise in the Context of Digital Transformation. In book: Architectural, Construction, Environmental and Digital Technologies for Future Cities, Experience and Challenges from Russian Cities. Publisher: LNCE, 2022. Vol. 227. Pp. 375-384. (На англ.). DOI: 10.1007/978-3-030-94770-5_29
- [12] Kochina S.K., Shchetinina E.A., Rudychev A.A. Diagnostics of the Depth of Digitalization of Industrial Enterprises of the Construction and Transport Construction Complex. In book: Networked Control Systems for Connected and Automated Vehicles. Publisher: LNCE, 2022. Vol. 510. Pp. 763-772. (На англ.). DOI: 10.1007/978-3-031-11051-1_78
- [13] Дорошенко Ю.А., Ряпухина В.Н. Анализ региональных моделей инновационного развития в контурах политики неоиндустриализации // Вестник Саратовского государственного социально-экономического университета. 2019. № 4(78). С. 47-51.
- [14] Наука, инновации и технологии (2022). Федеральная служба государственной статистики. URL: <https://rosstat.gov.ru/statistics/science> (дата обращения 06.02.2024).
- [15] Doroshenko Y.A., Bukhonova S.M., Somina I.V., Manin A.V. Modernization of Model for Initiation of Investment Projects as a Factor of Balanced Maintenance of Region's Investment-Innovational Activity // Journal of Applied Engineering Science. 2014. Vol. 4. Pp. 265-272. (На англ.). DOI: 10.5937/jaes12-7169
- [1] Peshkov V.V., Kalyuzhnova N.Ya., Zakharov S.V., Kun Xianglin Assessment of the Role of Regions in the National Economy, their Contribution to the Economic Development of the Country // Innovation & Investment. 2023. Vol. 8. Pp. 377-389. (In Russ.).
- [2] Golova I.M., Sukhovey A.F. Modelling of innovative development of companies // Economy of Regions. 2015. Vol. 1(41). Pp. 131-144. (In Russ.). DOI: 10.17059/2015-1-12
- [3] Vetrova E.N., Zakoretskaya O.S. Modeling of innovative development of companies // Business strategies. 2018. Vol. 6(50). Pp. 34-38. (In Russ.). DOI: 10.17747/2311-7184-2018-6-34-39
- [4] Slovar' [Dictionary] (2024). BSE. (In Russ.). URL: <https://bse.slovaronline.com> (accessed on 02.02.2024).
- [5] Maslyuk N.A., Medvedeva N.V. Innovation Ecosystem: Regional Perspective // Russian Journal of Innovation Economics. 2020. Vol. 10(4). Pp. 1893-1910. (In Russ.). DOI: 10.18334/vinec.10.4.111175
- [6] Federal Law of February 25, 1999 No. 39-FL "Ob investitsionnoj deyatelnosti v Rossijskoj Federacii, osushchestvlyаемoj v forme kapital'nyh vlozhenij" ["On Investment activities in the Russian Federation carried out in the form of capital investments"] (1999). ConsultantPlus. (In Russ.). URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_22142/ (accessed on 02/08/2024).
- [7] Popov E.V., Simonova V.L., Chelak I.P. Assessment of the Innovative Ecosystems Development // Russian Journal of Innovation Economics. 2020. Vol. 10(4). Pp. 2359-2374. (In Russ.). DOI: 10.18334/vinec.10.4.111098
- [8] Nikulina O.V. Marketing of Innovative Development of the Enterprise // National Interests: Priorities and Security. 2010. Vol. 6(10-67). Pp. 50-55. (In Russ.).
- [9] Doroshenko Yu.A., Malykhina I.O., Somina I.V. Methodology of the Formation of a Comprehensive Support Mechanism of Innovation and Investment Development in the Region / 9th International Conference "Economics and Management-Based on New Technologies" (EMoNT-2019). 2019. Pp. 155-158.
- [10] Doroshenko Yu.A., Somina I.V., Malykhina I.O., Starikova M.S. Improving the Methodological Tools for Assessing the Contribution of the Innovation and Investment Component to Increase the Cost of High-Tech Business / SHS Web of Conferences. 2019. Vol. 69. Pp. 1-4. DOI: 10.1051/shsconf/20196900148
- [11] Kochina S.K., Osychenko E.V., Ovcharova N.V. Methodology for Assessing the Level of Architecture of an Industrial Enterprise in the Context of Digital Transformation. In book: Architectural, Construction, Environmental and Digital Technologies for Future Cities, Experience and Challenges from Russian Cities. Publisher: LNCE, 2022. Vol. 227. Pp. 375-384. DOI: 10.1007/978-3-030-94770-5_29
- [12] Kochina S.K., Shchetinina E.A., Rudychev A.A. Diagnostics of the Depth of Digitalization of Industrial Enterprises of the Construction and Transport Construction Complex. In book: Networked Control Systems for Connected and Automated Vehicles. Publisher: LNCE, 2022. Vol. 510. Pp. 763-772. DOI: 10.1007/978-3-031-11051-1_78
- [13] Doroshenko Yu.A., Ryapukhina V.N. Analysis of Regional Models of Innovative Development in the Contours of Neo-Industrialization Policy // Vestnik Saratov state socio-economic university. 2019. Vol. 4(78). Pp. 47-51. (In Russ.).
- [14] Наука, инновации и технологии [Science, Innovation and Technology] (2022). Federal State Statistics Service. (In Russ.). URL: <https://rosstat.gov.ru/statistics/science> (accessed on 02.06.2024).
- [15] Doroshenko Y.A., Bukhonova S.M., Somina I.V., Manin A.V. Modernization of Model for Initiation of Investment Projects as a Factor of Balanced Maintenance of Region's Investment-Innovational Activity // Journal of Applied Engineering Science. 2014. Vol. 4. Pp. 265-272. DOI: 10.5937/jaes12-7169

References

- [1] Peshkov V.V., Kalyuzhnova N.Ya., Zakharov S.V., Kun Xianglin Assessment of the Role of Regions in the National Economy, their Contribution to the Economic Development of the Country // Innovation & Investment. 2023. Vol. 8. Pp. 377-389. (In Russ.).
- [2] Golova I.M., Sukhovey A.F. Modelling of innovative development of companies // Economy of Regions. 2015. Vol. 1(41). Pp. 131-144. (In Russ.). DOI: 10.17059/2015-1-

Информация об авторах / About the Authors

Александр Александрович Скибин – аспирант, Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, Белгород, Россия / **Alexander A. Skibin** – Postgraduate student, Belgorod State Technological University named after V.G. Shukhov, Belgorod, Russia

E-mail: Vardos242@yandex.ru

ORCID 0009-0001-3927-9577

Мария Васильевна Сероштан – д-р экон. наук, профессор; профессор, Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, Белгород, Россия / **Maria V. Seroshtan** – Dr. Sci. (Economics), Professor; Professor, Belgorod State Technological University named after V.G. Shukhov, Belgorod, Russia

E-mail: seroshtan-m@yandex.ru

SPIN РИНЦ 4589-0168

ORCID 0000-0002-4464-3492

Scopus Author ID 57216861596

Дата поступления статьи: 24 апреля 2024

Принято решение о публикации: 10 сентября 2024

Received: April 24, 2024

Accepted: September 10, 2024

DOI: 10.34680/BENEFICIUM.2024.3(52).85-95

УДК 338.439.6

JEL P46, Q18



ОРИГИНАЛЬНАЯ СТАТЬЯ

СТРУКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ АНАЛИЗ СИСТЕМЫ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

С. Цянь, Воронежский государственный университет инженерных технологий, Воронеж, Россия

Аннотация. Эскалация геополитической нестабильности обуславливает резкий рост внимания к вопросам ресурсной обеспеченности государства и его регионов. В частности, региональное продовольственное обеспечение играет ключевую роль в формировании продовольственной безопасности, так как именно на региональном уровне формируются основополагающие условия для успешного функционирования системы продовольственного обеспечения. На практике региональное продовольственное обеспечение обычно рассматривается как системный процесс, который был использован в данном исследовании в качестве базового научного подхода. По результатам обобщения сведений различных публикаций автором определено, что региональная система продовольственного обеспечения наиболее часто и обоснованно представляется в литературе как совокупность четырех подсистем, каждая из которых имеет свою развитую структуру. Выполненная декомпозиция целей и функций данных подсистем продовольственного обеспечения как системного процесса позволила более глубоко уяснить изучаемый процесс и определить комплекс оценочных показателей функционирования системы продовольственной безопасности в регионах России. В качестве примера оценено положение нескольких регионов Российской Федерации с помощью 24 взятых из Российского статистического ежегодника показателей, корреляция между которыми проанализирована с помощью критерия Спирмена. По результатам регрессионного анализа сделан вывод, что увеличение дохода на душу населения не всегда приводит к росту потребления продуктов питания. Это объясняется изменениями в структуре потребления и экономическими факторами, включая инфляцию и изменение цен на продукты питания. Таким образом, полученные результаты могут послужить основой для разработки и реализации экономической политики, направленной на устойчивое развитие продовольственного сектора, а также для корректировки общепринятой системы показателей.

Ключевые слова: обеспечение продовольствием, показатели продовольственного обеспечения, продовольственная безопасность, система продовольственного обеспечения

Для цитирования: Цянь С. Структурно-функциональный анализ системы продовольственного обеспечения // BENEFICIUM. 2024. № 3(52). С. 85-95. DOI: 10.34680/BENEFICIUM.2024.3(52).85-95

ORIGINAL PAPER

STRUCTURAL AND FUNCTIONAL ANALYSIS OF THE FOOD SUPPLY SYSTEM

X. Qian, Voronezh State University of Engineering Technologies, Voronezh, Russia

Abstract. The escalation of geopolitical instability is causing a sharp increase in attention to issues of resource provision of the state and its regions. In particular, regional food supply is pivotal in shaping food security, as it is at the regional level where the foundational elements for a successful food supply system are established. In practice, regional food supply is usually viewed as a systemic process, which was used in this study as a basic scientific approach. Drawing from the findings of summarizing information from various publications, the author determined that the regional food supply system is most often and reasonably presented in the literature as a set of four subsystems, each with its own developed structure. The completed decomposition of the goals and functions of these food supply subsystems as a systemic process made it possible to more deeply understand the process under study and determine a set of assessment indicators for the functioning of the food security system in the regions of Russia. As an example, the provisions of multiple areas within the Russian Federation were assessed using 24 indicators taken from the Russian Statistical Yearbook, the correlation between which was analyzed using the Spearman criterion. Building upon the regression analysis findings, it was determined that a rise in per capita income does not always lead to an increase in food consumption. This is a result of alterations in consumption patterns and economic factors, including inflation and changes in food prices. Therefore, the obtained results can be used as a foundation for developing and implementing economic policies focused on the sustainable development of the food sector, as well as for refining the commonly accepted system of indicators.

Keywords: food supply, food supply indicators, food security, food supply system

For citation: Qian X. Structural and Functional Analysis of the Food Supply System // Beneficium. 2024. Vol. 3(52). Pp. 85-95. (In Russ.). DOI: 10.34680/BENEFICIUM.2024.3(52).85-95

Введение

В последние годы глобальный геополитический кризис усилился. Продовольственная безопасность по-прежнему занимает важное место в глобальной повестке дня. В России, как и во многих других зарубежных странах, в последние годы особенно остро встали проблемы продовольственной безопасности. По данным исследований и анализа журнала *The Economist*, в 2020 году, когда мировой аграрный рынок пострадал от коронавирусного кризиса, рейтинг продовольственной безопасности России составил 73.7 (24-е место из 113 стран). К 2022 году по продовольственной безопасности Россия заняла 43-е место с совокупным показателем 69.1 [1]. Кроме внешнего влияния обеспечение населения качественными и безопасными продуктами питания продолжает оставаться насущной проблемой, требующей немедленного решения, и играет важную роль в поддержании национальной стабильности. В России национальная продовольственная безопасность определяется уровнем обеспеченности продовольствием каждого административного региона, поэтому анализ и исследование регионального уровня поставок продовольствия приобретают все большее значение. Согласно действующей Доктрине продовольственной безопасности РФ (2020 г.), ее оценка с помощью различных показателей осуществляется по трем основным направлениям: физическая и экономическая доступность продовольствия, а также качество продуктов питания в соответствии с требованиями Евразийского экономического союза [2]. Процентное соотношение экономического обеспечения на душу населения, определяемое отношением количества фактического потребления определенного вида продовольствия к его рекомендованному нормативу потребления, является важным и в то же время достаточно тривиальным показателем. Однако при этом мы должны признать, что данный показатель не только упрощает оценку уровня продовольственного обеспечения, но и, с другой стороны, затрудняет объективное понимание сложного оцениваемого явления. В результате возникает неясность и неоднозначность в вопросе: улучшились ли условия питания россиян или ухудшились, а также стали ли качественные продукты более доступными?

Согласно официальной статистике [3], например, в Белгородской области за последние пять лет (2018-2022 гг.) доля расходов на питание в общих расходах выросла с 32.3 до 38.7% (для сравнения, в странах Западной Европы доля расходов на питание составляет 20-25%) [4], но такой уровень доли не редкость и в других регионах России [5]. То же самое произошло и в Ленинградской области, где средний темп роста доли расходов на питание за последние пять лет составил 3.5%, а

среднедушевое потребление овощей и фруктов показало отрицательную динамику (-3.68%). В Краснодарском крае доля расходов на питание за последние пять лет хотя достаточно стабильна (0.41%), базовый уровень по-прежнему составлял 38.1% (2022 г.), при этом подушевое потребление мяса росло (2.03%), а потребление овощей и фруктов на душу населения снижалось (-0.76%). Структура расходов на питание остается одинаковой в различных регионах страны, при этом сами расходы составляют значительную часть бюджета большинства домохозяйств.

Таким образом, обобщая результаты проведенного изучения литературных источников по рассматриваемой проблеме, следует отметить, что существующие исследования в области национального и регионального продовольственного обеспечения не являются достаточно полными и не дают исчерпывающей картины сложного процесса продовольственного обеспечения, что обуславливает необходимость дальнейших научных изысканий в данной сфере. В частности, на наш взгляд, нуждается в более детальном изучении и переосмыслении с теоретических, методических и практических позиций понятие системы продовольственного обеспечения (СПО), а также ее цели, функций и структурных элементов. В этой связи основными задачами настоящего исследования являются изучение СПО, оценка эффективности функционирования ее структурных элементов (подсистем), а также обоснование комплекса оценочных показателей для измерения состояния и развития СПО в российских регионах, региональное продовольственное обеспечение которых в своей совокупности определяет общий уровень продовольственной безопасности государства.

Теория систем развивается уже десятки лет. Системный анализ направлен на упрощение сложных проблем путем их разбиения на ряд более простых задач, подлежащих решению.

Системный подход представляет собой научный метод изучения объектов как систем. Его особенность заключается в том, что исследование начинается с выявления внутренних связей в сложном объекте, состоящем из множества взаимосвязанных подсистем и элементов. Затем эти связи объединяются в общую функциональную структуру в виде схемы элементов, что позволяет создать базовые свойства и динамическую модель системы [6]. В настоящее время методы системного анализа широко признаются как практически полезные и важные.

Системный подход является основной и наиболее общей методологией изучения вопросов продовольственного обеспечения. Он определяет продовольственную безопасность как открытую систему, состоящую из различных элементов. К

другим актуальным подходам к изучению продовольственной безопасности относятся процессный подход, функциональный подход, институциональный подход и их сочетания [7]. Системный подход достаточно часто используется при рассмотрении различных проблем продовольственного обеспечения. Так, например, А. Амири (A. Amiri) и др. отмечают, что продовольственное обеспечение представляет собой систему взаимодействия между производителями, продавцами, потребителями и государственными органами с целью обеспечения населения высококачественной пищей [8]. Вместе с тем, А.А. Колесняк утверждает, что продовольственное обеспечение является не только системой, но и непрерывным процессом, который можно разделить на несколько этапов [9].

В целом, СПО охватывает ряд сложных процессов, в том числе выращивание, транспортировку, обработку, упаковку и продажу. Все эти действия проводятся частными лицами, правительством, предприятиями и различными общественными организациями и подвержены сильному влиянию торговых отношений, культуры, технологии, окружающей среды, политики и экономики.

Таким образом, СПО представляет собой весьма сложную и взаимосвязанную структуру, объединяющую производителей, поставщиков, потребителей и государственные органы с целью обеспечения населения пищей. Это организационная и экономическая система, основанная на сети товарных производств и организационно-экономических отношениях между участниками этого процесса. Целью ее развития должно стать создание устойчивой и эффективной инфраструктуры, способной удовлетворить спрос на качественные и безопасные продукты питания. Это развитие должно учитывать различные социально-экономические аспекты, такие как условия труда уязвимых групп населения, заработная плата работников, стоимость продуктов питания и их доступность.

Для оценки целевой направленности и функциональной наполненности СПО и ее составляющих подсистем в данном исследовании использовано 23 показателя, полностью основанных на официальных статистических годовых отчетах (24-й показатель характеризует отношение стоимости продовольственной корзины к среднемесячному доходу на душу населения). Эти показатели включены в отчетную статистику по всем регионам России и представлены в статистических годовых отчетах (в статье рассмотрен период с 2018 по 2023 годы). Используемые показатели охватывают различные аспекты (такие, как семейный доход, потребление продовольствия, региональный валовой внутренний продукт, производство сельскохозяйственных культур, животноводство, рыболовство и аквакультура, розничная

торговля и т.д.) и, на наш взгляд, достаточно полно характеризуют цели и функции региональных систем продовольственного обеспечения.

Аналитическое исследование официальных статистических данных по выбранному комплексу оценочных показателей проведено с помощью специализированного программного обеспечения SPSS 27, предназначенного для статистического анализа данных. В нем реализованы различные методы анализа, такие как множественный анализ, регрессионный анализ, кластерный анализ и т.д. По сравнению с общеизвестной программой Excel, SPSS 27 подходит для сложных статистических исследований и обладает высокой эффективностью при анализе больших объемов данных. Его интерфейс более интуитивен, а также он обеспечивает функционал автоматизации анализа данных и создания повторяемых процессов, что упрощает и ускоряет процесс исследования. Кроме того, анализ нормальности распределения данных показал, что большинство независимых переменных имеют ненормальное распределение с уровнем значимости менее 0.05. В связи с этим, исходя из прошлого опыта и предпочтений исследователя, для последующего анализа был выбран коэффициент корреляции Спирмена.

Результаты и их обсуждение

Структуру системы можно представить как набор стабильных отношений, которые долгое время остаются неизменными хотя бы в рамках наблюдаемого временного интервала. Современные цели технологии и технического проектирования, а также особенности систем управления – это множество элементов, многочисленные связи и взаимосвязи, большой объем обрабатываемой информации. Такие системы называются сложными, крупными или структурно сложными.

СПО является типичной представительницей сложной открытой динамической системы с несколькими взаимосвязанными подсистемами, обладающей открытостью и диссипативностью, поведение которой может быть согласовано и нелинейно. Иными словами, когда даже малейшее изменение во внешнем воздействии приводит к значительным изменениям в системе, иногда происходят кризисы.

Цель продовольственного обеспечения заключается в удовлетворении потребностей населения в основных продуктах питания в разумных стандартах потребления. Для достижения этой цели рекомендуется разбить ее на более мелкие цели, включая предоставление сельскохозяйственным производителям сельскохозяйственной продукции и сырья, а также обеспечение рынка необходимым количеством продуктов [10]. Учитывая предложения ученого И.А. Колесняка [6], декомпозицию целей региональной СПО можно представить следующим образом (*рис. 1*):



Рис. 1. Цели региональной СПО / Fig. 1. Goals of Regional FSS

Источник: составлено автором на основе данных [6] / Source: compiled by the author based on [6]

По результатам декомпозиции целей в ходе исследования определены подсистемы, соответствующие подцелям, и одновременно заданы их системные функции. Согласно функциональным целям СПО, Р.Р. Гумеров разделяет ее на три подсистемы: производство и потребление продуктов питания, формирование и распределение ресурсов [11]. А.А. Колесняк дополняет, что для поддержания взаимосвязи и согласования между

подсистемами и управления процессом поставок продуктов питания необходимо разработать подсистему управления поставками продуктов питания, обеспечивающую непрерывный мониторинг реального функционирования каждой подсистемы и своевременное внесение корректировок [12]. С учетом мнения А.А. Колесняк предложенную Р.Р. Гумеровым структуру СПО можно графически отобразить следующим образом (рис. 2):



Рис. 2. Структура региональной СПО / Fig. 2. Structure of Regional FSS

Источник: составлено автором на основе данных [12] / Source: compiled by the author based on [12]

Основные подсистемы СПО, представленные на рис. 2, соответствуют ее вышеупомянутым подцелям. Эта взаимозависимость представлена ниже в табл. 1.

Таблица 1 / Table 1

Цели и функции подсистем продовольственного обеспечения / Goals and Functions of Food Supply Subsystems

Подсистема / Subsystem	Цель / Target	Функция / Function
1. Прогнозирование потребности в продовольствии	Ц 1.1. Прогнозирование будущего потребления на продукты питания. Ц 1.2. Мониторинг удовлетворения потребностей людей в конкретных продуктах питания. Ц 1.3. Принятие решений, направленных на соблюдение норм удовлетворения потребностей, а также на повышение уровня удовлетворения потребностей	Ф 1.1. Определение норм потребления продуктов питания жителями различных регионов и климатических зон. Ф 1.2. Анализ факторов, влияющих на потребности в пище
2. Формирование ресурсов продовольствия	Ц 2.1. Обеспечение населения продуктами питания высокого качества как в периоды стабильности, так и в условиях продовольственного кризиса. Ц 2.2. Снижение вероятности рисков и повышение уровня продовольственной безопасности	Ф 2.1. Управление процессами заготовки, хранения и ежедневного обращения с сельскохозяйственной продукцией, сырьем и пищевыми продуктами. Ф 2.2. Установление баланса между импортом и экспортом с увеличением экспорта продовольствия и уменьшением импорта
3. Распределение ресурсов продовольствия	Ц 3.1. Поставка разнообразных и качественных товаров для удовлетворения спроса как на оптовых, так и на розничных рынках. Ц 3.2. Обеспечение непрерывного и своевременного поступления пищевых продуктов на рынок	Ф 3.1. Организация эффективных поставок поступления пищевых продуктов с учетом сезонности и изменений спроса. Ф 3.2. Сотрудничество с производителями и поставщиками продуктов питания направлено на разработку гибких и адаптивных стратегий хранения и распределения пищевых продуктов
4. Управление продовольственным обеспечением	Ц 4.1 Оптимизация процесса снабжения продовольствием	Ф 4.1 Отслеживание фактического рабочего состояния каждой подсистемы и своевременное внесение корректив

Источник: составлено автором на основе данных [12] / Source: compiled by the author based on [12]

И.А. Колесняк указывает, что в подсистеме производства можно дополнительно выделить подсистему обработки сырья [6]. М.А. Сапунова отмечает, что в последние годы увеличивается участие оптовых торговых организаций в обеспечении потока продовольствия, более 85% готовой продукции отправляется на переработку и торговые компании. Она предлагает рассматривать оптовую дистрибуцию как отдельную подсистему, что может помочь прогнозированию спроса и реального

потребления, а также оказать позитивное воздействие на импортные замещения [13].

На основе приведенных выше результатов исследования в табл. 2 дополнительно представлена декомпозиция основных подсистем, ввиду ограниченности объема статьи в качестве примера приведены только результаты разбивки подсистемы «Формирование ресурсов продовольствия».

Таблица 2 / Table 2

Цели и функции элементов подсистемы «Формирование ресурсов продовольствия» / Goals and Functions of the Elements of the Subsystem "Formation of Food Resources"

Элементы подсистемы / Elements of the Subsystem	Цель / Target	Функция / Function
2.1. Производство продукции сельского хозяйства	2.1.1. Увеличение производства продуктов питания. 2.1.2. Достижение продовольственной самообеспеченности	2.1.1. Стимулирование инвестиций в сельское хозяйство для расширения производственных мощностей. 2.1.2. Поддержка и стимулирование малых и средних сельскохозяйственных предприятий
2.2. Переработка сырья в продовольственные товары	2.2.1. Производство высококачественных продуктов. 2.2.2. Увеличение добавленной стоимости продукции	2.2.1. Разработка и внедрение строгих стандартов качества производства 2.2.2. Внедрение современных агротехнологий для увеличения урожайности и эффективности производства
2.3. Ввоз продовольствия	2.3.1. Компенсация нехватки продовольствия на внутреннем рынке. 2.3.2. Стимулирование разнообразия структуры продовольственных ресурсов	2.3.1. Импорт продуктов питания на научно обоснованной основе для обеспечения диверсификации рынка

Источник: составлено автором на основе данных [6] / Source: compiled by the author based on [6]

Описанная выше структура региональной СПО подчеркивает значимость взаимосвязанных подсистем, которые обеспечивают правильное функционирование и эффективное управление процессом обеспечения продовольствием.

Для оценки работы каждой подсистемы необходимо определить соответствующие критерии. За последние несколько десятилетий было предложено множество критериев для оценки продовольственной безопасности, включая как узкие показатели, описывающие определенные переменные, такие как индекс цен на продовольствие, уровень потребления витаминов и минералов, так и комплексные показатели, охватывающие несколько аспектов, включая баланс предложения и спроса на продукты, уровень продовольственных резервов и т. д.

Сформулированный Е.В. Жиряевой с использованием общепринятых FAO (организацией ООН по продовольствию и сельскому хозяйству) международных показателей и глобального индекса продовольственной безопасности [14], новый набор из девяти показателей включает в себя, например, пороги самодостаточности по производству говядины и телятины, масла и сыра, среднее количество потребления животных белков и т. д.

На данный момент Российская академия народного хозяйства и государственной службы (РАНХиГС) определила систему показателей, которая может использоваться для оценки продовольственной безопасности в определенный момент времени в России, а также в качестве части мониторинговых исследований. Она включает в себя устойчивость продовольственного производства и предложения, удовлетворение потребностей в продовольствии, зависимость от импорта, замещение импорта, экономическую доступность продовольствия.

Кроме того, необходимо различать понятия продовольственной безопасности и продовольственного обеспечения, поскольку они имеют существенное различие в своей сути. В отличие от продовольственной безопасности, продовольственное обеспечение является концепцией, охватывающей все экономические аспекты, и региональное продовольственное обеспечение является важным фактором в обеспечении национальной продовольственной безопасности. Поэтому макроэкономические показатели здесь не подходят.

С.К. Шардан отмечает, что для понимания ситуации с продовольственным обеспечением необходимо установить набор параметров, отражающих уровень удовлетворенности населения продовольствием. В своем исследовании он подчеркивает важность структуры рациона питания населения при оценке, предлагая такие показатели, как индекс энергетической ценности продуктов, коэффициент пищевой нагрузки и т. д. [15].

А.А. Колесняк указывает, что основным критерием качественной и количественной оценки

уровня национальной продовольственной безопасности является обеспечение стабильного и доступного для граждан продовольствия. Он разработал как абсолютные, так и относительные показатели для оценки подсистемы продовольственного обеспечения, которые используются для количественной оценки состояния системы [12].

Необходимо отметить, что существует значительное количество научных работ, направленных на создание общих показателей, описывающих состояние продовольственного обеспечения. Во-первых, стоит отметить, что ни один единственный показатель не способен полностью отражать продовольственную безопасность и продовольственное обеспечение. Во-вторых, необходимо более глубокое исследование и анализ того, насколько корректно эти показатели могут отражать ситуацию с продовольственным обеспечением, вместе с тем, некоторые из них также трудно найти (или требуется дополнительное вычисление, преобразование соответствующих официальных данных о продовольствии в различных регионах России). В данном исследовании из статистических данных о социально-экономических показателях регионов России за 2018-2023 годы (из Росстат) выбрано 24 показателя, связанных с продовольственным обеспечением, 23 из которых использовались как независимые переменные, а один – как зависимая переменная для последующего проведения регрессионного анализа.

С целью проведения последующего регрессионного анализа по продовольственным показателям необходимо оценить функциональную целостность СПО [16]. Ниже (в *табл. 3*) представлены выбранные 24 продовольственных показателя с учетом их соответствия функциям каждой подсистемы продовольственного обеспечения (*табл. 1*). При этом символ «+» означает, что показатель относится к конкретной функции (т.е. может быть использован для ее оценки), а символ «-» – не относится.

Учитывая результаты соответствия между показателями и подсистемами, можно сделать следующие выводы:

- 1) с одной стороны, следует отметить, что между показателями и функциями подсистем не существует однозначного соответствия: некоторые важные показатели связаны с двумя или более подсистемами, например, П 22 одновременно связан с прогнозированием потребности в продовольствии, распределением ресурсов продовольствия и управлением продовольственным обеспечением. Это объясняется тем, что способность жителей оплатить необходимые продукты питания зависит от доходов, а также напрямую связана с ценой продовольствия, особенно у людей с низким уровнем дохода. Кроме того, правительственные органы могут оценивать уровень жизни населения региона по минимальной стоимости набора продуктов, а также могут регулировать стоимость

данных продуктов, чтобы облегчить доступ к ним для населения;

2) с другой стороны, агрегированные результаты показывают, что подсистемы прогнозирования потребности в продовольствии и управления бизнес-процессами продовольственного обеспечения имеют недостаточное количество измерений (5 и 3 соответственно). При рассмотрении функций каждой отдельной подсистемы количество показателей, связанных с функциями 1.2, 2.2 и 3.2, явно недостаточны, в то время как

количество показателей, относящихся к функции 2.1, избыточны. Исходя из этого, следующим этапом исследования является корректировка функций и целей некоторых подсистем. Для вышеуказанных подсистем их функции и цели более подробно описаны, чтобы сделать их репрезентативными. А для вышеуказанных подфункций необходимо пересмотреть и дополнить их, чтобы они более точно отражали работу системы.

Полученные результаты расположены в табл. 4 в порядке убывания коэффициента корреляции.

Таблица 3/ Table 3

Показатели оценки пищевых продуктов и их соответствия функциям подсистем продовольственного обеспечения / Indicators for Assessing Food Products and their Compliance with the Functions of Food Supply Subsystems

Обозначение показателя / Indicator Designation	Название показателя / Name of Indicator	Подсистемы / Subsystems			
		ПС1	ПС2	ПС3	ПС4
П 1	Медианный среднедушевой денежный доход населения	Ф1.1 (+)	(-)	(-)	(-)
П 2	Структура потребительских расходов домашних хозяйств по целям потребления	Ф1.2 (+)	(-)	Ф3.1 (+)	(-)
П 3	Потребление мяса и мясопродуктов, молока и молочных продуктов на душу населения	(-)	(-)	Ф3.1 (+)	(-)
П 4	Потребление картофеля, овощей и продовольственных бахчевых культур на душу населения	(-)	(-)	Ф3.1 (+)	(-)
П 5	Потребление яиц и сахара на душу населения	(-)	(-)	Ф3.1 (+)	(-)
П 6	Потребление растительного масла и хлебных продуктов на душу населения	(-)	(-)	Ф3.1 (+)	(-)
П 7	Фактическое конечное потребление домашних хозяйств на душу населения на территории субъектов РФ	Ф1.2 (+)	(-)	Ф3.1 (+)	(-)
П 8	Производство основных видов сельскохозяйственной продукции в крестьянских (фермерских) хозяйствах	(-)	Ф2.1 (+)	(-)	(-)
П 9	Урожайность зерновых и зернобобовых культур (в весе после до-работки)	(-)	Ф2.1 (+)	(-)	(-)
П 10	Урожайность сахарной свеклы	(-)	Ф2.1 (+)	(-)	(-)
П 11	Урожайность подсолнечника	(-)	Ф2.1 (+)	(-)	(-)
П 12	Урожайность льна-долгунца	(-)	Ф2.1 (+)	(-)	(-)
П 13	Урожайность картофеля	(-)	Ф2.1 (+)	(-)	(-)
П 14	Урожайность овощей	(-)	Ф2.1 (+)	(-)	(-)
П 15	Производство скота и птицы на убой (в убойном весе)	(-)	Ф2.1 (+)	(-)	(-)
П 16	Производство молока	(-)	Ф2.1 (+)	(-)	(-)
П 17	Производство яиц	(-)	Ф2.1 (+)	(-)	(-)
П 18	Улов рыбы и добыча других водных биоресурсов	(-)	Ф2.1 (+)	(-)	(-)
П 19	Структура оборота розничной торговли	(-)	(-)	Ф3.2 (+)	(-)
П 20	Вывоз основных видов пищевых продуктов организациями-производителями и организациями оптовой торговли из субъектов РФ	(-)	Ф2.2 (+)	(-)	(-)
П 21	Ввоз основных видов пищевых продуктов в субъекты РФ	(-)	Ф2.2 (+)	(-)	(-)
П 22	Стоимость условного (минимального) набора продуктов питания	Ф1.1 (+)	(-)	Ф3.1 (+)	Ф4.1 (+)
П 23	Индексы потребительских цен на продовольственные товары	Ф1.1 (+)	(-)	(-)	Ф4.1 (+)
П 24	Коэффициент доступности продовольственных товаров (КДПТ)	(-)	(-)	(-)	Ф4.1 (+)

Источник: составлено автором на основе данных [3, 15-21] / Source: compiled by the author based on [3, 15-21]

Таблица 4 (фрагмент) / Table 4 (fragment)

Корреляция между показателями оценки продуктов питания (по методу Спирмена) / Correlation Between Food Evaluation Indicators (Spearman Method)

Обозначение показателя / Indicator Designation	Значимость (двухсторонняя) / Significance (two-sided)	Коэффициент корреляции / Correlation Coefficient
П 20	0.001	0.676
П 1	0.001	-0.67
П 21	0.001	-0.656
П 7	0.001	-0.623
П 23 (Сыры)	0.001	-0.325
П 23 (Консервы мясные)	0.001	-0.278
П 23 (Мясо и мясо птицы)	0.001	-0.261
П 3 (Мясо и мясoproductы)	0.001	-0.222
...

Источник: составлено автором на основе данных [6] / Source: compiled by the author based on [6]

Следует отметить, что в отдельных показателях содержится статистика по более чем одному продукту питания, и в данной работе эти показатели дополнительно разбиваются на подпункты.

Анализ показывает высокую корреляцию между П 1, П 7, П 22 и П 23 с КДПТ (коэффициент доступности продовольственных товаров определяется отношением стоимости продовольственной корзины к среднемесячному доходу в расчете на душу населения) [15].

Анализ полученных значений коэффициентов корреляции позволяет сделать следующие выводы:

1. КДПТ отрицательно коррелирует с медианным доходом на душу населения и конечным фактическим потреблением на душу населения. Это может указывать на то, что с увеличением среднего дохода на душу населения люди могут предпочесть более дорогие или разнообразные продукты, что может привести к снижению общего потребления пищи. Повышение семейного дохода не всегда ведет к увеличению потребления пищи, что может быть связано с изменениями в моделях потребления, а также экономическими факторами, такими как инфляция и изменение цен на продукты.

2. КДПТ положительно коррелирует с затратами на минимальную группу продуктов и отрицательно коррелирует с индексом цен на потребительские товары. Это свидетельствует о том, что увеличение цен на продукты может привести к снижению их потребления. Покупатели, особенно потребители с низкими доходами, могут приобретать более дешевые продукты питания в условиях ограниченного бюджета.

3. КДПТ отрицательно коррелирует с объемом импорта сыра, консервированного мяса, мяса и птицы, а также с потреблением мяса и мясoproductов. Хотя коэффициенты корреляции невысокие, но это может указывать на то, что увеличение доходов не всегда приводит к увеличению потребления импортных продуктов. Например, относительно потребления мяса покупатели могут считать местные продукты более надежными и свежими и предпочитать поддерживать местное производство. Кроме того, ценовая

чувствительность остается важным фактором при принятии решений о покупке. Даже при увеличении доходов потребители могут предпочесть местные продукты из-за их конкурентоспособной цены. Политика правительства и инфраструктура также могут влиять на объем импорта. Например, поддержка местного производства, субсидии на сельское хозяйство или тарифные барьеры могут сделать местные продукты более привлекательными для потребителей.

4. Кроме того, выполненный анализ показал, что ряд других продовольственных категорий (например, урожайность сахарной свеклы, подсолнечника; структура оборота розничной торговли; потребление овощей и продовольственных бахчевых культур на душу населения), не представленных в *табл. 4*, имеет достаточно слабые корреляции с КДПТ. В данном случае можно предположить, что связь между этими переменными может быть сложной и нелинейной, либо на нее влияют другие неизмеримые или неучтенные факторы. В дальнейшем для более глубокого и детального изучения взаимосвязей между исследуемыми переменными при необходимости может быть использован нелинейный регрессионный анализ или добавление соответствующей зависимой переменной. Особое внимание следует уделить показателям, связанным с импортом и экспортом (П 22, П 23). Они имеют уровень значимости меньше 0,05 (маловероятно, что связь между показателями носит случайный характер), однако их корреляция с КДПТ низкая (менее 0,2), что подразумевает возможность наличия нелинейной связи между ними. Следовательно, такие факторы, как рост населения, волатильность цен на продовольствие и государственная политика, могут оказывать существенное влияние на объем импорта и экспорта и КДПТ, что, в свою очередь, влияет на степень корреляции между ними.

5. Таким образом, хотя увеличение семейного дохода может стимулировать спрос на импортные продукты более высокого качества, предпочтения потребителей, ценовая чувствительность и политика могут повлиять на реальный объем импорта.

Заключение

Системный подход на сегодняшний день безусловно является наиболее распространенным к решению проблем продовольственного обеспечения, при этом система продовольственного обеспечения понимается как сложная, открытая и динамичная. Ученые по-разному классифицируют цели продовольственного обеспечения, а разного рода подцели приводят к различным классификациям систем. Однако в отношении структуры СПО больших разногласий нет, а в данном исследовании разделяется общепринятое мнение, что СПО подразделяется на четыре основные подсистемы: прогнозирование потребности в продовольствии, формирование ресурсов продовольствия, распределение ресурсов продовольствия и управление продовольственным обеспечением.

Анализ целей и функций этих подсистем позволил выделить несколько ключевых аспектов. Прогнозирование потребности в продовольствии играет важную роль в планировании производства и распределения продовольствия, чтобы предложение могло быть адаптировано к изменяющемуся спросу. Для обеспечения стабильности поставок продовольствия в нормальных рыночных условиях и в кризисных ситуациях создаются продовольственные фонды. Производство сельскохозяйственной продукции и ее переработка направлены на обеспечение населения диверсифицированными высококачественными продуктами питания и снижение зависимости от импорта.

Управление продовольственным обеспечением играет ключевую роль в эффективном функционировании всей системы, включая контроль качества продукции, оптимизацию логистических процессов и своевременное реагирование на изменения рынка. Соответственно, результаты корреляции между показателями и подсистемами демонстрируют сложные взаимосвязи между ними. Некоторые показатели, например, минимальная стоимость продуктов питания, связаны с несколькими подсистемами, что отражает зависимость продовольственного обеспечения от доходов и цен. Кроме того, показателей оценки подсистемы прогнозирования потребности в продовольствии и подсистемы управления продовольственным обеспечением недостаточно, в силу чего, на наш взгляд, необходимо переопределить и дополнить их цели и функции. В то же время некоторые из чрезмерно анализируемых подфункций следует оптимизировать, чтобы сделать их более точными (при этом в качестве альтернативного варианта можно также предложить укрупнение или объединение некоторых показателей).

По результатам регрессионного анализа сделан вывод, что увеличение дохода на душу населения не всегда приводит к росту потребления продуктов питания. Это объясняется изменениями в структуре потребления и экономическими факторами, включая инфляцию и изменения цен на продукты питания. Анализ также выявил связь

между наличием продовольствия и импортом, что требует учета политических и инфраструктурных факторов при анализе рыночных тенденций.

Таким образом, полученные результаты могут служить основой для разработки и реализации экономической политики, направленной на устойчивое развитие продовольственного сектора регионального и национального уровней, а также для корректировки общепринятой системы показателей. Обоснованные меры такой экономической политики должны, на наш взгляд, прежде всего, предполагать поддержку местного производства, улучшение инфраструктуры и учет потребительских предпочтений, что, в свою очередь, позволит оптимизировать потребление и обеспечить более высокий уровень продовольственной безопасности государства.

Библиография

- [1] Roubik H., Lostak M., Ketuama C.T., Soukupova J. COVID-19 crisis interlinkage with past pandemics and their effects on food security // *Global Health*. 2023. Vol. 19(1). Pp. 1-16. (На англ.). DOI: 10.1186/s12992-023-00952-7
- [2] Указ Президента Российской Федерации от 21.01.2020 № 20 «Об утверждении Доктрины продовольственной безопасности Российской Федерации» (2020). КонсультантПлюс. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_343386/ (дата обращения 24.03.2024).
- [3] Регионы России. Социально-экономические показатели (2022). Федеральная служба государственной статистики. URL: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Region_Pokaz_2022.pdf (дата обращения 23.04.2024).
- [4] Zegarra L.F. Living Costs and Welfare Ratios in Western Europe: new Estimates using a Linear Programming Model // *European Review of Economic History*. 2021. Vol. 26(1). Pp. 38-61. (На англ.). DOI: 10.1093/ereh/heab007
- [5] Kolesnyak A.A., Kolesnyak I.A. Situation and Trends in Food Consumption by the Population in the Region with Extreme Natural Conditions // *IOP Conference Series Earth and Environmental Science*. 2019. Vol. 315(7). Pp. 1-4. (На англ.). DOI: 10.1088/1755-1315/315/7/072008
- [6] Колесняк И.А. Состав и структура системы продовольственного обеспечения // *Вестник Красноярского государственного аграрного университета*. 2013. № 5. С. 259-262.
- [7] Баскаков С.М. Продовольственное обеспечение как экономическая категория: сравнительный анализ российских и зарубежных научных взглядов // *ЭТАП: экономическая теория, анализ, практика*. 2020. № 1. С. 77-96. DOI: 10.24411/2071-6435-2020-10004
- [8] Amiri A., Mehrjerdi Y.Z., Jalalimanesh A., Sadegheih A. Food System Sustainability Investigation Using System Dynamics Approach // *Journal of Cleaner Production*. 2020. Vol. 277. (На англ.). DOI: 10.1016/j.jclepro.2020.124040
- [9] Колесняк А.А., Полозова Т.В. Структура и показатели оценки системы продовольственного обеспечения // *Вестник Красноярского государственного аграрного университета*. 2009. № 1. С. 12-18.
- [10] Полянская Н.М., Колесняк А.А. Концептуальные подходы к исследованию системы продовольственного обеспечения региона // *Социально-экономический*

- и гуманитарный журнал. 2023. № 1. С. 14-23. DOI: 10.36718/2500-1825-2023-1-14-23
- [11] Гумеров Р.Р. Десять лет аграрной реформе: куда пришли и что делать? // Российский экономический журнал. 2000. № 9. С. 35-51.
- [12] Колесняк А.А., Полянская Н.М., Колесняк И.А. Продовольственная безопасность и продовольственное обеспечение: понятие и оценка // Известия Юго-Западного государственного университета. Серия: Экономика. Социология. Менеджмент. 2018. Том 8. № 3(28). С. 161-170.
- [13] Сапунова М.А. Оптовая дистрибуция как составляющая системы обеспечения продовольственной безопасности // Исследование проблем экономики и финансов. 2022. № 4. С. 1-8. DOI: 10.31279/2782-6414-2022-4-1-1-8
- [14] Жиряева Е.В. Классификация показателей продовольственной безопасности и оценка их значения для политики Российской Федерации // Управленческое консультирование. 2020. Том 12. № 144. С. 49-67. DOI: 10.22394/1726-1139-2020-12-49-67
- [15] Шардан С.К. Система показателей оценки продовольственного обеспечения населения региона // Научные известия. 2015. № 1. С. 49-54.
- [16] Salikov Y.A., Magomaeva L.R., Sozaeva D.A., Molchan A.S., Il'ina T.V. Cognitive Technologies in the Regional Economic Security Management // Business 4.0 as a Subject of the Digital Economy. 2022. Pp. 251-256. (На англ.). DOI: 10.1007/978-3-030-90324-4_41
- [17] Регионы России. Социально-экономические показатели (2017). Федеральная служба государственной статистики.
URL: <https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/peg-pok17.pdf> (дата обращения 23.04.2024).
- [18] Регионы России. Социально-экономические показатели. (2018). Федеральная служба государственной статистики.
URL: <https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Reg-pok18.pdf> (дата обращения 23.04.2024).
- [19] Регионы России. Социально-экономические показатели. (2019). Федеральная служба государственной статистики.
URL: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Region_Pokaz_2019.pdf (дата обращения 23.04.2024).
- [20] Регионы России. Социально-экономические показатели. (2020). Федеральная служба государственной статистики.
URL: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/LkooE_TqG/Region_Pokaz_2020.pdf (дата обращения 23.04.2024).
- [21] Регионы России. Социально-экономические показатели. (2021). Федеральная служба государственной статистики.
URL: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Region_Pokaz_2021.pdf (дата обращения 23.04.2024).
- [3] Regiony Rossii. Social'no-ekonomicheskie pokazateli [Regions of Russia. Socio-economic indicators] (2022). Federal State Statistics Service. (In Russ.). URL: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Region_Pokaz_2022.pdf (accessed on 04/23/2024).
- [4] Zegarra L.F. Living Costs and Welfare Ratios in Western Europe: new Estimates using a Linear Programming Model // European Review of Economic History. 2021. Vol. 26(1). Pp. 38-61. DOI: 10.1093/ereh/heab007
- [5] Kolesnyak A.A., Kolesnyak I.A. Situation and Trends in Food Consumption by the Population in the Region with Extreme Natural Conditions // IOP Conference Series Earth and Environmental Science. 2019. Vol. 315(7). Pp. 1-4. DOI: 10.1088/1755-1315/315/7/072008
- [6] Kolesnyak I.A. The Composition and Structure of Food Supply System // The Bulletin of KrasGAU. 2013. Vol. 5. Pp. 259-262. (In Russ.).
- [7] Baskakov S.M. Food Supply as an Economic Category: a Comparative Analysis of Russian and Foreign Scientific Views // ETAP: Economic Theory, Analysis, and Practice. 2020. Vol. 1. Pp. 77-96. (In Russ.). DOI: 10.24411/2071-6435-2020-10004
- [8] Amiri A., Mehrjerdi Y.Z., Jalalimanesh A., Sadegheih A. Food System Sustainability Investigation Using System Dynamics Approach // Journal of Cleaner Production. 2020. Vol. 277. DOI: 10.1016/j.jclepro.2020.124040
- [9] Kolesnyak A.A., Polozova T.V. The Structure and Evaluation Indicators of the System of Food Supply // The Bulletin of KrasGAU. 2009. Vol. 1. Pp. 12-18. (In Russ.).
- [10] Polyanskaya N.M., Kolesnyak A.A. Conceptual Approaches to the Regional Food Supply System Study // Socio-economic and humanitarian journal. 2023. Vol. 1. Pp. 14-23. (In Russ.). DOI: 10.36718/2500-1825-2023-1-14-23
- [11] Gumerov R.R. Desyat' let agrarnoj reformy: kuda prishli i chto delat' [Ten years of agrarian reform: where have we come and what to do?] // Russian Economic Journal. 2000. Vol. 9. Pp. 35-51. (In Russ.).
- [12] Kolesnyak A.A., Polyanskaya N.M., Kolesnyak I.A. Food Security and Food Provision: Concept and Evaluation // Proceedings of the Southwest State University. Series: Economy. Sociology. Management. 2018. Vol. 8(3-28). Pp. 161-170. (In Russ.).
- [13] Sapunova M.A. Wholesale Distribution as a Component of the Food Security System // Research in Economic and Financial Problems. 2022. Vol. 4. Pp. 1-8. (In Russ.). DOI: 10.31279/2782-6414-2022-4-1-1-8
- [14] Zhiryayeva E.V. Food Security Indicators Classification and Assessment of Their Importance for the Policy of the Russian Federation // Administrative Consulting. 2020. Vol. 12(144). Pp. 49-67. (In Russ.). DOI: 10.22394/1726-1139-2020-12-49-67
- [15] Shardan S.K. The System of Indicators to Measure Food Security of the Population of the Region // Scientific news. 2015. Vol. 1. Pp. 49-54. (In Russ.).
- [16] Salikov Y.A., Magomaeva L.R., Sozaeva D.A., Molchan A.S., Il'ina T.V. Cognitive Technologies in the Regional Economic Security Management // Business 4.0 as a Subject of the Digital Economy. 2022. Pp. 251-256. DOI: 10.1007/978-3-030-90324-4_41
- [17] Regiony Rossii. Social'no-ekonomicheskie pokazateli [Regions of Russia. Socio-economic indicators] (2017). Federal State Statistics Service. (In Russ.). URL: <https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/peg-pok17.pdf> (accessed on 04/23/2024).
- [18] Regiony Rossii. Social'no-ekonomicheskie pokazateli [Regions of Russia. Socio-economic indicators] (2018). Federal State Statistics Service. (In Russ.).

References

- [1] Roubik H., Lostak M., Ketuama C.T., Soukupova J. COVID-19 crisis interlinkage with past pandemics and their effects on food security // Global Health. 2023. Vol. 19(1). Pp. 1-16. DOI: 10.1186/s12992-023-00952-7
- [2] Decree of the President of the Russian Federation of January 21, 2020 No. 20 "Ob utverzhdenii Doctrines prodovol'stvennoy bezopasnosti Rossiyskoy Federatsii" ["On Approval of the Doctrine of Food Security of the Russian Federation"] (2020). ConsultantPlus. (In Russ.). URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_343386/ (accessed on 03.24.2024).

- URL: <https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Reg-pok18> (accessed on 04/23/2024).
- [19] Regiony Rossii. Social'no-ekonomicheskie pokazateli [Regions of Russia. Socio-economic indicators] (2019). Federal State Statistics Service. (In Russ.). URL: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Region_Pokaz_2019.pdf (accessed on 04/23/2024).
- [20] Regiony Rossii. Social'no-ekonomicheskie pokazateli [Regions of Russia. Socio-economic indicators] (2020). Federal State Statistics Service. (In Russ.). URL: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/LkooETqG/Region_Pokaz_2020.pdf (accessed on 04/23/2024).
- [21] Regiony Rossii. Social'no-ekonomicheskie pokazateli [Regions of Russia. Socio-economic indicators] (2021). Federal State Statistics Service. (In Russ.). URL: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Region_Pokaz_2021.pdf (accessed on 04/23/2024).

Информация об авторе / About the Author

Синь Цянь – аспирант, Воронежский государственный университет инженерных технологий, Воронеж, Россия / **Xinyi Qian** – Graduate Student, Voronezh State University of Engineering Technologies, Voronezh, Russia

E-mail: wzymcbymb2022@gmail.com

SPIN РИНЦ 5764-2546

ORCID 0009-0004-3227-2534

Дата поступления статьи: 25 апреля 2024
Принято решение о публикации: 10 сентября 2024

Received: April 25, 2024
Accepted: September 10, 2024

DOI: 10.34680/BENEFICIUM.2024.3(52).96-107

УДК 351:339.543(470+476)

JEL F15, F53, R58



ОРИГИНАЛЬНАЯ СТАТЬЯ

ФОРМИРОВАНИЕ РЕГИОНАЛЬНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В КОНТЕКСТЕ РАЗВИТИЯ ТРАНСПОРТНОЙ И ТАМОЖЕННОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ СОЮЗНОГО ГОСУДАРСТВА

М.В. Васильева, Псковский государственный университет, Псков, Россия

В.М. Сапогов, Псковский государственный университет, Псков, Россия

Аннотация. В работе определена роль транспортной и таможенной инфраструктуры как элементов комплексной макрорегиональной безопасности на территории России и Беларуси. Актуальность обусловлена запросом Союзного государства на устойчивое и эффективное развитие территорий, формирующееся в процессе углубления интеграции и в рамках перехода к новым формам и инструментам партнерства в настоящий момент. Авторы рассматривают содержание элементов инфраструктуры, выстраивают их связи с общей логистической системой, которая обеспечит для Союзного государства создание полноценного единого транспортного рынка и общие подходы в таможенном и транспортном контроле. В статье представлен потенциал реализации программ и проектов Союзного государства в логистической сфере, проанализированы программы, непосредственно уже реализованные в транспортном и таможенном секторе (интеграция цифровых ресурсов, унификация законодательства, создание новых видов инфраструктуры с выделением позитивного опыта Межгосударственного центра для координации работы по управлению рисками, а также для реализации аналитических функций и мониторинга совершения таможенных операций). Особое внимание уделяется факторам, влияющим на процесс формирования единых подходов к развитию транспортной и таможенной инфраструктуры. В практическом исследовании авторами представлен срез мнений представителей бизнеса по оказанию услуг международной транспортировки товаров в аспекте их восприятия (удовлетворенности) элементами транспортной инфраструктуры. В настоящий момент выявлен недостаточный уровень развития собственно дорожных магистралей и коммуникаций, непосредственно влияющих на безопасность перевозочного процесса. Авторами предложены рекомендации по развитию инфраструктуры, опирающиеся, прежде всего, на принципы сближения правовой основы ее создания и функционирования с требованиями международного права, а также международных организаций, членами которых являются Россия и Беларусь. Кроме того, подчеркнута роль взаимодействия представителей власти, бизнес-сообщества, научного корпуса по дальнейшей детализации проектов и программ Союзного государства.

Ключевые слова: Союзное государство, таможенная инфраструктура, транспортная инфраструктура

Для цитирования: Васильева М.В., Сапогов В.М. Формирование региональной безопасности в контексте развития транспортной и таможенной инфраструктуры союзного государства // BENEFICIUM. 2024. № 3(52). С. 96-107. DOI: 10.34680/BENEFICIUM.2024.3(52).96-107

ORIGINAL PAPER

FORMATION OF REGIONAL SECURITY IN THE CONTEXT OF THE DEVELOPMENT OF THE TRANSPORT AND CUSTOMS INFRASTRUCTURE OF THE UNION STATE

M.V. Vasilyeva, Pskov State University, Pskov, Russia

V.M. Sapogov, Pskov State University, Pskov, Russia

Abstract. The work defines the role of transport and customs infrastructure as elements of integrated macro-regional security in Russia and Belarus. The relevance is conditioned by the request of the Union State for sustainable and effective development of territories, which is being formed in the process of deepening integration and as a part of the transition to new forms and instruments of partnership at the moment. The authors consider the content of infrastructure elements, build links between infrastructure elements and a common logistics system that will ensure the creation of a full-fledged single transport market and common approaches in customs and transport control for the Union State. The article presents the potential for the implementation of programs and projects of the Union State in the logistics sector, analyzes programs that have already been directly implemented in the transport and customs sector (integration of digital resources, unification of legislation, creation of new types of infrastructure with the allocation of positive experience of the Interstate Center for coordinating risk management, as well as for the implementation of analytical

functions and monitoring of customs operations). Special attention is paid to the factors influencing the process of forming unified approaches to the development of transport and customs infrastructure. In a practical study, the authors present a cross-section of the opinions of business representatives on the provision of services for the international transportation of goods in terms of their perception (satisfaction) with the elements of transport infrastructure. Insufficient development of the actual highways and communications, which directly affect the safety of the transportation process, has been revealed at the moment. The authors propose recommendations for the development of infrastructure, based primarily on the principles of convergence of the legal framework for its creation and functioning with the requirements of international law, as well as international organizations of which Russia and Belarus are members. In addition, the role of interaction between government representatives, the business community, and the scientific corps in further detailing projects and programs of the Union State was emphasized.

Keywords: Union State, customs infrastructure, transport infrastructure

For citation: Vasilyeva M.V., Sapogov V.M. Formation of Regional Security in the Context of the Development of the Transport and Customs Infrastructure of the Union State // Beneficium. 2024. Vol. 3(52). Pp. 96-107. (In Russ.). DOI: 10.34680/BENEFICIUM.2024.3(52).96-107

Введение

Международное сообщество в первой четверти 21 века столкнулось с глобальными вызовами и кризисными событиями, которые, с одной стороны, ставят перед государствами новые цели по трансформации экономических систем и политических стратегий, с другой, иницируют риски, связанные со сферами экологии, демографии, обостряют текущие и потенциальные военные конфликты, снижают заинтересованность в разрешении социальных и общегуманитарных вопросов. Соответственно данной ситуации перед руководителями всех уровней ставится задача нахождения оптимального баланса между приоритетами национальной экономики, собственным суверенитетом и возможностью устойчивого развития через интеграцию с иным государственным образованием (образованиями), в том числе включением намерений по сближению стран для устойчивого экономического роста и сотрудничества, причем одной из важнейших целей при этом устанавливается обеспечение региональной безопасности (далее – «РБ») в широком смысле данной категории [1].

Сами же стратегии современного государства «предполагают» различные варианты получения предпочтений от интеграции:

- альтернатива совместного развития системобразующих для всех стран союза отраслей экономики;
- актуальна активизация проектов в рамках взаимодополняемых отраслей стран-партнеров;
- значительную роль играет совместная реализация программ импортозамещения для снижения рисков внешнего воздействия третьих стран.

Возможны и другие направления, но указанные интегративные стратегии «могут работать» только в условиях расширения сотрудничества в области создания, обновления (в том числе насыщения инновационными продуктами (услугами)), обеспечения функционирования инфраструктуры, поддерживающей, в свою очередь, безопасное производство и утилизацию, содей-

ствующей взаимной и/или внешней торговле, в целом определяющей уровень функционирования национальной экономики [2].

Понятно, что реализуемая схема стратегии должна обеспечивать эффективное совместное развитие избранных секторов и отраслей экономики и достижение поставленных целей. При этом степень интеграции государств будет одним из условий реализации стратегии, обеспечивающей безопасное функционирование субъектов, регионов, стран.

Отметим, что в научном сообществе безопасность территорий ученые и практики от управления трактуют как основу устойчивой общественной, социальной, международной жизни, характеризующей жизнеспособность конкретного образования. Причем рассматривают два основных составляющих элемента: общегосударственную безопасность (иные наименования «национальная» или «федеральная») и, непосредственно, региональную, рассматриваемую как характеристику части большего объекта (как часть национальной безопасности, например, это может быть безопасность отдельного субъекта Федерации; как часть интеграционной площадки, союза, объединения стран, макрорегиона, например, это может быть макрорегион – часть континента и пр.). В данной работе под «РБ» понимается безопасность отдельного геополитического региона, где речь идет о международных отношениях и обеспечении общих интересов отдельных государств, в более узком понимании «РБ» рассматривается авторами на уровне отдельно взятых субъектов или их совокупности как подсистема общей системы национальной безопасности.

В статье внимание обращено к интеграционному образованию – Союзному государству (далее – СГ), которое наряду с Евразийским экономическим союзом и Содружеством Независимых государств включает территории постсоветского пространства – Российскую Федерацию и Республику Беларусь. По оценкам экспертов, СГ можно назвать примером наиболее успешного межгосударственного сотрудничества. За про-

шедший период, а это почти четверть века, участники СГ проводили работу по гармонизации правового пространства, разрешали вопросы таможенных формальностей, осуществляли проекты по созданию производственной, транспортно-технологической, торговой, научной, военной и иных видов инфраструктуры [3].

В 2021 году было заявлено 28 межгосударственных программ, которые определили траекторию дальнейшего сближения в основных сферах госуправления:

- обеспечение справедливой конкуренции на рынке, в денежно-кредитной политике, валютном регулировании, системе соблюдения прав потребителей (системы маркировки, прослеживаемости, противодействие недобросовестным практикам на рынке);
- в порядке и содержании государственного контроля (ветеринарный, фитосанитарный, транспортный, карантинный фитосанитарный);
- дальнейшее согласование политики в области построения единого транспортного рынка услуг, в поддержании роста занятости, туризма, торговли и мн. др.
- особое внимание уделено вопросам обеспечения обороноспособности России и Беларуси (в том числе безопасность на границах).

Сегодня союз двух стран презентует образцовый уровень сотрудничества, в котором сбалансированы вопросы сохранения суверенитета с учетом полноформатного сближения. К началу 2024 года практически все программы получили статус «Исполнена», что дает уверенность в формировании экономического и политического суверенитета государств-партнеров, в перспективе СГ может стать глобальным актором в международном сообществе [4].

Содержание программ и проектов СГ, безусловно, опирается на инфраструктурный потенциал логистической системы, характеризуемой в том числе уровнем развития транспортной инфраструктуры стран-участниц СГ [5], которая, в свою очередь, обеспечивает скоординированное развитие технических комплексов, безопасное перемещение грузов, снижение рисков в процессе управления в целом. Второй, не менее важной платформой в логистической системе, является таможенная инфраструктура, выполняющая роль своеобразного фильтра, контролирующего непосредственно законность транспортировки транспортных средств, грузов, которая создает условия для исполнения обязанностей гражданских служащих, сотрудников и работников таможенных органов. От ее состояния, уровня насыщенности, форм и методов использования будет зависеть общая эффективность в сфере таможенного контроля и, соответственно, безопасность территории. Перечисленные положения обуславливают

актуальность научной работы.

Методами теоретического исследования выступают анализ вторичных данных, представленных в открытом доступе по соответствующей тематике, систематизация и моделирование (построение модели факторов, влияющих на процесс формирования единых подходов к развитию транспортной и таможенной инфраструктуры в СГ). Практическое исследование основано на изучении экспертного мнения представителей бизнес-структур, обеспечивающих транспортировку грузов на международных направлениях, в том числе на приграничных территориях России и Беларуси, о качестве сервиса в отношении логистической системы, в том числе формирующего уровень безопасной транспортировки товаров и грузов.

Цель работы – представить обобщенную характеристику направления обеспечения безопасности СГ на основе элементов транспортной и таможенной инфраструктуры (далее – ТТИ). Задачи исследования сформулированы следующим образом:

- дать развернутую характеристику понятия «инфраструктура» с акцентом на ее транспортную и таможенную составляющие;
- изучить элементы ТТИ;
- проанализировать содержание нормативно-правовой базы, регламентирующей функционирование ТТИ РФ и РБ;
- с помощью среза экспертного мнения определить степень влияния характеристик ТТИ на рабочие процессы в бизнес-сфере международных грузоперевозок;
- построить модель факторов, влияющих на процессы развития ТТИ, способствующей обеспечению безопасности в приграничных территориях РФ – РБ.

С учетом цели и задач исследования объектом является ТТИ сопредельных территорий России и Беларуси, предметом – правовая и организационная основа существования и развития транспортной и таможенной инфраструктур на приграничных территориях Союзного государства.

Результаты и их обсуждение

Обращаясь к систематизации основных понятий, отметим следующее. Рассмотрение дефиниции «инфраструктура» включает в область научных задач ученых различных направлений: от философии и социологии, в рамках исследований которых рассматривался социально-гуманистический эффект от развития объектов инфраструктуры (здоровье нации, образование, доступность транспортных услуг и иных смежных услуг), до урбанистики и культурологии, где анализировалось влияние городской инфраструктуры на личность, социальную группу, ценностные ориентации граждан (возможности творческого развития, модель поведения покупателей, взаимодействие и взаимопроникновение культур),

социальную активность, цифровую культуру [6].

Безусловно, значительный пласт научных исследований лежит в областях экономики, например, множество исследований посвящено ее роли в обеспечении инновационного развития территорий [7]. Не менее важным направлением исследований является область права, которая определяет содержание и принципы использования инфраструктуры для формирования общественных благ, законодательные основы использования инфраструктурных объектов, правовую

природу отношений [8]. Таким образом, подходы к содержанию дефиниции «инфраструктура» чрезвычайно широки, многоаспектны и требуют детализации в рамках отдельных вопросов развития научного знания, в том числе экономики и права [9].

На рис. 1 представлена схема содержательного плана термина «инфраструктура логистической системы», которая определяет основные задачи каждой из исследуемых специализированных видов инфраструктур.



Рис. 1. Наполнение и соотношение отдельных видов инфраструктуры, обеспечивающей безопасность территории: от логистики и транспорта до таможенной сферы / Fig. 1. Filling and Correlation of Certain Types of Infrastructure Ensuring the Security of the Territory: from Logistics and Transport to the Customs Sphere

Источник: составлено авторами / Source: compiled by the authors

Наиболее широкой по смыслу и содержанию можно считать логистическую инфраструктуру (базис логистической системы), которая «управляет» потоком информации, товаров/ грузов/ транспортных средств, физических лиц, не допуская срывов сроков поставок, оптимизируя маршруты поставок, определяя качество логистических услуг, в конечном итоге стимулируя рост товарной безопасности на рынке. Ее основа – транспортная инфраструктура, которая, собственно, обеспечивает «физически» перемещение объектов, предоставляя различные виды транспорта и обслуживающие его площадки. Здесь, безусловно, в приоритете безопасность технического свойства (безаварийность, надежность трассы, качество ремонтов на пути следования транспортных средств). Таможенная же инфраструктура, управляемая субъектом – органом исполни-

тельности власти (в России – Федеральная таможенная служба, в Беларуси – Государственный таможенный комитет), контролируя потоки, ограничивает ввоз/ вывоз несанкционированных (запрещенных) товаров/ грузов, предупреждая поставки контрабанды, контрафакта, обеспечивая конкурентную чистоту рынка, способствуя защите прав потребителей, снижая криминогенную составляющую бизнес-сообщества, предопределяет достижение общенациональной безопасности.

Так как объектом обсуждения в нашем исследовании является собственно совокупность ТТИ, то обратимся к характеристикам элементов (подсистем, звеньев). Так, рассмотрение транспортной инфраструктуры возможно осуществлять с учетом входящих в нее следующих основных подсистем:

1. Пути транспортного сообщения (транспортные сети).

2. Технические транспортные сооружения.

3. Строения, созданные с целью обеспечения транспортной работы [10].

Подпункты в, з пункта 5 ФЗ «О транспортной безопасности» определяют объекты транспортной инфраструктуры как технологический комплекс, включающий в себя в аспекте рассмотрения автомобильного транспорта дороги, тоннели, эстакады, мосты, объекты систем связи, навигации и управления движением транспортных средств, а также иные обеспечивающие функционирование транспортного комплекса здания, сооружения, устройства и оборудование [11]. Таким образом, наряду с основными элементами (автомобильные дороги и дорожные инженерные устройства) транспортная инфраструктура включает предприятия и службы автотранспортного и дорожного хозяйства, объекты дорожного сервиса, иные сооружения и объекты.

Как отмечается в современных исследованиях, развитие экономики предполагает создание и обновление транспортной инфраструктуры. Проекты по ее созданию имеют общественное значение, предполагают политическое решение и нередко коммерчески непривлекательны [12]. В этой связи в данной сфере «ключевую роль играет государство, инвестируя средства в форме либо государственного контракта, либо государственно-частного партнерства» [13, С. 31].

В ряде исследований дается теоретическая трактовка определения роли государства в формировании и развитии транспортной инфраструктуры, но не в целом, а в отдельных аспектах.

Государственно-правовое регулирование инфраструктуры транспортного комплекса М.Ю. Лебедева, В.П. Маслаков предлагают рассматривать как систему «институтов и мероприятий, служащих в рамках права формированию и развитию условий, благоприятных для национальной экономики и общества, в соответствии с одобренными им целями развития транспортного комплекса, устойчивости, укрепления экономической, экологической, транспортной безопасности» [14, С. 55].

Однако до настоящего времени не выработаны принципы и особенности государственного регулирования транспортной инфраструктуры, в том числе и по причине «нечеткости научного определения транспортной инфраструктуры, расхождения точек зрения относительно ее экономического содержания, отсутствия согласия между исследователями по принципиальным вопросам, касающимся ее структурных особенностей» [14, С. 54-55].

Как справедливо отмечает Р.В. Федоренко в рассматриваемой сфере «отсутствует комплексное понимание процессов организации движения международных товаропотоков, объединяющее вопросы таможенного сопровождения, развития терминальной обработки грузов, встраивания существующей логистической инфраструктуры в

международный транспортный коридор и обеспечения привлекательности данного маршрута как для иностранных компаний, использующих его в качестве пути транзита, так и для предприятий, нацеленных на экспорт своей продукции» [15, 391].

Вместе с тем, указанные правовые пробелы в российском законодательстве влияют на процесс унификации правовых норм СГ в аспектах формирования единой транспортной политики.

Несмотря на обозначенные сложности, постепенно процесс формирования единой транспортной системы, а значит и построение общей транспортной инфраструктуры, в СГ активизируется. Так, в [16] указывается, что сам процесс запущен с 2001 года: государственные органы, отвечающие за эффективность интеграции транспортной системы работали над вопросами создания структур управления транспортным комплексом, проводили политику гармонизации государственного регулирования деятельности бизнес-субъектов, решали вопросы о разграничении полномочий между союзными и национальными органами власти. К 2021 году в СГ был принят Декрет «Об основных направлениях реализации положений Договора о создании Союзного государства» [17] (в составе приложений 28 программ, из них программы № 13 и № 14 были ориентированы на интеграцию информационных систем транспортного контроля (здесь представляется интересным опыт построения единой информационной системы, которая обеспечивает единство подходов к транспортному контролю, при этом продолжается доработка интеграционных модулей СКТАТ-ТК и выстраиваются перспективы эксплуатации модернизированных интеграционных сервисов «Транспортная инспекция»), а также на единые подходы к государственному регулированию общего транспортного рынка). Статус «Исполнено» по данным программам в целом обеспечил согласование единых требований к самим перевозчикам и дорожным магистралям (единые элементы обустройства, содержание элементов обустройства, порядок государственного контроля по функционирующей инфраструктуре).

С точки зрения влияния транспортной инфраструктуры на уровень региональной безопасности весомым будет мнение заместителя председателя Комиссии Парламентского Собрания Союза Беларуси и России по энергетике и транспорту Г. Рапаты. По его мнению (из материалов 2023 г.), формирование рассматриваемой сферы можно отнести к стратегическим вопросам не только развития экономики, но и двухсторонних отношений, устойчивого развития Союзного государства в целом [18]. Однако, сам эксперт достаточно осторожно прогнозирует быстрые успехи на данном направлении. Причина – недостаточная активность и понимание важности строительства единой новой транспортной инфраструктуры у должностных лиц как от РФ, так и от Беларуси: «...как только дело доходит до специалистов исполни-

тельных органов власти, называется тысяча причин, почему этого делать нельзя. Но не предъявляется ни одной возможности – вот в чем беда. И если мы хотя бы в этой части поменяем свой менталитет, будет уже намного лучше» [18]. Таким образом, важность транспортной инфраструктуры сложно переоценить, но для СГ еще предстоит приложить множество усилий не только финансового плана, но и организационного, где-то даже личностного роста лиц, отвечающих за этот фронт общегосударственной работы.

Обращая свой взгляд на вторую составляющую объекта нашего исследования – таможенную инфраструктуру, рассмотрим ее характеристики с позиции роли в обеспечении безопасности СГ. Общее определение таможенной инфраструктуры достаточно детально отражено в нормативно-правовых документах. Так, к ней относят «...здания, сооружения, помещения, открытые площадки, оснащенные техническими средствами таможенного контроля, инженерными, информационными, телекоммуникационными системами и средствами их обеспечения, места базирования водных судов таможенных органов и объекты социального назначения, обеспечивающие деятельность таможенных органов» [19, ст. 257]. Практически аналогичное определение: «...стационарные технические средства таможенного контроля, таможенные лаборатории, склады временного хранения и таможенные склады, учрежденные таможенными органами, а также административные здания, информационные системы, информационно-телекоммуникационные сети, сети связи, вычислительные центры таможенных органов» [20]. Данные определения включают материальную базу таможенного контроля и надстройку в виде программных продуктов, сопровождающих организацию контроля на местах.

Для интеграционных объединений, в том числе и для СГ, конечно, важно данный вид инфраструктуры наращивать и поддерживать в работоспособном состоянии для достижения целей устойчивого положения в сфере национальной безопасности. Так, для СГ формирование единого таможенного пространства, организация эффективного таможенного контроля на внешних границах СГ и беспрепятственного перемещения по территории СГ товаров и транспортных средств – приоритетная задача. В этом направлении успешно действует Таможенный комитет СГ, в полномочия которого входит и обеспечение надежности функционирования таможенной инфраструктуры. Основные программы по данному направлению начали реализовываться практически с начала объединения: это проекты по развитию сети пунктов пропуска на территории России и Беларуси, а также по «сращиванию» IT-сервисов. Стоит отметить, что второе направление особо актуально и на текущий момент. Так, в Союзной программе по интеграции информаци-

онных систем государственных контролирующих органов по прослеживаемости товаров [21] определены дальнейшие перспективы развития таможенного сотрудничества через создание платформы, обеспечивающей документальное сопровождение и прозрачность перемещения товаров (включенных в список прослеживаемых). В продолжение развития целей программы идет работа по определению полномочий единого оператора, по подбору модели, протокола взаимодействия, а также требуемых для мониторинга реквизитов и характеристик прослеживаемых единиц.

Еще одной зоной сотрудничества можно назвать такой инфраструктурный проект как Межгосударственный центр для координации работы по управлению рисками, а также для реализации аналитических функций и мониторинга совершения таможенных операций (начал деятельность с декабря 2022 года). Сотрудники центра – должностные лица таможенных органов России и Беларуси, совместно выполняющие таможенный контроль (в формате мобильных групп), объективно проводящие категорирование лиц, совершающих таможенные операции, ведущие разработку научно и практически обоснованных союзных профилей риска для выявления и предупреждения правонарушений на «исходном» этапе, в целом настроенные на противодействие терроризму, экстремизму, валютным и иным преступлениям.

Развитие таможенной инфраструктуры в СГ, как уже указывалось, предопределяет чистоту рынка, защиту потребителей от некачественного продукта, способствует транспортной безопасности с позиции выявления незаконопослушных участников внешнеэкономической деятельности. Достигаются данные результаты как через межгосударственное и межведомственное взаимодействие (в том числе через рассмотренные выше IT-системы), так и с помощью разработки союзных профилей риска (относимых как к товарным партиям, так и к конкретным компаниям, занимающимся перемещением грузов из третьих стран на территорию СГ).

Оценивая развитие инфраструктуры стран СГ в целом, нельзя не указать и их общемировой рейтинг, формируемый в рамках индекса эффективности логистики. Так, совокупный индекс Беларуси на 2024 год – 82 позиция, РФ – 90; в сравнении с 2023 годом уровень показателя снизился (сравним ранее 79 место – для Беларуси и 88 – для РФ), при этом непосредственно оценка качества транспортной инфраструктуры в 2024 году – 2.7 балла для стран СГ, компетентность в области логистики – 2.6 балла [22].

Также важно оценивать и экономические показатели, определяющие эффективность логистических процессов: показатель внешнеторгового оборота в СГ за 2023 год составил 46.5 млрд. долл. (рост 5% к 2022 г.), при этом за 1 квартал 2024 г. рост 4% (14.8 млрд. долл.) [23].

Далее рассмотрим более детально характеристики приграничных регионов РФ и РБ в рамках обозначенной тематики исследования ТТИ. Так как в качестве исследуемых территорий в дальнейшем анализе будут использованы сопредельные регионы – Псковская область (Россия) и Витебская область (Республика Беларусь), то в контексте тематики проанализируем их обеспечение инфраструктурой.

Итак, приграничные с Республикой Беларусь Псковская область и другие регионы образуют один из геостратегических регионов Российской Федерации, а совместно с Витебской областью и другими регионами соседней республики «трансграничный регион – Российско-белорусское приграничье» [24, С. 64].

Общая протяженность российско-белорусской границы в пределах Псковской области составляет 305 км, в рамках которой отсутствуют международные пункты пропуска с необходимым оборудованием контроля перехода российско-белорусской границы транспортными средствами и гражданами третьих стран. Псковско-витебское приграничье в условиях концентрации межгосударственных связей и развития экономической интеграции приобретает характер «зоны контактов», опирающуюся на соответствующую транспортную сеть.

В Псковской области наиболее грузонапряженным на российско-белорусской границе является АПП «Невельский» по дороге М-20 (Е-95). На автомобильных дорогах регионального значения на границе Псковской и Витебской областей ранее имелись пропускные пункты Долосцы, Дрозды, Язно и Стайки.

Связности Псковской и Витебской областей способствуют автодороги: Р-23 (М-20), протяженностью 500 км, СПб – Псков – Пустошка – Невель; Р-51 (А122), протяженностью 295 км, Шимск – Старая Русса – Локня – Великие Луки – Невель; М-8, протяженностью 102 км, Невель – Витебск; А 117, протяженностью 152 км, Опочка – Себеж – Клястицы – Полоцк.

Так как особенностью сотрудничества Псковской и Витебской областей является наличие «прозрачной» государственной границы, то можно согласиться с позициями исследователей, считающих такое сотрудничество не приграничным, а межрегиональным, а главными субъектами такого сотрудничества в настоящее время выступают областные и муниципальные власти псковско-витебского приграничья.

Правовые основы приграничного сотрудничества ориентируют субъектов транспортных отношений к участию в совершенствовании транспортной инфраструктуры, в том числе в рамках государственно-частного партнерства. После подписания в 1999 г. Союзного договора быстрых и существенных сдвигов по формированию единого экономического пространства, на наш взгляд, не произошло, не были также преодолены

недостатки в трансграничной транспортной связанности районов и городов смоленско-белорусского и псковско-витебского приграничья. Хотя работа в этом направлении проводилась как в РФ, так и в РБ. Так, например, принятый в РФ в 2017 г. Федеральный закон «Об основах приграничного сотрудничества» [25] и утвержденная в 2020 г. «Концепция приграничного сотрудничества» [26] заложили базовые ориентиры для организации сотрудничества по всем направлениям в приграничной территории Российской Федерации.

На текущий момент регионоведцами называются и другие препятствия широкомасштабного российско-белорусского приграничного сотрудничества: «состояние нормативной правовой базы, обеспечивающей единые организационно-правовые и методологические подходы к вопросу развития приграничного сотрудничества, что, в свою очередь, предполагает активизацию работы по сближению и гармонизации российского и белорусского законодательства в гражданско-правовой, банковской, налоговой, таможенной, миграционной и других сферах в целях формирования благоприятных условий для непосредственного сотрудничества регионов и взаимодействия субъектов хозяйствования» [24, С. 80].

Кроме того, в связи с необходимостью сокращения транспортных издержек в рамках улучшения транспортной оснащённости приграничных территорий, на повестке дня стоит важность разработки научно обоснованной системы показателей и критериев, которые обеспечили бы анализ соответствия уровня ТТИ, непосредственно, целям и задачам развития территории.

Еще одним проблемным моментом можно назвать и недостаточную разработанность информационных транспортных и таможенных ИТ-систем (стыковка и интеграция функциональных блоков, отсутствие единого оператора, контролирующего бизнес-процессы в ТТИ), наличие рисков возникновения административных барьеров (на уровне взаимодействия государств), все эти факторы явно снижают уровень достижения целей построения безопасной ТТИ, что, в свою очередь, негативно воздействует на общее положение в сфере региональной безопасности.

Таким образом, выявляются не только проблемы организационно-правового характера, но и, собственно, функционального развития ТТИ, поддерживающих и вспомогательных систем и технологий.

А что же на практике? Какой видится ТТИ приграничья СГ бизнес-сообществу? Насколько хорошо (или слабо) она развита? На эти и другие вопросы авторы предложили ответить представителям транспортных организаций и специалистам в области логистики, имеющим опыт международных перевозок. Из числа опрошенных 80% осуществляли транспортные перевозки из Псковской области в Республику Беларусь. Ос-

новой блок вопросов включал запрос на оценку наличия, состояния и функционирования транспортной инфраструктуры в приграничье Псковской и Витебской областей. Респондентам было предложено оценить по 10 бальной шкале качество дорожного полотна, гостиницы (мотели), автосервисы, автозаправки, места стоянок на участках дорог «Псков – Пустошка – Невель», «Локня – Великие Луки – Невель», «Невель – Витебск», «Опочка – Себеж – Клястицы – Полоцк». Ни по одному параметру не было получено более 8 баллов. Наибольшие баллы получили: автозаправки (8) и гостиницы, мотели (8) на дорогах «Невель – Витебск» и «Опочка – Себеж – Клястицы – Полоцк». Наименьшие баллы были выставлены дорожному полотну (4), гостиницам (мотелям) (5), автосервисам дороги «Псков – Пустошка – Невель» (6).

На вопрос «Оцените значимость для деятельности перевозчиков состояния и функционирования транспортной инфраструктуры по пути следования» высокий балл (8) получили «качество дорожного полотна» и «места стоянок», а наименьшие получили «гостиницы, мотели» (5) и «автосервисы» (4).

При невысоких баллах, выставленных респондентами, из числа опрошенных, никто не обращался в органы публичной власти с предложениями по улучшению и с жалобами на состояние транспортной инфраструктуры на приграничной территории Псковской области с Республикой Беларусь.

Результаты опроса показывают, что уровень ТТИ приграничья СГ на период оценки находится в стадии формирования, максимальное удовлетворение отмечается по тем позициям для грузоперевозчиков, которые не являются для них важными (сравним, оценка гостиницы, мотели – 8 баллов, при их восприятии по важности – 5), следовательно, основной упор в развитии ТТИ приграничья СГ на предстоящий период должен быть сделан на программах по развитию дорожных коммуникаций, строительству новых трасс, а уже далее – обустройству всей ТТИ сервисной инфраструктурой. В целом, такие задачи заложены в Транспортной стратегии России до 2030 года с прогнозом до 2035 г. [27]. Согласно документу, развитие современной эффективной инфраструктуры, обеспечивающей снижение транспортных издержек, ускорение движения грузов, является важнейшей стратегической целью. При этом практика государственно-частного партнерства является наиболее перспективной и предпочтительной при реализации инфраструктурных проектов. Аналогичные приоритеты отражены в Стратегии инновационного развития транспортно-коммунального комплекса республики Беларусь до 2030 года.

Приступая к обобщению материалов, сделаем попытку сформировать пул факторов, влияющих на макроуровне на безопасность функционирования и развития территории приграничья в составе Союзного государства (рис. 2). Уровень влияния на схеме – авторская оценка, максимальное значение фактора – 10 баллов.

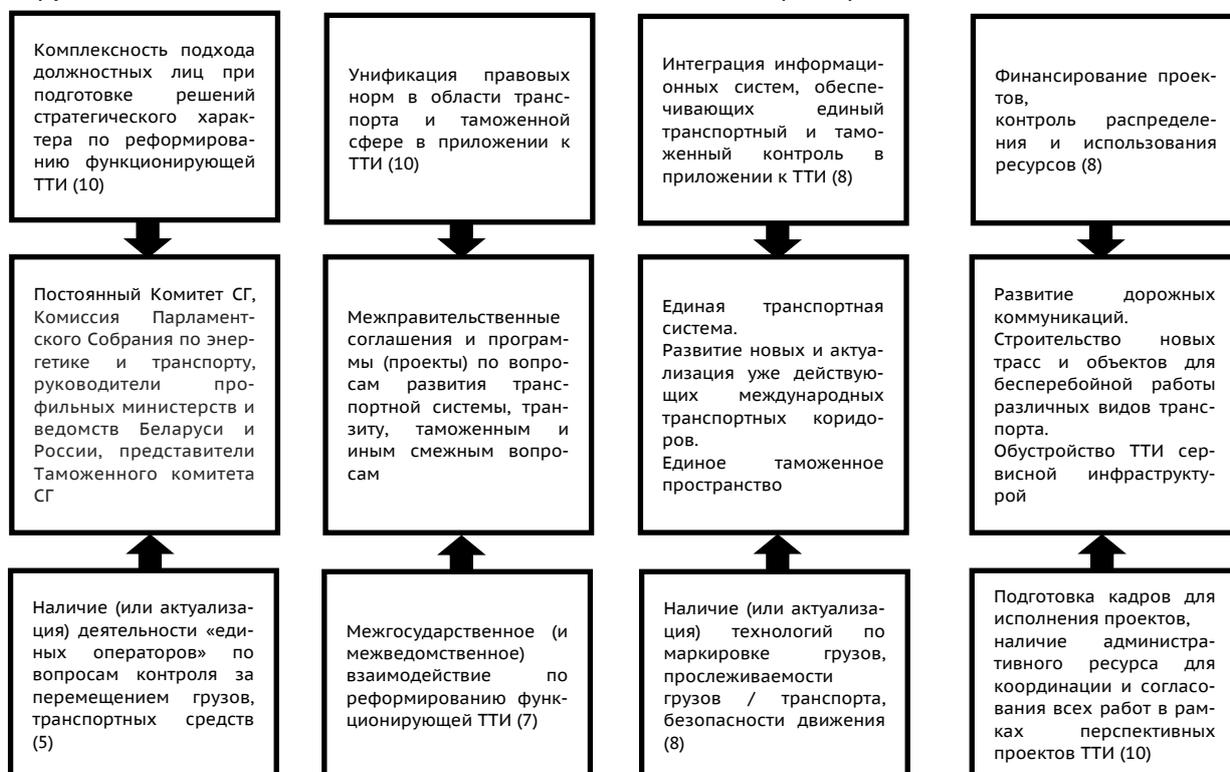


Рис. 2. Процесс формирования единых подходов к развитию транспортной и таможенной инфраструктуры: влияние факторов / Fig. 2. The Process of Forming Unified Approaches to the Development of Transport and Customs Infrastructure: the Influence of Factors

Источник: составлено авторами / Source: compiled by the authors

Заключение

Результаты исследования еще раз подчеркнули важность развития ТТИ как стратегического приоритета для национальных экономик России и Беларуси, Союзного государства в целом. Кроме того, отметим, что обеспечение региональной безопасности, включая реальное обеспечение прав и свобод субъектов ТТИ, формирование условий для обеспечения деятельности транспорта и объектов инфраструктуры, на наш взгляд, относится к жизненно важным интересам приграничных территорий РФ и РБ. Позитивные характеристики ТТИ, несомненно, будут способствовать ускорению взаимной торговли, достижению общенациональных целей, прозрачности и устойчивости процессов межгосударственного диалога.

Предлагаем рекомендации, способствующие развитию эффективной ТТИ:

1. Продолжить тренд на формирование единой политики в СГ в области построения общей транспортной и таможенной системы:

- гармонизировать подходы, связанные с разными (на данный момент) принципами ведения статистики взаимной торговли;
- инициировать систематическое обновление нормативно-правовой базы в разрезе внедрения новых технологий (системы прослеживаемости; системы транспортного контроля);
- обеспечить формирование условий для реализации проекта единой транспортной системы СГ;
- в рамках интеграции усилить работу по обеспечению функционирования существующих международных транспортных коридоров (создание новых коридоров).

2. Активизировать технологическое и инфраструктурное проектирование в области ТТИ:

- инициировать проекты единой технологической инфраструктуры для транспортной и таможенной систем;
- ускорить формирование единой информационной среды взаимодействия контролирующих органов СГ (транспортный и таможенный контроль);
- инициировать программы по импортозамещению и локализации в промышленности и в других высокотехнологичных сферах стран СГ в целях развития ТТИ.

3. Обеспечить развитие человеческого капитала через оптимизацию кадровой политики (организационный аспект):

- ускорить процессы кадровой политики, определяющей организацию и координацию контролирующих органов СГ;
- активизировать деятельность специалистов по формированию союзных профилей риска для оптимизации контроля товаропотоков на территории СГ.

4. В области формирования благоприятных условий для развития бизнес-структур:

- обеспечивать условия справедливой конкуренции для вовлечения бизнес-структур во ВЭД;
- информировать о раскрытых преступлениях, акцентировать внимание на строгости исполнения закона в отношении таких преступлений;
- разрабатывать единые регламенты противодействия таможенным и иным правонарушениям.

Кроме того, требуется усилить внимание руководства СГ на процессах инициации, разработки и внедрения нормативно-правовой базы. Так, все нормативные правовые акты, регламентирующие деятельность транспортного комплекса и таможенной сферы, модернизацию ТТИ должны разрабатываться с учетом сближения их правовой основы с требованиями международного права, а также международных организаций, членами которых является РФ и РБ с учетом интересов СГ.

Считаем, что требуются совместные усилия представителей власти, бизнес-сообщества, научного корпуса по дальнейшей детализации проектов и программ СГ, и этот процесс обеспечит тот самый импульс, который позволит назвать современный этап интеграции стран СГ поистине инновационным, который в условиях ужесточения внешнего давления будет способствовать исполнимости и достижимости целей устойчивого развития и предопределяет обеспечение региональной безопасности.

Вклад авторов

Вклад Васильевой М.В. заключается в детализации плана исследования; анализе дефиниции «региональная безопасность»; изучении программ Союзного государства; анализе таможенной инфраструктуры; подготовке на основании общего обсуждения графических схем – *рис.1* и *рис.2*; написании текста статьи. Вклад Сапогова В.М. заключается в определении тематики исследований; изучении нормативно-правовой базы по теме исследования; анализе и систематизации материалов о развитии транспортной инфраструктуры; подготовке и проведении практического исследования с возвращением анализом ответов; написании текста статьи.

Библиография

- [1] Лавровский Б.Л. Особенности пространственного развития России: что было, что будет // Российский экономический журнал. 2023. № 2. С. 40-57. DOI: 10.52210/0130-9757_2023_2_40
- [2] Овинников В.А., Самаруха А.В. Инфраструктура как объект формирования и развития производственных комплексов в российской экономике // Экономика и управление: проблемы, решения. 2023. Том 3. № 5. С. 42-54. DOI: 10.36871/ek.up.p.r.2023.05.04.006
- [3] Правовая и нормативная документация (2024). Официальный сайт Постоянного Комитета Союзного государства. URL: https://посткомсг.рф/docs/#theme_1425 (дата обращения 10.03.2024).
- [4] Итоги для Союзного государства Беларуси и России (2023). Портал СНГ ПМЭФ-2023. URL: <https://e-cis.info/news/566/109938/> (дата обращения

- 14.03.2024).
- [5] Транспорт и его инфраструктура играют одну из ключевых ролей в повышении благосостояния наших народов (2020). Официальный сайт Постоянного Комитета Союзного государства. URL: https://посткомсг.рф/actual_comment/223840/ (дата обращения 18.03.2024).
- [6] Рогач О.В., Фролова Е.В. Оценка деятельности органов власти по развитию социальной инфраструктуры урбанизированных пространств // Искусство управления. 2023. Том 15. № 3. С. 516-535. DOI: 10.17072/2218-9173-2023-3-516-535
- [7] Баландин Д.А., Глезман Л.В., Федосеева С.С. Развитие инфраструктуры как фактор результативности управления территориальным пространством региона // Экономика, предпринимательство и право. 2022. Том 12. № 1. С. 449-464. DOI: 10.18334/epp.12.1.114125
- [8] Вартанова М.Л. Экономическое содержание инфраструктуры обслуживания рынка труда. В книге: Развитие экономических систем: теория, методология, практика: монография. Пенза: МНИЦ ПГАУ, 2022. С. 155-171.
- [9] Шугуров М.В. Перспективы формирования общего пространства научно-технической информации в рамках ЕАЭС: правовые аспекты // Вестник Томского государственного университета. 2022. № 481. С. 262-269. DOI: 10.17223/15617793/481/28
- [10] Белик В.А. Классификация транспортной инфраструктуры по объектному содержанию: социальная и производственная транспортная инфраструктура // Вестник Самарского государственного экономического университета. 2021. № 2(196). С. 35-43. DOI: 10.46554/1993-0453-2021-2-196-35-43
- [11] Федеральный закон от 09.02.2007 № 16-ФЗ «О транспортной безопасности» (2007). КонсультантПлюс. URL: <https://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=LAW&n=455144&dst=1000000001&cacheid=B7CF6A08D597959C7A09F9C78D10687F&mode=splus&rnd=EtHcvEUwYSnHJav4#oXJcvEU24UNCzbQ9> (дата обращения 18.05.2024).
- [12] Евдокимов В.Б., Залоило М.В. Правовое регулирование качества государственного управления: доктринальные проекции // Вестник Томского государственного университета. 2021. № 473. С. 224-230. DOI: 10.17223/15617793/473/28
- [13] Беляков И.В. О количественной оценке рисков инфраструктурных проектов с государственным участием // Вопросы государственного и муниципального управления. 2022. № 4. С. 30-60. DOI: 10.17323/1999-5431-2022-0-4-30-60
- [14] Лебедева М.Ю., Маслаков В.П. К вопросу о государственном-правовом регулировании транспортной инфраструктуры // Научный Вестник МГТУ ГА. 2013. № 196. С. 51-56.
- [15] Федоренко Р.В. Проблемы развития таможенно-логистической инфраструктуры международного транспортного коридора «Восток – Запад» // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Экономика. 2020. Том 28. № 3. С. 491-504. DOI: 10.22363/2313-2329-2020-28-3-491-504
- [16] Создание объединенной транспортной системы Беларуси и России (2023). Евразия. Эксперт. URL: <https://eurasia.expert/dose-sozdanie-obedinennoy-transportnoy-sistemy-belarusi-i-rossii/> (дата обращения 04.06.2024).
- [17] Постановление Совета Министров Союзного государства от 10.09.2021 № 18 «Об Основных направлениях реализации положений Договора о создании Союзного государства на 2021 – 2023 годы» (вместе с Декретом «Об основных направлениях реализации положений Договора о создании Союзного государства») (2021). КонсультантПлюс. URL: <https://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=INT&n=68325&dst=100010&cacheid=28B8227A6DCBA4177024133015A57E9E&mode=splus&rnd=hF5Sw#bsRdvEUkn7JEjKSF> (дата обращения 01.05.2024)
- [18] О том, почему Союзному государству так нужна единая транспортная система (2023). Рамблер. Финансы. URL: <https://finance.rambler.ru/economics/50422578-grigoriy-rapota-tom-pochemu-soyuznomu-gosudarstvu-tak-nuzhna-edinaya-transportnaya-sistema/> (дата обращения 04.06.2024).
- [19] Федеральный закон от 03.08.2018 № 289-ФЗ «О таможенном регулировании в Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» (2018). КонсультантПлюс. URL: <https://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=LAW&n=470738&cacheid=972ECEC06CB04E553F8C892E97BEC208&mode=splus&rnd=hF5Sw#5TkevEUIL3PMaOVD> (дата обращения 12.04.2024).
- [20] Письмо ФТС РФ от 21.08.2009 № 21-50/39656 «О направлении Концепции» (вместе с «Концепцией таможенного оформления и таможенного контроля товаров в местах, приближенных к государственной границе Российской Федерации» (2009). КонсультантПлюс. URL: <https://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=LAW&n=91304&dst=100006&cacheid=C768CAD4F8C43E60167909BBCC201C70&mode=splus&rnd=hF5Sw#8fnevEUPhwc9M6DA> (дата обращения 23.05.2024).
- [21] Программы Союзного государства (2024). Постоянный Комитет Союзного государства. URL: <https://посткомсг.рф/programs/> (дата обращения 20-25.03.2024).
- [22] Logistics Efficiency Index by Country 2024 (2024). World Population Review. (На англ.). URL: <https://worldpopulationreview.com/country-rankings/logistics-performance-index-by-country> (дата обращения 14.07.2024).
- [23] Новости экспорта (2024). Единый информационный портал «Экспортеры России». URL: <https://www.rusexporter.ru/news/detail/39642/?ysclid=lylbz52v5h635330172> (дата обращения 14.07.2024).
- [24] Федоров Г.М., Дружинин А.Г., Катровский А.П. Приграничное сотрудничество вдоль государственной границы России. Часть 2. В книге: Регионы Западного и Юго-Западного побережья России: монография. Калининград: Издательство БФУ им. И. Канта, 2022. 159 с.
- [25] Федеральный закон от 26.07.2017 № 179-ФЗ «Об основах приграничного сотрудничества» (2017) КонсультантПлюс. URL: <https://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=LAW&n=370205&cacheid=5754E3FFF8EA6C643B073E130EDE9489&mode=splus&rnd=hF5Sw#ujSgvEUuqaiOnQIY1> (дата обращения 12.04.2024).
- [26] Распоряжение Правительства РФ от 07.10.2020 № 2577-р «Об утверждении Концепции приграничного сотрудничества в Российской Федерации» (2020). КонсультантПлюс. URL: <https://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=LAW&n=370205&cacheid=5754E3FFF8EA6C643B073E130EDE9489&mode=splus&rnd=hF5Sw#ujSgvEUuqaiOnQIY1>

q=doc&base=LAW&n=364572&cacheid=71E5150307E7949C4AAC927B89CAD40C&mode=splus&rnd=EtHcvEUwYsnHJav4#UqAhvEUuP2Wdsn6X5 (дата обращения 12.04.2024).

- [27] Распоряжение Правительства РФ от 27.11.2021 № 3363-р «О Транспортной стратегии Российской Федерации до 2030 года с прогнозом на период до 2035 года» (2021). КонсультантПлюс. URL: <https://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=LAW&n=402052&cacheid=B9C852580E6F7916171ED91BB30FEBA6&mode=splus&rnd=EtHcvEUwYsnHJav4#78ihvEUuOBonqirK1> (дата обращения 12.03.2024).
- ### References
- [1] Lavrovskii B.L. The Spatial Development of the Russian Federation: Past and Future // *Russian Economic Journal*. 2023. Vol. 2. Pp. 40-57. (In Russ.). DOI: 10.52210/0130-9757_2023_2_40
- [2] Ovinnikov V.A., Samarukha A.V. Infrastructure as an Object of Formation and Development of Industrial Complexes in the Russian Economy // *Economics and management: problems, solutions*. 2023. Vol. 3(5). Pp. 42-54. (In Russ.). DOI: 10.36871/ek.up.p.r.2023.05.04.006
- [3] Pravovaya i normativnaya dokumentaciya [Legal and regulatory documentation] (2024). Official Website of the Standing Committee of the Union State. (In Russ.). URL: https://посткомср.рф/docs/#theme_1425 (accessed on 10.03.2024).
- [4] Itogi dlya Soyuznogo gosudarstva Belarusi i Rossii [Results for the Union State of Belarus and Russia] (2023). CIS SPIEF-2023 portal. (In Russ.). URL: <https://ecis.info/news/566/109938/> (accessed on 14.03.2024).
- [5] Transport i ego infrastruktura igrayut odnu iz klyuchevyh rolej v povyshenii blagosostoyaniya nashih narodov [Transport and its infrastructure play one of the key roles in improving the well-being of our peoples] (2020). Official Website of the Standing Committee of the Union State. (In Russ.). URL: https://посткомср.рф/actual_comment/223840/ (accessed on 18.03.2024).
- [6] Rogach O.V., Frolova E.V. Evaluating the Activities of the Authorities in Developing Social Infrastructure of Urbanized Spaces // *ARS ADMINISTRANDI*. 2023. Vol. 15(3). Pp. 516-535. (In Russ.). DOI: 10.17072/2218-9173-2023-3-516-535
- [7] Balandin D.A., Glezman L.V., Fedoseeva S.S. Infrastructure Development as a Factor of Effectiveness of Regional Territorial Space Management // *Economics, Entrepreneurship and Law*. 2022. Vol. 12(1). Pp. 449-464. (In Russ.). DOI: 10.18334/epp.12.1.114125
- [8] Vartanova M.L. Economic Content of the Labor Market Service Infrastructure. In book: *Development of Economic Systems: Theory, Methodology, Practice: Monograph*. Penza: MNITS PGAU, 2022. Pp. 155-171. (In Russ.).
- [9] Shugurov M.V. Prospects of the Formation of a Common Space of Scientific and Technical Information within the EAEU: Legal Aspects // *Tomsk State University Journal*. 2022. Vol. 481. Pp. 262-269. (In Russ.). DOI: 10.17223/15617793/481/28
- [10] Belik V.A. Classification of Transport Infrastructure by Object Content: Social and Industrial Transport Infrastructure // *Vestnik of Samara State University of Economics*. 2021. Vol. 2(196). Pp. 35-43. (In Russ.). DOI: 10.46554/1993-0453-2021-2-196-35-43
- [11] Federal Law of February 9, 2007 No. 16-FL "O transportnoj bezopasnosti" ["On Transport Security"] (2007). ConsultantPlus. (In Russ.). URL: <https://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=LAW&n=455144&dst=1000000001&cacheid=B7CF6A08D597959C7A09F9C78D10687F&mode=splus&rnd=EtHcvEUwYsnHJav4#oXJcvEU24UNCzbQ9> (accessed on 18.05.2024).
- [12] Evdokimov V.B., Zaloilo M.V. Legal Regulation of the Quality of Public Administration: Doctrinal Projections // *Tomsk State University Journal*. 2021. Vol. 473. Pp. 224-230. (In Russ.). DOI: 10.17223/15617793/473/28
- [13] Belyakov I.V. On Quantitative Risk Assessment of Infrastructural Projects with State Participation // *Public Administration Issues*. 2022. Vol. 4. Pp. 30-60. (In Russ.). DOI: 10.17323/1999-5431-2022-0-4-30-60
- [14] Lebedeva M.J., Maslakov V.P. To the Question of the State-Legal Regulation of the Transport Infrastructure // *Civil Aviation High Technologies*. 2013. Vol. 196. Pp. 51-56. (In Russ.).
- [15] Fedorenko R.V. Problems of Developing the Customs and Logistics Infrastructure of the East-West International Transport Corridor // *RUDN Journal of Economics*. 2020. Vol. 28(3). Pp. 491-504. (In Russ.). DOI: 10.22363/2313-2329-2020-28-3-491-504
- [16] Sozдание ob'edinennoj transportnoj sistemy Belarusi i Rossii [Creation of a unified transport system of Belarus and Russia] (2023). Eurasia. Expert. (In Russ.). URL: <https://eurasia.expert/dose-sozдание-obedinennoj-transportnoj-sistemy-belarusi-i-rossii/> (accessed on 04.06.2024).
- [17] Decree of the Council of Ministers of the Union State of September 10, 2021 No. 18 "Ob Osnovnyh napravleniyah realizacii polozhenij Dogovora o sozdanii Soyuznogo gosudarstva na 2021 – 2023 gody" (vmeste s Dekretom "Ob osnovnyh napravleniyah realizacii polozhenij Dogovora o sozdanii Soyuznogo gosudarstva") ["On the main directions for the implementation of the provisions of the Treaty on the Establishment of the Union State for 2021-2023" (together with the Decree "On the main directions for the implementation of the provisions of the Treaty on the Establishment of the Union State")] (2021). ConsultantPlus. (In Russ.). URL: <https://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=INT&n=68325&dst=100010&cacheid=28B8227A6DCBA4177024133015A57E9E&mode=splus&rnd=hF5Sw#bsRdvEUkn7JEjkSF> (accessed on 01.05.2024).
- [18] O tom, pochemu Soyuznomu gosudarstvu tak nuzhna edinaya transportnaya sistema [About why the Union State needs a unified transport system] (2023). Rambler. Finance. (In Russ.). URL: <https://finance.rambler.ru/economics/50422578-grigoriy-rapota-tom-pochemu-soyuznomu-gosudarstvu-tak-nuzhna-edinaya-transportnaya-sistema/> (accessed on 04.06.2024).
- [19] Federal Law of August 8, 2018 No. 289-FL "O tamozhenom regulirovanii v Rossijskoj Federacii i o vnesenii izmenenij v otdel'nye zakonodatel'nye akty Rossijskoj Federacii" ["On Customs Regulation in the Russian Federation and on Amendments to Certain Legislative Acts of the Russian Federation"] (2018). ConsultantPlus. (In Russ.). URL: <https://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=LAW&n=470738&cacheid=972ECEC06CB04E553F8C892E97BEC208&mode=splus&rnd=hF5Sw#5TkevEUIL3PMaOVD> (accessed on 12.04.2024).
- [20] Letter of the Federal Customs Service of the Russian Federation of August 21, 2009 No. 21-50/39656 "O

- napravlennii Konceptii" (vmeste s "Konceptiej tamozhennogo oformleniya i tamozhennogo kontrolya tovarov v mestah, priblizhennykh k gosudarstvennoj granice Rossijskoj Federacii" ["On the direction of the Concept" (together with the "Concept of customs clearance and customs control of goods in places close to the state border of the Russian Federation") (2009). ConsultantPlus. (In Russ.). URL: <https://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=LAW&n=91304&dst=100006&cacheid=C768CAD4F8C43E60167909BBCC201C70&mode=splus&rnd=hF5Sw#8fnevEUPhwc9M6DA> (accessed on 23.05.2024).
- [21] Programmy Soyuznogo gosudarstva [Programs of the Union State] (2024). The Standing Committee of Union State. (In Russ.). URL: <https://посткомср.рф/programs/> (accessed on 20-25.03.2024).
- [22] Logistics Efficiency Index by Country 2024 (2024). World Population Review. URL: <https://worldpopulationreview.com/country-rankings/logistics-performance-index-by-country> (accessed on 14.07.2024).
- [23] Novosti eksporta [Export News] (2024). Unified information portal "Exporters of Russia". (In Russ.). URL: <https://www.rusexporter.ru/news/detail/39642/?ysclid=lylbzs2v5h635330172> (accessed on 14.07.2024).
- [24] Fedorov G.M., Druzhinin A.G., Katrovsky A.P. Prigranichnoe sotrudnichestvo vdol' gosudarstvennoj granicy Rossii. CHast' 2. V knige: Regiony Zapadnogo i YUgo-Zapadnogo porubezh'ya Rossii: monografiya [Border Cooperation along the State Border of Russia. Part 2. In the book: Regions of Western and South-Western border of Russia: a monograph]. Kaliningrad: Publishing House of the BFU named after I. Kant, 2022. 159 p. (In Russ.).
- [25] Federal Law of July 26, 2017 No. 179-FL "Ob osnovah prigranichnogo sotrudnichestva" ["On the Basics of Cross-border Cooperation"] (2017) ConsultantPlus. (In Russ.). URL: <https://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=LAW&n=370205&cacheid=5754E3FFF8EAC6C43B073E130EDE9489&mode=splus&rnd=hF5Sw#ujSgvEUuqai0nQIY1> (accessed on 12.04.2024).
- [26] Decree of the Government of the Russian Federation of October 7, 2020 No. 2577-r "Ob utverzhdenii Konceptii prigranichnogo sotrudnichestva v Rossijskoj Federacii" ["On approval of the Concept of cross-border cooperation in the Russian Federation"] (2020). ConsultantPlus. (In Russ.). URL: <https://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=LAW&n=364572&cacheid=71E5150307E7949C4AAC927B89CAD40C&mode=splus&rnd=EtHcvEUwYSnHJav4#UqAhvEUuP2Wdsn6X5> (accessed on 12.04.2024).
- [27] Decree of the Government of the Russian Federation of November 27, 2021 No. 3363-r "O Transportnoj strategii Rossijskoj Federacii do 2030 goda s prognozom na period do 2035 goda" ["On the Transport Strategy of the Russian Federation until 2030 with a forecast for the period up to 2035"] (2021). ConsultantPlus. (In Russ.). URL: <https://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=LAW&n=402052&cacheid=B9C852580E6F7916171ED91BB30FEBA6&mode=splus&rnd=EtHcvEUwYSnHJav4#78ihvEUuOBonqirK1> (accessed on 12.03.2024).

Информация об авторах / About the Authors

Мария Владимировна Васильева – канд. экон. наук, доцент; доцент, Псковский государственный университет, Псков, Россия / **Mariya V. Vasilyeva** – Cand. Sci. (Economics), Docent; Associate Professor, Pskov State University, Pskov, Russia

E-mail: solndolina@yandex.ru

SPIN РИНЦ 7697-2360

ORCID 0000-0002-8643-2036

Владимир Митрофанович Сапогов – канд. юрид. наук, доцент; доцент, Псковский государственный университет, Псков, Россия / **Vladimir M. Sapogov** – Cand. Sci. (Law), Docent; Associate Professor, Pskov State University, Pskov, Russia

E-mail: dikbul@yandex.ru

SPIN РИНЦ 5098-0882

ORCID 0000-0003-4959-8966

Дата поступления статьи: 07 июня 2024
Принято решение о публикации: 10 сентября 2024

Received: June 07, 2024
Accepted: September 10, 2024

DOI: 10.34680/BENEFICIUM.2024.3(52).108-114
УДК 378:332.1:001.895
JEL I23, I25, I28, O32, R58



ОРИГИНАЛЬНАЯ СТАТЬЯ

ВУЗ КАК ЯДРО РЕГИОНАЛЬНОГО САМОРАЗВИТИЯ НА МЕЗОУРОВНЕ В ИННОВАЦИОННОЙ СПИРАЛИ

Ю.А. Дорошенко, Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, Белгород, Россия
И.О. Малыгина, Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, Белгород, Россия
О.В. Громова, Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, Белгород, Россия

Аннотация. Основой экономического развития XXI века является формирование нового общества, базирующегося на знаниях. Высшие учебные заведения, принимающие участие в программе «Приоритет-2030», становятся центром экономики знаний и как субъекты инновационной деятельности оказывают влияние на региональный экономический рост, формируя таким образом стратегический суверенитет России. Современный мировой тренд – увеличение количества и углубление взаимодействий высших учебных заведений и реального сектора экономики. В работе деятельность опорных региональных вузов анализируется как методологический и теоретический инструменты, которые позволяют реализовать стратегические проекты развития регионов и страны. Целью работы является обоснование деятельности вуза как ядра регионального саморазвития в инновационной спирали. Основными задачами исследования являются анализ деятельности вузов как источника инноваций в формировании инновационной спирали регионального развития, а также анализ экономической дефиниции «ядро саморазвития на мезоуровне» через призму инновационной деятельности опорных региональных вузов. Применены системный подход, методы анализа, обобщения и синтеза концептуальных решений. В работе представлена авторская трактовка инновационной спирали экономического развития, при этом авторский подход заключается в переосмыслении деятельности и влияния вузов как ядра, формирующего развитие инновационной спирали. Так же в работе предложена конвертация передовых западных экономических моделей, а именно моделей тройной и пятерной спирали инновационного развития, и теории отечественной экономической мысли «ядро саморазвития на мезоуровне», разработанной академиком РАН В.И. Маевским в конце прошлого века. Сформулированные теоретические положения исследования уточняют и дополняют научные знания о мезоэкономических структурах, региональном развитии и экономической инновационной спирали развития.

Ключевые слова: вуз, инновации, инновационная спираль развития, мезоуровень, ядро саморазвития

Для цитирования: Дорошенко Ю.А., Малыгина И.О., Громова О.В. Вуз как ядро регионального саморазвития на мезоуровне в инновационной спирали // BENEFICIUM. 2024. № 3(52). С. 108-114. DOI: 10.34680/BENEFICIUM.2024.3(52).108-114

ORIGINAL PAPER

THE UNIVERSITY AS THE CORE OF REGIONAL SELF-DEVELOPMENT AT THE MESO-LEVEL IN THE INNOVATION SPIRAL

Y.A. Doroshenko, Belgorod State Technological University named after V.G. Shukhov, Belgorod, Russia
I.O. Malykhina, Belgorod State Technological University named after V.G. Shukhov, Belgorod, Russia
O.V. Gromova, Belgorod State Technological University named after V.G. Shukhov, Belgorod, Russia

Abstract. The foundation of the economic development of the 21st century is the formation of a new knowledge-based society. Higher education institutions participating in the Priority 2030 program are becoming the center of the knowledge economy and, as subjects of innovative activity, have an impact on regional economic growth, thus forming Russia's strategic sovereignty. The current global trend is an increase in the number and deepening of interactions between higher education institutions and the real sector of the economy. In the work, the activities of the main regional universities are analyzed as methodological and theoretical tools that allow the implementation of strategic projects for the development of regions and the country. The purpose of the work is to substantiate the activities of the University as the core of regional self-development in the innovation spiral. The main objectives of the study are to analyze the activities of universities as a source of innovation in the formation of an innovative spiral of regional development, as well as to analyze the economic definition of the "core of self-development at the meso-level" through the prism of innovative activities of supporting regional universities. A systematic approach, methods of analysis, generalization and synthesis of conceptual solutions are applied. The paper presents the author's interpretation of

the innovation spiral of economic development, the author's approach is to rethink the activities and influence of universities as the core that shapes the development of the innovation spiral. The paper also proposes the conversion of advanced Western economic models, namely models of the triple and fifth spiral of innovative development, and the theory of domestic economic thought "the core of self-development at the meso-level", developed by Academician of the Russian Academy of Sciences V.I. Mayevsky at the end of the last century. The formulated theoretical provisions of the study clarify and complement scientific knowledge about meso-level economic system, regional development and the economic innovation spiral of development.

Keywords: university, innovation, innovative spiral of development, the meso-level, the core of self-development

For citation: Doroshenko Y.A., Malykhina I.O., Gromova O.V. The University as the Core of Regional Self-Development at the Meso-Level in the Innovation Spiral // Beneficium. 2024. Vol. 3(52). Pp. 108-114. (In Russ.). DOI: 10.34680/BENEFICIUM.2024.3(52).108-114

Введение

В сегодняшней геополитической ситуации в России взят курс на укрепление собственного суверенитета и неясный, но ощутимый тренд на уход от западной идеологии, начиная от навязанной либеральной культуры до образования. Отказ от системы Болонского образования и старт пилотного проекта перехода на новую систему отечественного образования являются явными тому подтверждениями. Более того, сегодня происходит критическое переосмысление западной экономической теории. Так, в работе академика РАН В.М. Полтеровича [1] показана деградация человеческих качеств в западных странах через развитие экономической мысли, описана взаимосвязь экономической теории, доминирующей идеологии, гражданской культуры и человеческих качеств. Возрастающая значимость деятельности высших учебных заведений сегодня определяется двумя факторами:

- укреплением суверенитета России через подготовку квалифицированных кадров;
- наметившимся трендом на «ренессанс» советской высшей школы в широком смысле и отечественной экономической школы, в частности.

Создание прорывных научных разработок невозможно без привлечения профессиональных квалифицированных кадров. Кадровый потенциал – основа реализации стратегических нововведений. Таким образом, именно отечественная система образования сегодня становится важным фактором обеспечения научно-технологического лидерства и развития экономики страны. В сфере образования именно от высших учебных заведений (вузов) как от источника новых знаний и технологий ожидают развитие научных исследований и инновационных разработок.

Об особой роли образования в развитии экономики сегодня написано много работ как отечественными, так и зарубежными авторами. Так, например, о важности роли высшего образования и интеграции вузов в сферу науки и реального сектора экономики в условиях санкционного давления написано в работе И.Н. Молчанова [2], формирование новой экономики как экономики знаний и трансформация общества в условиях научно-технологического прогресса

рассмотрено в работе С.Д. Бодрунова [3]. Развитие регионов в условиях трансформации экономики и развитие роли знаний во всех сферах экономической и социальной деятельности представлены в работе Г.Х. Батова [4].

Взаимосвязь развития региона и университетов через воспроизводство человеческого капитала рассмотрена в работе С.А. Шахватовой, А.Е. Кисовой, А.Н. Тихоновой [5]. В работе Ю.С. Васильевой и В.Р. Смирновой [6] анализируются с исторической точки зрения роль и влияние вузов на инновационное развитие регионов РФ; показано, что опорные региональные вузы выполняют роль центрального узла инновационной экономической системы, привлекая больше внебюджетного финансирования, развивая таким образом экономику региона. Д.В. Арутюнова и Т.В. Алесинская [7] предлагают междисциплинарный подход в образовании для инновационного развития регионов, а именно подготовку «техноброкеров» для коммерциализации продуктов интеллектуальной деятельности. Н.А. Якушкина и Е.С. Гаврилук [8] рассматривают классификацию форм взаимодействия университета и бизнеса, определяют драйверы и барьеры кооперации.

Взаимодействие университетов и бизнеса в образовательных, научных, инновационных, социокультурных проектах – общемировая тенденция. Например, хорватскими исследователями, изучавшими эффект от взаимодействия университета и промышленного предприятия для региона, сделан вывод, что такое сотрудничество является стратегически важным компонентом регионального развития [9]. Анализ сотрудничества неаполитанского университета с крупными технологическими компаниями в области цифрового обучения в период с 2019 по 2022 гг. показал влияние на инновационное развитие и эффективность местных компаний и, как следствие, влияние на развитие самого региона [10]. Исследование, проведенное в Китае [11], показало, что небольшие фирмы часто вступают в альянсы с университетами для получения доступа к интеллектуальным ресурсам и технологиям, и такие альянсы имеют решающее значение для развития и конкурентоспособности самих фирм. В исследовании по развитию региона Чэнду-Чунцин (Китай)

[12] в период с 2007 по 2021 год показана эволюция инновационного развития региона при сотрудничестве промышленности и университетов Китая.

Современные исследования показывают активное сотрудничество между вузами и бизнес-структурами, эта же тенденция наблюдается и в России, что подтверждает продление программы «Приоритет-2030» еще на 6 лет. Объектом исследования является инновационная деятельность вузов, принимающих участие в программе «Приоритет-2030». Фундаментальная и прикладная наука развиваются во многих университетах, но задачей опорных вузов, принимающих участие в программе «Приоритет-2030», является укрепление партнерства между наукой и бизнесом, внедрение и коммерциализация собственных научных разработок, что способствует технологическому лидерству России.

Рассмотренные отечественные и зарубежные исследования объединяет тот факт, что деятельность вузов в них рассмотрена фрагментарно, работы основаны на практическом материале, но научной теории не разработано. Встраивание вуза в экономическую теорию, учитывая его особую роль в формировании будущего общества и влияние на развитие региональной и национальной экономики страны, является актуальной задачей.

Теоретической базой исследования послужили теория инновационной спирали развития, разработанная Э. Караяннисом (E. Carayannis) и Э. Григорудисом (E. Grigoroudis) [13], и отечественная теория «ядра саморазвития», описанная академиком РАН В.М. Маевским (1994 г.) [14].

Целью работы является обоснование деятельности вуза как «ядра саморазвития» на мезоуровне в инновационной спирали регионального развития.

Задачи:

1) рассмотреть деятельность вуза как источника инноваций в формировании инновационной спирали регионального развития;

2) изучить деятельность опорного регионального вуза как «ядра саморазвития» региона на мезоуровне.

В исследовании применены методы анализа, обобщения и синтеза концептуальных решений, а также использован системный подход в структурном, функциональном, ресурсном, интеграционном и эволюционном аспектах, которые позволили обосновать формирование деятельности вуза как ядра регионального саморазвития в инновационной спирали развития.

Результаты и их обсуждение

Вуз как источник инноваций в инновационной спирали регионального развития

Теория инновационной спирали развития, разработанная Э. Караяннисом и Э. Григорудисом [13], представляет собой развитие тройной инновационной спирали в четверную и пятерную

инновационную спираль. В пятерную спираль встраивается экологическая повестка и всеобщая цифровизация как активные факторы трансформации всего общества. Концепция инновационной спирали разработана как основа регионального развития и стимулирования формирования экономики знаний. Ее системообразующий элемент – ресурс знаний, который в процессе «циркуляции знаний» превращается в ноу-хау и инновации [13]. Основными ресурсными индикаторами при создании инновационного продукта являются интеллектуальный, человеческий и технологический потенциалы.

Модель инновационного развития претерпела с 2009 года изменения от линейного вида пересечения трех структур до пятиуровневой спиралевидной модели инновационного процесса (рис. 1) [13].



Рис. 1. Экономические системы в спирали инновационного развития / Fig. 1. Economic Systems in the Spiral of Innovative Development

Источник: составлено авторами по данным [13] / Source: compiled by the authors based on [13]

Изначально линейная модель инновационного развития подразумевала обмен знаниями между вузами, исследовательскими центрами и промышленными отраслями. Высшие учебные заведения осуществляют производство знаний, а реальный экономический сектор реализует и вводит в эксплуатацию полученные знания. Государственные органы как на федеральном, так и на региональном уровнях через принятие проектов и законов определяют вектор инновационного развития экономики. Добавление в 2016 году в модель инновационного развития гражданского общества как основы культуры и традиционных ценностей, СМИ (телевидение, интернет, газеты и т.п.) как информационного источника влияния на развитие инноваций, а также экологической повестки и

всеобщей мировой цифровизации превратило исходную модель в многоуровневую структуру формирования инноваций (рис. 1).

Знания и инновации возникают при тесном взаимодействии университетов, промышленности, государства и общества. Именно такая синергия дает развитие устойчивого, инклюзивного предпринимательства как драйвера экономического регионального роста. В теории инновационной спирали ядром инновационного развития названо общество, именно оно, по мнению Э. Караянниса и Э. Григорудиса [13], определяет инновационный процесс. Авторский подход заключается в том, что именно вузы, принимающие участие в государственной программе «Приоритет-2030», сотрудничая с реальным сектором экономики и являясь катализатором нововведений, оказывают непосредственное влияние на развитие инновационной спирали. Именно эти вузы сегодня становятся ядром формирования инновационного процесса и, более того, ядром регионального саморазвития.

Вузы сегодня, участвуя в программе «Приоритет-2030», реализуют собственный научно-образовательный потенциал, подготавливают кадры под запросы отечественных бизнес-партнеров, развивают международное сотрудничество, проводят междисциплинарные исследования, осуществляют реализацию (коммерциализацию) собственных научных разработок, принимают участие в государственных инновационных проектах по модернизации экономики страны. Данный перечень функционала высших учебных заведений не является окончательным. Благодаря информационным технологиям происходит активное внедрение новых форм взаимодействия, инструментов и

методов исследования, что расширяет диапазон возможностей вузов. Также часть функционала может быть реализована подконтрольными структурами или совместно с потенциальными партнерами-заказчиками.

Вузы – особый трансфер знаний, который реализуется через образовательную деятельность, подготовку квалифицированных кадров, реализацию продуктов собственной научной деятельности и совместных междисциплинарных, межвузовских, межстрановых проектов, усиливая спрос на инновации. Таким образом, вузы сегодня становятся субъектами экономической деятельности, соединяя классические образовательные и научно-исследовательские функции, выстраивая конструктивное взаимодействие с региональными субъектами экономики, участвуя в проектах по модернизации и развитию экономики. Вузы сегодня становятся «...ядром формирования инновационной спирали, аккумулируя вокруг себя инновационную инфраструктуру» [15].

Общество объединяет в себе функции потребителя и заказчика инновационного продукта, определяет экологическую повестку производства инновационной продукции, задает вектор дальнейшего развития, таким образом воздействует на инновационную спираль снизу-вверх. Государственные структуры, являясь непосредственным заказчиком инновационного продукта, объединяя функции контроля и регулирования политики в сфере высшего образования, воздействуют на формирование инновационной спирали сверху вниз (рис. 2). Развитие любого бизнеса зависит от квалифицированных кадров, новых подходов, свежих идей, инфраструктурного обеспечения.

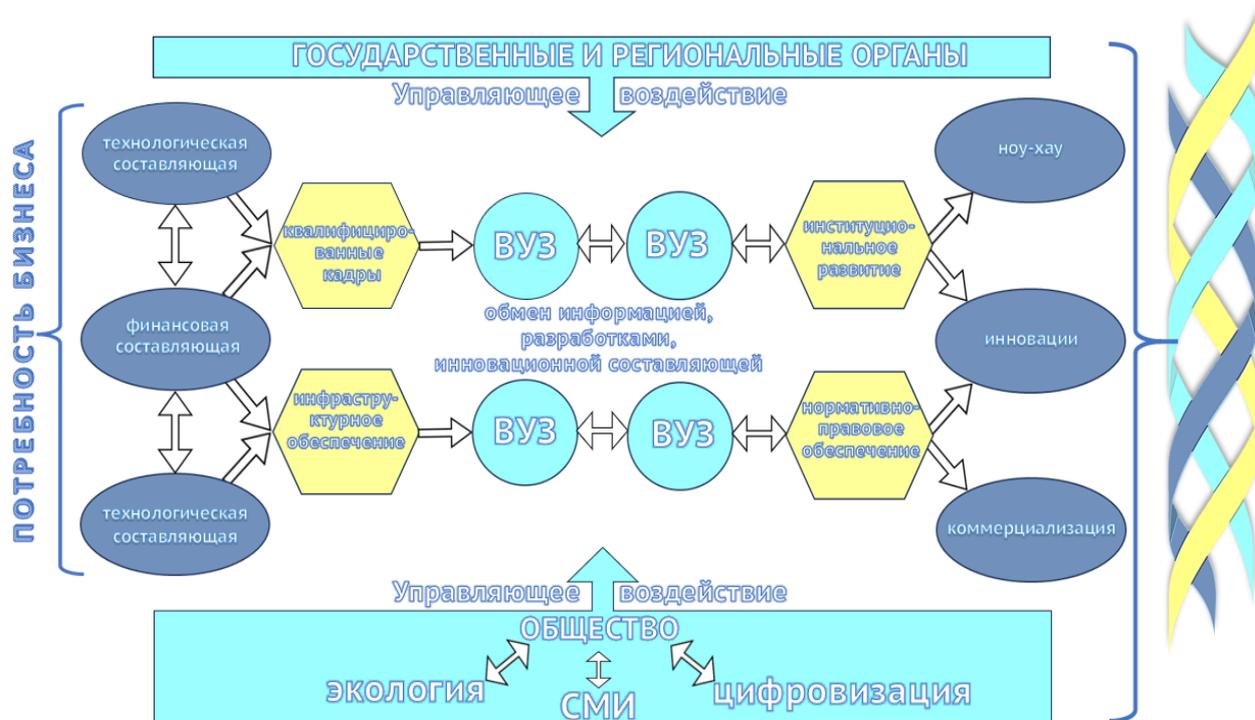


Рис. 2. Формирование экономической спирали инновационного развития / Fig. 2. Formation of the Economic Spiral of Innovative Evolution

Источник: составлено авторами / Source: compiled by the authors

Именно сотрудничество компаний с вузами позволяет накапливать знания для создания новых продуктов, технологической модернизации производства, а также позволяет сформировать кадровый резерв. Вузы тоже заинтересованы в сотрудничестве с бизнес-партнерами для экспертизы и финансирования (коммерциализации) собственных продуктов, подготовки кадров с практическими знаниями. Постоянный обмен знаниями между бизнесом и вузами определяет развитие инновационной спирали. Взаимодействие всех акторов осуществляется по спирали, где каждый следующий виток содержит предыдущий опыт, развивается на более прогрессивном уровне (рис. 2).

Вуз как ядро регионального саморазвития на мезоуровне

Под воздействием инновационной спирали сегодняшнее общество трансформировалось в информационно-цифровое. Одним из основных факторов производства является информация, поэтому можно предположить, что «...орудия труда превращаются как бы в составную часть информации» [14]. Однако, по мнению В.И. Маевского данное утверждение является логически ошибочным, так как игнорируется «ядро саморазвития» [14].

«Ядро саморазвития» не тождественно «ядру технологических укладов». Под ядром технологических укладов подразумеваются отрасли, развитие которых соответствует действующему технологическому укладу. В свою очередь, ядро саморазвития не привязано ни к какому укладу, а является экономическим субъектом, который определяет инновационный процесс и задает импульс развития экономики в целом, способствуя тем самым эволюции и переходу на более прогрессивный технологический уклад.

В.И. Маевский рассматривал ядро саморазвития как мезоуровневую систему. Мезоуровень во многих исследованиях определяется как уровень экономической системы, на котором формируются механизмы ее самоорганизации (синергетический подход), т.е. на мезоуровне рассматриваются и индивидуальные особенности экономических агентов, и закономерности их группового поведения [16]. Для того чтобы выявить ядро саморазвития необходимо, согласно В.И. Маевскому, выделить сферу экономики, где происходит «вещественное саморазвитие», т.е. область, где зарождается импульс развития и создаются материальные предпосылки, при этом важно именно «вещественное саморазвитие», а не «...воспроизводство по стоимости и жизнедеятельность отдельных хозяйствующих субъектов» [14]. Более того, ядро саморазвития должно обладать определенными свойствами:

- оно должно быть источником экономического развития;
- отрасли или хозяйствующие субъекты, входящие или сотрудничающие с ним, обладая определенной технологией производства, получают конкурентные преимущества при сотрудничестве с другими отраслями,

входящими в ядро или с самим ядром;

- являясь открытой структурой для «инноваторов», оно предрасположено к инновационным процессам, именно через ядро внедряются открытия и изобретения.

Сегодня опорные региональные вузы, принимающие участие в федеральной программе «Приоритет-2030», взаимодействуя с региональными органами власти и бизнес-партнерами, формируют особые производственные связи сотрудничества и таким образом, выстраивают вокруг себя мезоуровневую инновационную экономическую систему. Взаимодействие опорных региональных вузов и промышленных партнеров чаще всего происходит в рамках развития конкретного региона, однако присутствие в регионе филиалов других вузов и развитие цифровизации способствуют сотрудничеству не только между различными регионами, но и странами, что расширяет границы взаимодействия (1 свойство ядра саморазвития на мезоуровне).

Вузы вправе самостоятельно определять степень взаимодействия с партнерами, сотрудничество характеризуется как жизненным циклом инноваций, так и трудностями, с которыми могут столкнуться участники, но чаще сотрудничество является взаимовыгодным, так как разработка передовых технологий невозможна без научной составляющей, а формирование новых профессиональных направлений, возникающих в связи с современными требованиями, невозможно без подготовки и переподготовки квалифицированных кадров. При взаимодействии вуза с организациями-партнерами обе стороны имеют доступ к технологиям или ресурсу, также имеют возможность использовать новейшее энергосберегающее, экологически безопасное оборудование как на производствах, так и в университетских лабораториях (2 свойство ядра саморазвития).

Вуз, выполняя роль стратега и организатора, объединяет разрозненные решения, обеспечивает методическое сопровождение и определяет порядок работы с промышленными партнерами, обеспечивает целостность системы и одновременно открытость для присоединения новых партнеров (3 свойство открытости ядра саморазвития).

Таким образом, сегодня региональные опорные вузы, сотрудничая с органами власти и с промышленными партнерами при реализации программы «Приоритет-2030», создают импульс для развития и повышения конкурентоспособности региона, способствуют созданию прорывных технологий, становятся «ядром регионального саморазвития на мезоуровне».

Теория «ядра саморазвития» относится к области экономической генетики. Разработанный в конце прошлого века эволюционно-генетический подход экономической теории остается актуальным и сегодня, более того, многие элементы данной области экономической науки требуют дальнейшего анализа и развития.

Заключение

Только при развитии всех субъектов РФ возможно устойчивое развитие страны в целом, а это означает, что необходимо учитывать уровень экономического развития, социально-экономическую специфику и особенности каждого региона. Данный подход реализуем только при тесном взаимодействии опорных региональных вузов со всеми региональными секторами, будь то власть, общество, промышленные и бизнес-структуры в рамках реализации программы «Приоритет-2030».

Сегодня в условиях глобальной трансформации мирового порядка стоит брать перспективные учения западных экономистов, но анализировать и исследовать их через опыт отечественной экономической мысли. Теории регионального развития и экономической инновационной спирали, а также деятельность высших учебных заведений до сих пор рассматривались параллельно как абсолютно несвязные элементы единого экономического пространства. В работе показано, что деятельность вузов органично вписывается в теорию мезоэкономических структур и в теорию экономической спирали инновационного развития. В работе представлена авторская трактовка формирования инновационной спирали, деятельность высших учебных заведений рассмотрена как ядро регионального саморазвития.

Новизна данного подхода заключается в переосмыслении деятельности вуза как самостоятельного субъекта экономики, способного задавать региональный вектор развития, влиять на формирование суверенитета РФ. Данный подход может помочь в создании новой социально-экономической модели развития нашей страны. Вузы аккумулируют в себе весь спектр знаний, а именно знания – это гармоничная траектория развития и потенциальная энергия общества, способствующая наметченному стратегическому рывку в суверенном развитии России.

Вклад авторов

Вклад Дорошенко Ю.А. состоит в постановке задачи. Вклад Малыхиной И.О. состоит в постановке задачи и редактировании рукописи. Вклад Громовой О.В. состоит в сборе, анализе и систематизации исходных данных, разработке обзорно-аналитического исследования, оформлении рукописи, работы с графическим материалом.

Библиография

- [1] Полтерович В.М. Экономическая теория и формирование человеческих качеств // *AlterEconomics*. 2022. Том 19. № 2. С. 201-211. DOI: 10.31063/AlterEconomics/2022.19-2.1
- [2] Молчанов И.Н. Образование и профессиональная подготовка как инструменты формирования человеческого капитала // *Экономика. Налоги. Право*. 2023. Том 16. № 2. С. 108-118. DOI: 10.26794/1999-849X-2023-16-2-108-118
- [3] Бодрунов С.Д. Научно-технический прогресс и трансформация общества: ноономика и ноообщество. Часть 2 // *Ноономика и ноообщество. Альманах трудов ИНИР им. С.Ю. Витте*. 2022. Том 1. № 2. С. 13-35. DOI: 10.37930/2782-618X-2022-1-2-13-35

- [4] Батов Г.Х. Теория ноономики в системе регионального развития // *Ноономика и ноообщество. Альманах трудов ИНИР им. С.Ю. Витте*. 2023. Том 2. № 2. С. 55-63. DOI: 10.37930/2782-618X-2023-2-2-55-63
- [5] Шахватова С.А., Кисова А.Е., Тихонова А.Н. Механизм влияния университетов на региональное развитие // *Инновационная экономика и право*. 2022. № 3(22). С. 37-42. DOI: 10.53015/2782-263X_2022_3_37
- [6] Васильева Ю.С., Смирнова В.Р. О роли организаций высшего образования в инновационном развитии регионов России // *Инновации*. 2021. № 10(276). С. 26-34. DOI: 10.26310/2071-3010.2021.276.10.005
- [7] Арутюнова Д.В., Алесинская Т.В. Междисциплинарность в университетском образовании как фактор инновационного развития экономики региона // *Вопросы инновационной экономики*. 2023. Том 13. № 2. С. 969-986. DOI: 10.18334/vinec.13.2.117373
- [8] Якушкина Н.А., Гаврилюк Е.С. Модели и формы взаимодействия университета и корпоративных партнеров // *Экономика. Право. Инновации*. 2024. № 1. С. 24-33. DOI: 10.17586/2713-1874-2024-1-24-33
- [9] Bukhari E., Shifrer D., Daim T., Dabic M., Meisner D. Entrepreneurial University: The Relationship between Smart Specialization Innovation Strategies and University-Region Collaboration // *Technology in Society*. 2021. Vol. 65. P. 101560. (На англ.). DOI: 10.1016/j.techsoc.2021.101560
- [10] Marra M., Alfano V., Celentano R.M. Assessing University-Business Collaborations for Moderate Innovators: Implications for University-Led Innovation Policy Evaluation // *Evaluation and Program Planning*. 2022. Vol. 95(2). P. 102170. (На англ.). DOI: 10.1016/j.evalprogplan.2022.102170
- [11] Zhang Y., Yuan Ch., Zhang S. Influences of University-Industry Alliance Portfolio Depth and Breadth on Growth of new Technology-Based Firms: Evidence from China // *Industrial Marketing Management*. 2022. Vol. 102(13). Pp. 190-204. (На англ.). DOI: 10.1016/j.indmarman.2022.01.018
- [12] Xiao H., Cui X., Sarker M.N.I., Firdaus R.B.R. Impact of Industry-university-Research Collaboration and Convergence on Economic Development: Evidence from Chengdu-Chongqing Economic Circle in China // *Heliyon*. 2023. Vol. 9(11). Pp. 1-16. (На англ.). DOI: 10.1016/j.heliyon.2023.e21082
- [13] Carayannis E., Grigoroudis E. Quadruple Innovation Helix and Smart Specialization: Knowledge Production and National Competitiveness // *Foresight and STI Governance*. 2016. Vol. 10(1). Pp. 31-42. (На англ.). DOI: 10.17323/1995-459x.2016.1.31.42
- [14] Маевский В.И. Кондратьевские циклы, экономическая эволюция и экономическая генетика. М.: Институт экономики РАН, 1994. 40 с.
- [15] Малыхина И.О., Громова О.В. Высшие учебные заведения как ядро инновационного развития региональной и национальной экономики в целом // *Интеллект. Инновации. Инвестиции*. 2024. № 4. С. 37-46. DOI: 10.25198/2077-7175-2024-4-37
- [16] Дерябина М.А. Методологические основания исследования мезоуровня экономики как сложной системы // *Журнал институциональных исследований*. 2018. Том 10. № 3. С. 30-39. DOI: 10.17835/2076-6297.2018.10.3.030-039

References

- [1] Polterovich V.M. Economic Theory and the Formation of Human Qualities // *AlterEconomics*. 2022. Vol. 19(2). Pp. 201-211. (In Russ.). DOI: 10.31063/AlterEconomics/2022.19-2.1

- [2] Molchanov I.N. Education and Professional Training as Tools for the Formation of Human Capital // *Ekonomika. Nalogi. Pravo = Economics, Taxes & Law*. 2023. Vol. 16(2). Pp. 108-118. (In Russ.). DOI: 10.26794/1999-849X-2023-16-2-108-118
- [3] Bodrunov S.D. Scientific and Technological Progress and Transformation of Society: Noonomy and Noosociety. Part 2 // *Noonomy and Noosociety. Almanac of Scientific Works of the S.Y. Witte INID*. 2022. Vol. 1(2). Pp. 13-35. (In Russ.). DOI: 10.37930/2782-618X-2022-1-2-13-35
- [4] Batov G.K. Theory of Noonomy in the System of Regional Development // *Noonomy and Noosociety. Almanac of Scientific Works of the S.Y. Witte INID*. 2023. Vol. 2(2). Pp. 55-63. (In Russ.) DOI: 10.37930/2782-618X-2023-2-2-55-63
- [5] Shakhvatova S.A., Kisova A.E., Tikhonova A.N. The Mechanism of Influence of Universities on Regional Development // *Innovative Economics and Law*. 2022. Vol. 3(22). Pp. 37-42. (In Russ.). DOI: 10.53015/2782-263X_2022_3_37
- [6] Vasileva Yu.S., Smirnova V.R. About Role of Universities on Innovative Development of Russian Regions // *Innovations*. 2021. Vol. 10(276). Pp. 26-34. (In Russ.). DOI: 10.26310/2071-3010.2021.276.10.005
- [7] Arutyunova D.V., Alesinskaya T.V. Interdisciplinarity in University Education as a Factor of the Regional Innovative Development // *Voprosy Innovatsionnoy Ekonomiki*. 2023. Vol. 13(2). Pp. 969-986. (In Russ.). DOI: 10.18334/vinec. 13.2.117373
- [8] Yakushkina N.A., Gavrilyuk E.S. Models and Forms of Interaction between University and Corporate Partners // *Economics. Law. Innovations*. 2024. Vol. 1. Pp. 24-33. (In Russ.). DOI: 10.17586/2713-1874- 2024-1-24-33
- [9] Bukhari E., Shifrer D., Daim T., Dabic M., Meisner D. Entrepreneurial University: The Relationship between Smart Specialization Innovation Strategies and University-Region Collaboration // *Technology in Society*. 2021. Vol. 65. P. 101560. DOI: 10.1016/j.techsoc.2021.101560
- [10] Marra M., Alfano V., Celentano R.M. Assessing University-Business Collaborations for Moderate Innovators: Implications for University-Led Innovation Policy Evaluation // *Evaluation and Program Planning*. 2022. Vol. 95(2). P. 102170. DOI: 10.1016/j.evalprogplan.2022.102170
- [11] Zhang Y., Yuan Ch., Zhang S. Influences of University-Industry Alliance Portfolio Depth and Breadth on Growth of new Technology-Based Firms: Evidence from China // *Industrial Marketing Management*. 2022. Vol. 102(13). Pp. 190-204. DOI: 10.1016/j.indmarman.2022.01.018
- [12] Xiao H., Cui X., Sarker M.N.I, Firdaus R.B.R. Impact of Industry-university-Research Collaboration and Convergence on Economic Development: Evidence from Chengdu-Chongqing Economic Circle in China // *Heliyon*. 2023. Vol. 9(11). Pp. 1-16. DOI: 10.1016/j.heliyon. 2023.e21082
- [13] Carayannis E., Grigoroudis E. Quadruple Innovation Helix and Smart Specialization: Knowledge Production and National Competitiveness // *Foresight and STI Governance*. 2016. Vol. 10(1). Pp. 31-42. DOI: 10.17323/1995-459x.2016.1.31.42
- [14] Maevsky V.I. Kondrat'evskie cikly, ekonomicheskaya evolyuciya i ekonomicheskaya genetika [Kondratiev cycles, economic evolution and economic genetics]. M.: Institute of Economics of the Russian Academy of Sciences, 1994. 40 p. (In Russ.).
- [15] Malykhina I.O., Gromova O.V. Higher educational institutions as the core of innovative development of the regional and national economy as a whole // *Intellect. Innovations. Investments*. 2024. Vol. 4. Pp. 37-46. (In Russ.). DOI: 10.25198/2077-7175-2024-4-37
- [16] Deryabina M.A. Methodological Bases of the Mesoecconomics as a Complex System // *Journal of Institutional Studies*. 2018. Vol. 10(3). Pp. 30-39. (in Russ.). DOI: 10.17835/2076-6297.2018.10.3.030-039

Информация об авторах / About the Authors

Юрий Анатольевич Дорошенко – д-р экон. наук, профессор; заведующий кафедрой, Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, Белгород, Россия / **Yuri A. Doroshenko** – Dr. Sci. (Economics), Professor; Head of the Department, Belgorod State Technological University named after V.G. Shukhov, Belgorod, Russia

E-mail: 549709@mail.ru

SPIN РИНЦ 2776-4575

ORCID 0000-0003-4250-3186

Scopus Author ID 55877199500

Ирина Олеговна Мalykhina – д-р экон. наук, доцент; профессор, Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, Белгород, Россия / **Irina O. Malykhina** – Dr. Sci. (Economics), Docent; Professor, Belgorod State Technological University named after V.G. Shukhov, Belgorod, Russia

E-mail: imalykhina@inbox.ru

SPIN РИНЦ 9083-4195

ORCID 0000-0003-3053-4516

Scopus Author ID 57193997130

Ольга Владимировна Громова – соискатель, Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, Белгород, Россия / **Olga V. Gromova** – External Doctoral Candidate, Belgorod State Technological University named after V.G. Shukhov, Belgorod, Russia

E-mail: ow.gromova@yandex.ru

SPIN РИНЦ 6064-1989

ORCID 0009-0003-0166-2508

Дата поступления статьи: 01 августа 2024
Принято решение о публикации: 10 сентября 2024

Received: August 01, 2024
Accepted: September 10, 2024

DOI: 10.34680/BENEFICIUM.2024.3(52).115-125

УДК 711.132(476)

JEL O13, O18, O21, Q01



ОРИГИНАЛЬНАЯ СТАТЬЯ

МЕХАНИЗМ ОПТИМИЗАЦИИ СЕЛЬСКОГО РАССЕЛЕНИЯ АДМИНИСТРАТИВНЫХ РАЙОНОВ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

А.В. Колмыков, Белорусская государственная орденов Октябрьской революции и Трудового Красного Знамени сельскохозяйственная академия, Горки, Республика Беларусь

Аннотация. Модернизация инфраструктуры сельских населенных пунктов: ключ к оптимизации сельского расселения и повышению качества жизни в Беларуси. В условиях глобализации, технологических инноваций и растущей международной конкуренции, оптимизация сельского расселения и модернизация инфраструктуры сельских населенных пунктов имеют решающее значение для развития аграрной экономики Беларуси. В результате исследований были разработаны теоретические основы, концептуальные положения и механизм оптимизации сельского расселения, включающий совокупность факторов, влияющих на размеры населенных пунктов. При этом оптимизация сельского расселения имеет решающее значение в улучшении доступности социальных услуг, повышении уровня жизни и обеспечении общественной безопасности. Вместе с тем, это обеспечит повышение привлекательности сельской местности для проживания и привлечение квалифицированных кадров; повысит эффективность обслуживания сельского населения учреждениями и организациями; создаст условия для экономического роста и развития сельскохозяйственного производства; улучшит демографическую ситуацию и сдержит отток населения из села. Для этого нами разработаны модель механизма оптимизации сельского расселения административного района и алгоритм его функционирования. Целевая функция модели механизма рассчитана на определение максимума плотности сельского населения. Практическое применение механизма предполагает деление административного района на зоны социального обслуживания, определение населенных пунктов-центров и их транспортной доступности из других населенных пунктов. Успешная реализация программы модернизации инфраструктуры сельских населенных пунктов и оптимизации сельского расселения в Беларуси позволит создать комфортные условия для жизни и деятельности сельских жителей, повысить уровень экономического развития сельских территорий и укрепить национальную безопасность.

Ключевые слова: административный район, комплекс стандартного обслуживания, населенный пункт, оптимизация, сельское расселение

Для цитирования: Колмыков А.В. Механизм оптимизации сельского расселения административных районов Республики Беларусь // BENEFICIUM. 2024. № 3(52). С. 115-125. DOI: 10.34680/BENEFICIUM.2024.3(52).115-125

ORIGINAL PAPER

MECHANISM FOR OPTIMIZING RURAL RESETTLEMENT OF ADMINISTRATIVE REGIONS OF THE REPUBLIC OF BELARUS

A.V. Kalmykou, Belarusian State Agricultural Academy, Gorki, Republic of Belarus

Abstract. Modernizing the infrastructure of rural settlements: the key to optimizing rural settlement and improving the quality of life in Belarus. In the context of globalization, technological innovation and growing international competition, optimization of rural settlement and modernization of the infrastructure of rural settlements are crucial for the development of the agricultural economy of Belarus. As a result of the research, theoretical foundations, conceptual provisions and a mechanism for optimizing rural settlement were developed, including a set of factors influencing the size of settlements. At the same time, optimizing rural settlement is crucial in improving the availability of social services, raising living standards and ensuring public safety. This will also ensure that rural areas are more attractive for living and attract qualified personnel. Will increase the efficiency of services provided to the rural population by institutions and organizations. Will create conditions for economic growth and development of agricultural production. It will improve the demographic situation and will curb the outflow of population from the village. For this, we have developed a model of a mechanism for optimizing the rural settlement of an administrative region and an algorithm for its functioning. The objective function of the mechanism model is designed to determine the maximum density of the rural population.

Keywords: administrative district, standard service complex, settlement, optimization, rural resettlement

For citation: Kalmykou A.V. Mechanism for Optimizing Rural Resettlement of Administrative Regions of the Republic of Belarus // Beneficium. 2024. Vol. 3(52). Pp. 115-125. (In Russ.). DOI: 10.34680/BENEFICIUM.2024.3(52).115-125

Введение

В условиях устойчивого развития белорусской экономики особое значение приобретает обеспечение благополучия и высокого качества жизни сельских жителей. Оптимизация сельского расселения в административных районах становится ключевым фактором для достижения этих целей. Поэтому для эффективного развития сельских территорий требуется разработать всеобъемлющий механизм оптимизации сельского расселения. Этот механизм должен включать методику рационального размещения и модели обоснования оптимальных размеров агрогородков, центральных усадеб сельскохозяйственных организаций и хозяйственных центров подразделений. При разработке механизма оптимизации необходимо учитывать демографическую структуру населения, возрастной состав, соотношение трудоспособного и нетрудоспособного населения, наличие, уровень и квалификацию работников [1]; планировать потребность в квалифицированных кадрах для обеспечения эффективного функционирования сельскохозяйственной отрасли; определить нормы культурно-бытового обслуживания, включая установленные стандарты обеспечения населения доступом к медицинским, образовательным, культурным и другим социальным услугам [2]. При оптимизации сельского расселения помимо вышеуказанных факторов следует учитывать исторически сложившуюся структуру расселения, существующее расположение населенных пунктов, транспортных артерий и объектов инфраструктуры; установить потенциал развития сельских территорий с учетом оценки перспектив изменения численности населения, развития сельскохозяйственного производства, промышленности и туризма. При этом важно соблюдать экологические условия, их воздействие на окружающую среду и влияние на здоровье населения при размещении объектов сельскохозяйственного назначения [3]. Системный учет всех этих факторов позволит разработать рациональный механизм оптимизации сельского расселения в белорусских административных районах. Это, в свою очередь, будет способствовать созданию благоприятных условий для проживания и работы сельских жителей, повышению их уровня жизни и устойчивому развитию сельских территорий [4].

Важно отметить, что исследованием оптимизации сельского расселения в разное время занимались многие отечественные и зарубежные ученые. Вместе с тем, несмотря на имеющийся научный задел и накопленный опыт, проблема оптимизации сельского расселения как социальной основы агропроизводственного кластера административных районов Беларуси комплексно и системно практически не исследовалась.

Исходя из этого, возникает необходимость комплексной разработки механизма оптимизации сельского расселения административного района, включающего соответствующие методики и модели установления оптимальных размеров сельских населенных пунктов.

Результаты и их обсуждение

Для оптимизации сельского расселения административного района целесообразно применять следующие методы: монографический, экономико-статистический, экономического сравнения, анализа и синтеза, экономико-математический. Данные методы использовались при установлении оптимальных размеров сельских населенных пунктов, которые должны обеспечить рост показателей устойчивого социального развития. Для выполнения исследований использовались законодательные нормативно-правовые акты, работы отечественных и зарубежных ученых, производственные рекомендации по обеспечению устойчивого социально-экономического развития административных районов.

Выполненные исследования показывают, что расселение является процессом территориального распределения людей на определенном пространстве, их локализации в населенных пунктах. Оно выступает одним из ключевых индикаторов размещения производительных сил и во многом предопределяет использование земель, организацию и планирование территории. При этом расселение включает [5]:

1. Размещение населения, то есть каким образом население распределено по территории, его пространственная структура и плотность.
2. Численность населения: общее количество людей, проживающих на данной территории.
3. Типы населенных пунктов: классификация их по численности, структуре и функциям (города, поселки, села, деревни).
4. Размер населенных пунктов: население, проживающее в конкретном населенном пункте, и его географические размеры.
5. Планировка и благоустройство: организация пространства в населенных пунктах, наличие инфраструктуры и удобств для проживания.
6. Экономико-географическое положение: расположение населенных пунктов относительно друг друга, транспортных путей и центров экономической активности.
7. Топографические условия: физические характеристики рельефа, климата и природных ресурсов, влияющие на расселение.

Исследования показывают, что современный населенный пункт – это место постоянного или долгосрочного проживания людей, где созданы условия для удовлетворения их основных потребностей: жилья, работы, образования, здраво-

охранения и социальных услуг. Расположение, размер и тип населенного пункта влияют на образ жизни его жителей, доступность ресурсов и экономические возможности [6].

В свою очередь расселение обуславливается множеством факторов [7], таких как:

- экономические условия: наличие рабочих мест, уровень жизни и транспортная доступность влияют на привлекательность территории для проживания;
- природные условия: топография, климат и природные ресурсы могут ограничивать или способствовать заселению;
- традиционно-культурные условия: исторические события, например, такие как войны, миграции и экономические кризисы, могут повлиять на модели расселения;
- государственная политика: планирование землепользования, градостроительство и региональное развитие могут направлять и регулировать расселение, последствия неравномерного расселения.

Исследования показывают, что неравномерное распределение населения по территории может привести к различным проблемам [8]:

- перенаселенность: высокая плотность населения в одних районах может привести к необеспеченности жильем, инфраструктурой и нарушению окружающей среды;
- отток населения: когда люди покидают сельские и небольшие городские районы, что может привести к экономическому спаду и социальным проблемам;
- региональные дисбалансы: различия в уровне жизни и возможностях между регионами могут привести к социальному неравенству и миграции.

Поэтому необходимо своевременно оптимизировать расселение, что означает планировать, регулировать и направлять распределение населения по территории для достижения оптимального использования земель и устойчивого развития.

В свою очередь нами установлено, что оптимизация сельского расселения административного района – это процесс рационального размещения населения по территории района и формирования сети сельских населенных пунктов оптимального размера для обеспечения эффективной организации высококоррелябельного производства и уровня благоустройства инфраструктуры.

В связи с этим, чтобы обеспечить рациональное размещение сельских населенных пунктов необходимо внедрение крупногрупповой системы расселения, которая объединит сельские поселения в группы, взаимосвязанные как между собой, так и с городскими центрами районов. Крупногрупповая система расселения способствует комплексному развитию сельских терри-

торий [9].

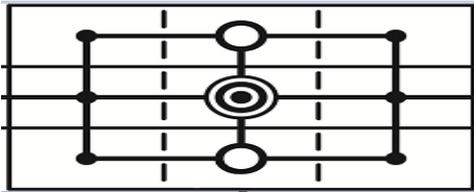
Во-первых, она позволяет концентрировать ресурсы и инвестиции в ключевых населенных пунктах, создавая более благоприятные условия для жизни и работы.

Во-вторых, интеграция с городскими центрами районного значения обеспечивает доступ к более широкому спектру социальных, культурных и экономических благ.

В-третьих, налаживание взаимосвязей между соседними населенными пунктами стимулирует рост локальной экономики и развитие инфраструктуры.

Одним из важнейших элементов крупногрупповой системы расселения является наличие центрального поселения, выполняющего роль опорного населенного пункта, который обеспечивает административные и социально-культурные функции для прилегающих населенных пунктов. В центральном поселении сосредотачиваются учреждения здравоохранения, образования, культуры, а также административные здания [10]. Такой подход позволяет создать полноценную среду обитания для жителей сельских территорий, снижая отток населения в города. В рамках крупногрупповой системы расселения предусматривается создание перспективных поселений, которые отличаются высоким потенциалом роста. Эти населенные пункты имеют благоприятное географическое положение, развитую инфраструктуру и выгодные экономические условия. Вложение средств в их развитие позволяет создать опорные точки для будущих инвестиций и обеспечения занятости сельского населения [11]. Кроме того, крупногрупповая система расселения предполагает развитие межселенных связей. Это может включать организацию совместного использования инфраструктуры (участковых больниц, средних школ), создание межхозяйственных предприятий и развитие местного самоуправления. Укрепление связей между сельскими поселениями способствует повышению качества жизни населения и созданию более сплоченных общин [12]. Внедрение крупногрупповой системы расселения требует комплексного подхода, учитывающего особенности конкретных территорий. Необходимо учитывать географические, социально-экономические и исторические факторы, а также пожелания местных жителей. Только путем согласованных усилий всех заинтересованных сторон можно создать жизнеспособную и устойчивую систему сельских населенных пунктов, обеспечивающую достойные условия жизни и полноценное развитие для сельского населения [13].

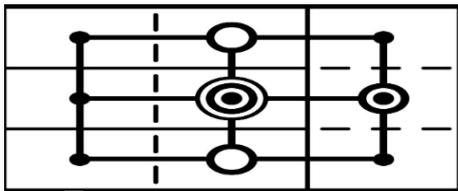
Рационализировать размещение сельских населенных пунктов предлагаем с использованием разработанных нами концептуальных моделей крупногрупповой системы размещения с различным количеством сельскохозяйственных организаций в административном районе (рис. 1-7).



– районный центр;
 – агрогородок с комплексом обслуживания I типа – центральная усадьба крупного и среднего по размеру хозяйства;
 – агрогородок с комплексом обслуживания II типа – центральная усадьба мелкого по размеру хозяйства;
 – хозяйственный центр комплексного производственного подразделения;
 – граница сельскохозяйственной организации;
 – граница производственного подразделения (производственного участка);
K – коэффициент, учитывающий конфигурацию землепользования района и размещения на нем райцентра, агрогородков, хозцентров

Рис. 1. Концептуальная модель рационального размещения сельских населенных пунктов административного района с 3 сельскохозяйственными организациями (K = 0.383) / Fig. 1. Conceptual Model of Rational Placement of Rural Settlements of the Administrative Region with 3 Agricultural Organizations (K = 0.383)

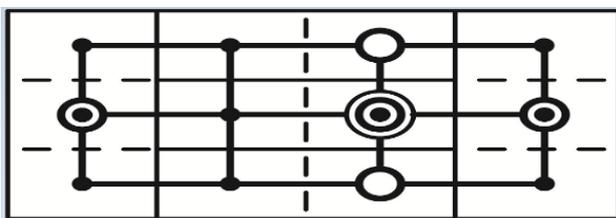
Источник: составлено автором / Source: compiled by the author



, , , , , , *K* – те же обозначения, что на рис. 1.

Рис. 2. Концептуальная модель рационального размещения сельских населенных пунктов административного района с 4 сельскохозяйственными организациями (K = 0.383) / Fig. 2. Conceptual Model of Rational Placement of Rural Settlements of the Administrative Region with 4 Agricultural Organizations (K = 0.383)

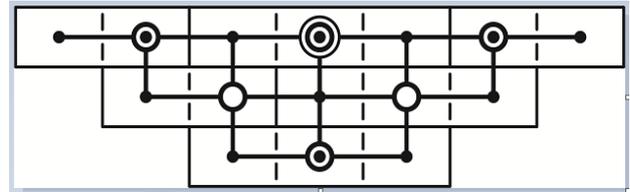
Источник: составлено автором / Source: compiled by the author



, , , , , , *K* – те же обозначения, что на рис. 1.

Рис. 3. Концептуальная модель рационального размещения сельских населенных пунктов административного района с 5 сельскохозяйственными организациями (K = 0.419) / Fig. 3. Conceptual Model of Rational Placement of Rural Settlements of the Administrative Region with 5 Agricultural Organizations (K = 0.419)

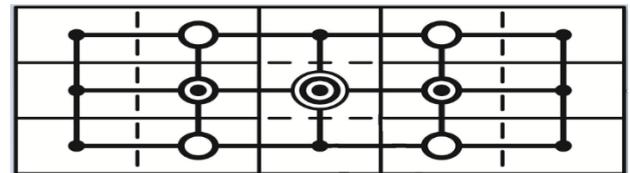
Источник: составлено автором / Source: compiled by the author



, , , , , , *K* – те же обозначения, что на рис. 1.

Рис. 4. Концептуальная модель рационального размещения сельских населенных пунктов административного района с 6 сельскохозяйственными организациями (K = 0.534) / Fig. 4. Conceptual Model of Rational Placement of Rural Settlements of the Administrative Region with 6 Agricultural Organizations (K = 0.534)

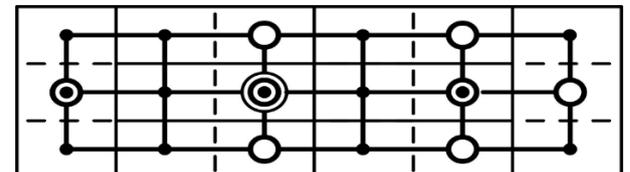
Источник: составлено автором / Source: compiled by the author



, , , , , , *K* – те же обозначения, что на рис. 1.

Рис. 5. Концептуальная модель рационального размещения сельских населенных пунктов административного района с 7 сельскохозяйственными организациями (K = 0.475) / Fig. 5. Conceptual Model of Rational Placement of Rural Settlements of the Administrative Region with 7 Agricultural Organizations (K = 0.475)

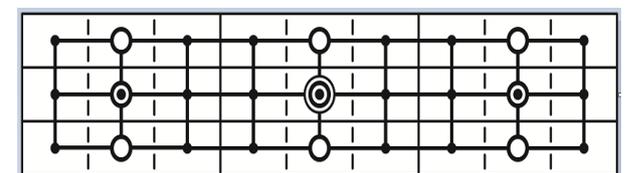
Источник: составлено автором / Source: compiled by the author



, , , , , , *K* – те же обозначения, что на рис. 1.

Рис. 6. Концептуальная модель рационального размещения сельских населенных пунктов административного района с 8 сельскохозяйственными организациями (K=0.602) / Fig. 6. Conceptual Model of Rational Placement of Rural Settlements of the Administrative Region with 8 Agricultural Organizations (K = 0.602)

Источник: составлено автором / Source: compiled by the author



, , , , , , *K* – те же обозначения, что на рис. 1.

Рис. 7. Концептуальная модель рационального размещения сельских населенных пунктов административного района с 9 сельскохозяйственными организациями (K = 0.530) / Fig. 7. Conceptual Model of Rational Placement of Rural Settlements of the Administrative Region with 9 Agricultural Organizations (K = 0.530)

Источник: составлено автором / Source: compiled by the author

Представленные графические модели рационального размещения (рис. 1-7) позволяют совершенствовать размещение сельских населенных пунктов в административном районе с учетом кратчайшего среднего расстояния обслуживания сельскохозяйственных земель с райцентра, агрогородков, хозяйственных центров. Это обеспечит хорошую коммуникационную и транспортную связь с минимальными затратами на перевозку жителей, работников, грузов, перегоны сельскохозяйственной техники, сократит непроизводительные потери времени в связи с переездами.

Исследования показывают, что сельское расселение в Республике Беларусь имеет долгую и сложную историю, которая формировалась под влиянием различных природных, экономических и социальных факторов. Оно характеризуется большим разнообразием в размерах, хозяйственном значении, внешнем облике, характере размещения и других особенностях населенных пунктов. Размеры сельских населенных пунктов в Беларуси варьируются от небольших деревень с населением менее 100 человек до крупных агрогородков с численностью жителей более 1000 человек. Густота размещения населенных пунктов также весьма неоднородна: в одних районах они расположены плотно, в других – более разрозненно. В большинстве административных районов Беларуси преобладают мелкие сельские населенные пункты. Планировка, застройка и благоустройство многих сельских населенных пунктов не соответствуют современным требованиям. Зачастую они имеют линейную или беспорядочную структуру, дома построены без учета современных норм комфорта. В результате некоторые села выглядят недостаточно благоустроенными и привлекательными для проживания. При этом мелкопоселковое и хуторское расселение повсеместно вступает в противоречие с развитием агробизнеса, сдерживает интенсификацию сельскохозяйственного производства,

улучшение культурно-бытовых условий жизни сельского населения. Поэтому оптимизация сельского расселения является объективной необходимостью.

Вместе с тем, переустройство сельских населенных пунктов выдвигает ряд условий экономического, социального и технического характера, которые определяют их назначение и сущность. Все эти условия необходимо учитывать в комплексе при размещении населенных пунктов в административных районах, в особенности санитарно-гигиенические требования, определяющие размещение сельских населенных пунктов в чистой местности с соблюдением установленной удаленности от источников загрязнения природной среды; архитектурно-планировочные требования, обеспечивающие размещение населенных пунктов в наиболее пригодных местах; социальные требования, предопределяющие хорошие условия для труда, жизни, быта и отдыха сельского населения, а также минимальные потери времени для получения культурно-бытовых услуг и связи с объектами производства [14].

Исходя из этого, нами было разработано определение оптимального размера сельского населенного пункта (хозяйственного центра) – такой размер его по количеству населения, который позволяет эффективно организовать высокопроизводительное производство и обеспечить высокий уровень благоустройства социальной инфраструктуры в соответствии со стандартами для проживающих в них граждан и обслуживания жителей прилегающих сельских территорий.

В ходе выполненных исследований, нами разработана новая система типизации сельских населенных пунктов с параметрами оптимального количества населения и состава комплекса стандартного обслуживания в зависимости от местных условий (табл. 1).

Таблица 1 / Table 1

Типизации сельских населенных пунктов с параметрами оптимального количества населения и состава комплекса стандартного обслуживания / Typing of Rural Settlements with Parameters of Optimal Number of Population and Composition of Standard Service Complex

Наименование / Name	Характеристика / Characterization	Комплекс стандартного социального обслуживания / A Set of Standard Social Services
Агрогородок с комплексом обслуживания I типа	Является центральной усадьбой крупных и средних по размеру землепользования сельскохозяйственных организаций. Радиус зоны обслуживания до 15 км. Количество жителей – 500-1000 и более	Наличие общеобразовательных, детских дошкольных и внешкольных учреждений; спортивного комплекса с бассейном; участковой больницы с врачебной амбулаторией и аптеками; отделения соцпомощи на дому; дома культуры с краеведческим музеем и библиотекой; универсама, специализированных магазинов, ресторана, кафе, комбината бытового обслуживания; почтовой связи, мобильной связи, отделения банков с банкоматами; филиала ЖКХ с пожарно-аварийной службой, централизованного водопровода и канализации, газо- и электроснабжения
Агрогородок с комплексом обслуживания II типа	Является опорной центральной усадьбой мелких по размеру землепользования сельскохозяйственных организаций, крупных производственных участков сельскохозяйственных организаций. Радиус зоны обслуживания до 7 км. Количество жителей – 300-500	Наличие учебно-педагогического комплекса; спортивного комплекса с сауной; врачебной амбулаторией с ФАП и аптекой; культурного центра с библиотекой; специализированных магазинов, кафе, баров, пункт КБО; отделения почтовой связи и банков с банкоматами, автоматической телефонной станции и мобильной связи; участка ЖКХ, поста пожарно-аварийных служб, централизованного газо- и электроснабжения, водопровода и канализации

Хозяйственный центр комплексного производственного подразделения	Является опорным производственным центром комплексного внутрихозяйственного подразделения сельскохозяйственных организаций. Радиус зоны обслуживания до 5 км. Количество жителей – 200-300	Наличие детского дошкольного учреждения; спортивного комплекса; ФАП с аптекой; сельского клуба с библиотекой; магазина товаров повседневного спроса, частных организаций торговли, кафе, баров; пункта почтовой связи с банкоматами, телефонной и мобильной связи; поста пожарно-аварийных служб, централизованного газо- и электроснабжения, водопровода
Хозяйственный центр отраслевого производственного подразделения	Является опорным производственным центром отраслевого внутрихозяйственного подразделения сельскохозяйственных организаций. Радиус зоны обслуживания до 2 км. Количество жителей – 100-200	Наличие спортивной площадки; сельского клуба; магазина товаров повседневного спроса с аптечным киоском частных организаций торговли; почтовой, телефонной и мобильной связи; поста пожарно-аварийных служб, централизованного электроснабжения, водопровода
Деревня	Является рядовым малым сельским населенным пунктом. Радиус зоны обслуживания до 1 км. Количество жителей – 10-100	Наличие спортивной площадки; передвижного магазина товаров повседневного спроса с аптечным киоском; почтовой, телефонной и мобильной связи, централизованного электроснабжения
Хутор	Является обособленной усадьбой крестьянского (фермерского) хозяйства, ЛПХ. Радиус зоны обслуживания до 0.5 км. Количество жителей – менее 10	Наличие передвижного магазина товаров повседневного спроса с аптечным киоском; почтовой, телефонной и мобильной связи; централизованного электроснабжения

Источник: составлено автором / Source: compiled by the author

В ходе исследований установлено, что наиболее благоприятные условия для развития создаются в крупных агрогородках и хозяйственных центрах. Малые населенные пункты и хутора сдерживают устойчивое социально-экономическое развитие административных районов. При этом, несмотря на активный процесс реорганизации существующих сельских населенных пунктов административных районов республики, отсутствуют расселенческий инструментарий и механизм оптимизации сельского расселения.

В связи с этим нами разработан механизм оптимизации сельского расселения административного района (МОСР), который является системой основополагающих организационных, социальных и экономических концептуальных положений. Эта система включает в себя совокупность взаимосвязанных рычагов и факторов, которые определяют оптимальные размеры сельских населенных пунктов. При этом учитываются различные аспекты, такие как природные особенности, территориальные ограничения, социально-экономические условия и специфика производства. Одним из ключевых аспектов МОСР является не только обеспечение оптимальных размеров населенных пунктов, но и создание условий для устойчивого развития сельской местности, что включает в себя развитие инфраструктуры, поддержку социальной сферы, а также стимулирование экономического роста на местном уровне.

Важно отметить, что МОСР также направлен на повышение качества жизни сельского населения и обеспечение доступа к основным услугам, таким как здравоохранение, образование и культура. Этот механизм способствует более эффективному использованию ресурсов и повышению конкурентоспособности сельских территорий. Благодаря МОСР удастся создавать благоприятные условия

для жизни и труда жителей сельских районов, что способствует устойчивому развитию сельской местности в целом. Концептуальная модель МОСР представлена на рис. 8.

Основными элементами механизма оптимизации сельского расселения административного района выступают два рычага:

- рационализация размещения сельских населенных пунктов;
- оптимизация размеров сельских населенных пунктов и уровня социального обслуживания.

Следует отметить, что для оптимизации размеров сельских населенных пунктов административных районов нами разработаны соответствующие экономико-математические модели: оптимизации размеров агрогородков с комплексом обслуживания I, II типа, хозяйственных центров [15].

Также составляющей механизма оптимизации сельского расселения административного района является система соответствующих блоков. Так, организационно-хозяйственный блок представлен бизнес-планами развития сельскохозяйственных организаций, перспективной специализацией хозяйств, условиями организации территории, размещения сельскохозяйственных земель и сельских дорог и др.

Экономический блок включает капитальные вложения в строительство, эксплуатационные издержки, метод и формы прогнозирования, планирования, а также кредитную систему, коммерческий расчет и т.п.

Строительно-технический блок включает учет источников водоснабжения, прочности грунтов, уровня залегания грунтовых вод, природного почвенного покрова, строительных норм и правил (СНИП).

Архитектурно-планировочный блок представ-

лен санитарно-гигиеническими требованиями строительства, социальными и эстетическими условиями учета близлежащих водоохраных зон и лесных массивов.

В информационный блок входят данные статистической отчетности о сельских населенных пунктах, хозяйственной деятельности сельскохо-

зяйственных организаций и бизнес-консультирование.

Критерием оптимальности модели механизма оптимизации сельского расселения административного района является максимум плотности населения. Алгоритм функционирования МОСР представлен на *рис. 9*.



Рис. 8. Модель механизма оптимизации сельского расселения административного района / Fig. 8. Model of the Mechanism of Optimization of Rural Settlement of the Administrative Region

Источник: составлено автором / Source: compiled by the author

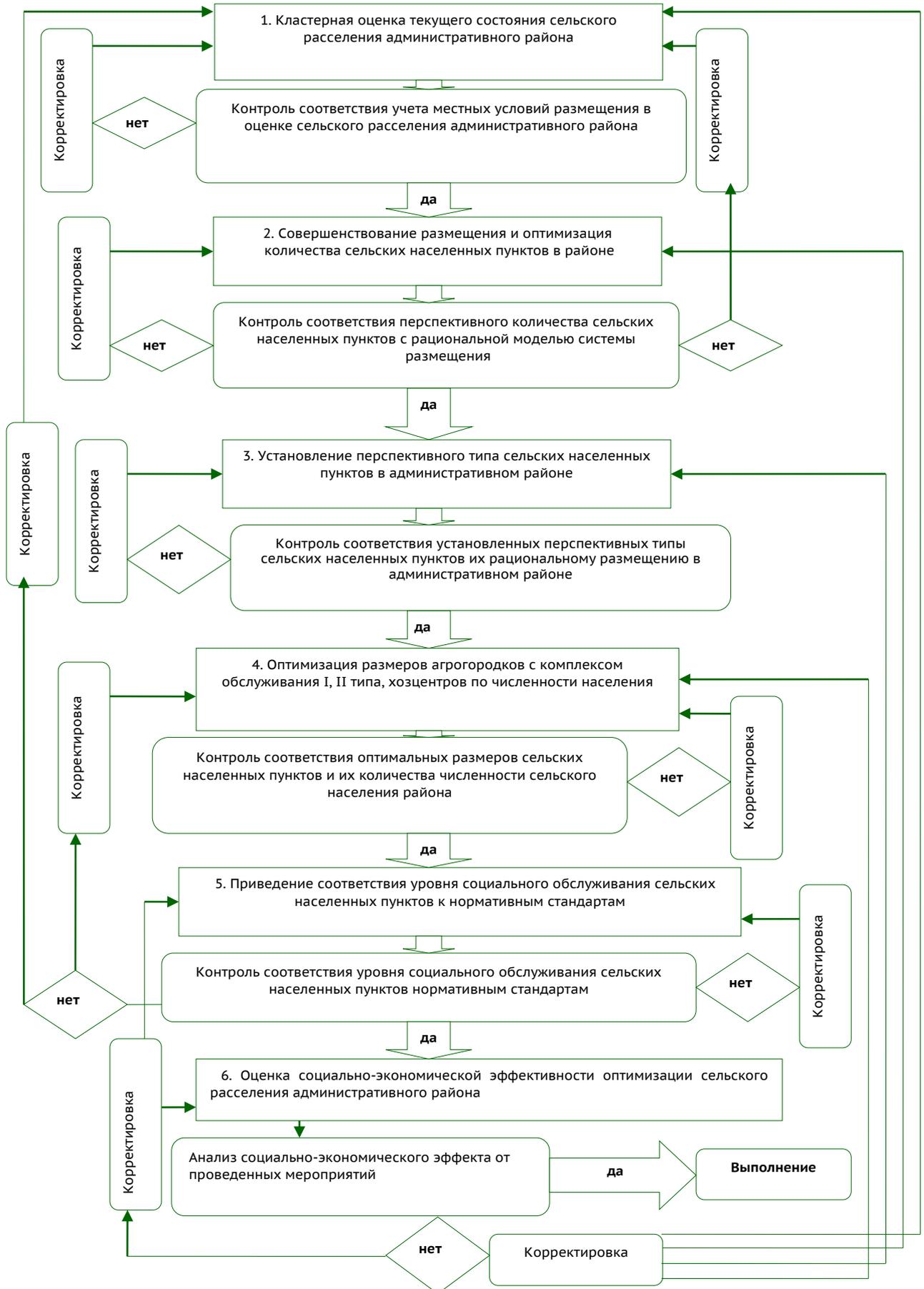


Рис. 9. Алгоритм функционирования механизма оптимизации сельского расселения административного района / Fig. 9. Algorithm for the Functioning of the Mechanism of Optimization of Rural Settlement of the Administrative Region
 Источник: составлено автором / Source: compiled by the author

Представленный на рис. 9 алгоритм функционирования механизма оптимизации сельского расселения административного района представляет собой последовательность этапов, каждый из которых имеет свою специфику и направлен на достижение определенной цели.

Первый этап включает кластерную оценку текущего состояния расселения, что предполагает всесторонний анализ текущего состояния сельского расселения административного района. Данный этап является основой для дальнейшей оптимизации, позволяет выявить существующие проблемы и определить направления дальнейших действий. Оценка проводится с использованием системы индикаторов расселенческого кластера социальной сферы административных районов, которая включает в себя комплекс показателей, отражающих уровень развития социальной сферы, экономической активности, инфраструктуры, демографических показателей и других аспектов сельского расселения. Важный элемент данного этапа – контроль соответствия учета местных условий размещения населенных пунктов в оценке сельского расселения. Это означает, что при анализе данных необходимо учитывать особенности ландшафта, климата, природных ресурсов, а также историю развития района, его культурные и этнические особенности.

Второй этап предусматривает совершенствование размещения и оптимизацию количества населенных пунктов. На этом этапе происходит анализ сложившейся системы размещения сельских населенных пунктов с целью выявления нерациональных тенденций и определения перспективных направлений оптимизации. Ключевой момент состоит в создании перспективной крупногрупповой модели системы размещения, которая определяет оптимальное количество сельских населенных пунктов, их типы и функции в районе. Целью этапа является оптимизация количества сельских населенных пунктов, а также создание условий для концентрации ресурсов и повышения эффективности использования инфраструктуры. В рамках данного этапа осуществляется контроль соответствия перспективного количества сельских населенных пунктов рациональной (групповой) модели системы размещения.

Третий этап предполагает установление перспективного типа сельских населенных пунктов. На данном этапе происходит определение оптимального типа сельских населенных пунктов для конкретного административного района. В зависимости от функционального назначения, размера, экономической активности и инфраструктуры выделяются: агрогородки с комплексом обслуживания I типа, которые представляют собой крупные центры с развитой инфраструктурой, оказывающие широкий спектр услуг населению в пределах района. Они могут являться центрами сельскохозяйственного производства, а также обеспечивать доступ к образованию, здравоохранению, культуре и другим социальным благам; агрогородки с ком-

плексом обслуживания II типа меньшего размера, но также обладающие развитой инфраструктурой, обеспечивающей жителей близлежащих населенных пунктов основными социальными услугами; хозяйственные центры – небольшие населенные пункты, специализирующиеся на сельскохозяйственном производстве, предоставляющие ограниченный набор социальных услуг в основном своему населению. Контроль соответствия установленных типов сельских населенных пунктов их рациональному размещению в административном районе является неотъемлемой частью данного этапа.

Четвертый этап предусматривает оптимизацию размеров агрогородков и хозяйственных центров, определяя их оптимальное население и территориальную структуру по численности населения.

Пятый этап включает приведение соответствия доступности социальных услуг: определение оптимальной численности работников, обеспечивающей эффективность работы социальных учреждений и доступность услуг для всех жителей. Также развитие инфраструктуры: создание условий для улучшения транспортной доступности, развития коммуникаций, повышения качества жизни. Обеспечивается экономическая привлекательность проживания в сельских населенных пунктах: формирование стимулов для развития сельского хозяйства, малого и среднего бизнеса, создания новых рабочих мест.

В результате реализации всех этапов алгоритма формируется оптимальная система сельского расселения, обеспечивающая устойчивое развитие и повышение качества жизни сельского населения.

Важно отметить, что оптимизация сельского расселения – это не одномоментный процесс, а комплекс мероприятий, требующий взаимодействия разных участников, включая органы власти, сельское население, предпринимателей, научные и образовательные учреждения. Оптимизация сельского расселения – это процесс укрупнения и благоустройства населенных пунктов в административных районах, а также создания новых возможностей для развития сельских территорий, обеспечения устойчивого экологического и социального баланса, сохранения традиций и культурного наследия белорусской местности.

Заключение

Обобщая вышеизложенное, можно сделать следующие выводы:

1. Расселение административных районов является процессом территориального распределения населения на определенном пространстве, его локализации в населенных пунктах, обуславливает размещение производительных сил, предопределяет использование земель, планирование и организацию развития территории.

2. Оптимизация сельского расселения административного района заключается в рациональном размещении населения по территории района и формировании сети сельских населенных

пунктов оптимального размера для обеспечения эффективной организации высокорентабельного производства и уровня благоустройства инфраструктуры.

3. Механизм оптимизации сельского расселения административного района (МОСР) является системой основополагающих организационных, социальных и экономических концептуальных положений, включающей совокупность взаимосвязанных рычагов и факторов, которая определяет оптимальные размеры сельских населенных пунктов и создает основу для устойчивого развития сельской местности с учетом природных особенностей, территориальных ограничений, социально-экономических условий и специфики производства.

4. Реализация разработанного нами механизма оптимизации сельского расселения административного района позволяет: совершенствовать размещение сельских населенных пунктов, оптимизировать их размеры и уровень социального обслуживания, что обеспечит эффективную организацию высокорентабельного производства и высокий уровень благоустройства социальной инфраструктуры в соответствии с социальными стандартами; улучшить качество жизни сельских жителей, обеспечив их доступ к современным социальным услугам, образованию, здравоохранению, культуре; повысить инвестиционную привлекательность сельской местности, создав благоприятные условия для развития агропромышленного комплекса и других сфер экономики; снизить отток населения из сельской местности, предотвратить депопуляцию и сохранить трудовые ресурсы; укрепить социальную стабильность и общественную безопасность, что благоприятно скажется на социально-экономическом развитии сельских территорий.

Библиография

- [1] Pot F., Koster S., Tillema T. Perceived Accessibility in Dutch Rural Areas // *Transport Policy*. 2023. Vol. 138(2). Pp. 170-184. (На англ.). DOI: 10.1016/j.tranpol.2023.04.014
- [2] Cattaneo A., Adukia A., Brown D. Economic and Social Development Along the Urban–Rural Continuum: New Opportunities to Inform Policy // *World Development*. 2022. Vol. 157. Pp. 1-18. (На англ.). DOI: 10.1016/j.worlddev.2022.105941
- [3] Selod H., Shilpi F. Rural-Urban Migration in Developing Countries: LESSONS from the Literature // *Regional Science and Urban Economics*. 2021. Vol. 91(1). Pp. 1-39. (На англ.). DOI: 10.1016/j.regsciurbeco.2021.103713
- [4] Wang W., Gong H., Yao L., Yu L. Preference Heterogeneity and Payment Willingness Within Rural Households' Participation in Rural Human Settlement Improvement // *Journal of Cleaner Production*. 2021. Vol. 312(4). 127529. (На англ.).
- [5] Bukhtoyarov N.I., Volkov S.N., Nikonova G.N. Current State and Development Trends in Agricultural Land use in the Central Chernozem Region // *Advances in Economics, Business and Management Research*. Proceedings of the International Conference on Policies and Economics Measures for Agricultural Development (AGRODEVCO 2020). 2020. Pp. 54-59. (На англ.).
- [6] Sandu I.S., Veselovsky M.Ya., Fedotov A.V., Semyonova E.I., Doshchanova A.I. Methodological Aspects of Social and Economic Efficiency of the Regional Activities // *Journal of Advanced Research in Law and Economics*. Vol. 6(3). Pp. 650-659. (На англ.). DOI: 10.14505/jarle.v6.3(13).19
- [7] Zhang R., Jiang P., Kong X. Reconstructing Rural Settlements Based on Investigation of Consolidation Potential: Mechanisms and Paths // *Land MDPI*. 2024. Vol. 13(3). Pp. 1-18. (На англ.).
- [8] Del Arco Bravo I., Ramos-Pla A., Zsembinszki G., Gracia A., Cabeza L.F. Implementing SDGs to a Sustainable Rural Village Development from Community Empowerment: Linking Energy, Education, Innovation, and Research // *Sustainability*. 2021. Vol. 13(23). Pp. 1-13. (На англ.). DOI: 10.3390/su132312946
- [9] Aliloo A.A., Dashti S. Rural Sustainability Assessment Using a Combination of Multi-Criteria Decision Making and Factor Analysis // *Environment Development and Sustainability*. Vol. 23(4). Pp. 6323-6336. (На англ.). DOI: 10.1007/s10668-020-00874-z
- [10] Anabaraonye B., Okafor J. C., Hope J. Educating Farmers in Rural Areas on Climate Change Adaptation for Sustainability in Nigeria. In book: *Handbook of Climate Change Resilience*. Publisher: Springer, Cham, 2019. Pp. 2771-2789. (На англ.). DOI: 10.1007/978-3-319-93336-8_184-1
- [11] Beloshitskii D.S., Patlasov O.Yu. Technologies for Assessing Food Security in the Transition to a Circulating Economy // *IOP Conference Series Earth and Environmental Science*. Series: Earth and Environmental Science 723. Pp. 1-7. (На англ.). DOI: 10.1088/1755-1315/723/2/022053
- [12] Pavlov A.Y., Palatkin I.V. A Set of Indicators for Monitoring the Development of Rural Municipalities in the System of Assessing the Sustainability of Rural Areas // *Studies in Systems, Decision and Control*. 2021. Vol. 283. Pp. 533-541. (На англ.). DOI: 10.1007/978-3-030-58823-6_60
- [13] Tikhii V.I., Afanasieva E.E., Koreva O.V. Evaluation of the Development of Rural Areas of the Region and Their Classification by the Level of Sustainability for the Purposes of Regional Policy // *Smart Innovation, Systems and Technologies*. 2020. Vol. 172. Pp. 629-642. (На англ.). DOI: 10.1007/978981-15-2244-4_59
- [14] Williams J.M., Chu V., Lam W.F., Law W.W.Y. Rural Sustainability: Challenges and Opportunities In book: *Revitalising Rural Communities*. Publisher: Springer-Briefs on Case Studies of Sustainable Development. Springer, Singapore, 2021. Pp. 1-15. (На англ.). DOI: 10.1007/978-981-16-5824-2_1
- [15] Колмыков А.В. Обеспечение устойчивого социально-экономического развития административного района как кластерной организации: рекомендации производству для работников комитетов и управлений по сельскому хозяйству и продовольствию исполнительных комитетов, планово-финансовых отделов районных исполнительных комитетов, специалистов агропромышленного комплекса, научных сотрудников. Горки: БГСХА, 2023. 243 с.

References

- [1] Pot F., Koster S., Tillema T. Perceived Accessibility in Dutch Rural Areas // *Transport Policy*. 2023. Vol. 138(2). Pp. 170-184. DOI: 10.1016/j.tranpol.2023.04.014
- [2] Cattaneo A., Adukia A., Brown D. Economic and Social Development Along the Urban–Rural Continuum: New Opportunities to Inform Policy // *World Development*.

2022. Vol. 157. Pp. 1-18. DOI: 10.1016/j.worlddev.2022.105941
- [3] Selod H., Shilpi F. Rural-Urban Migration in Developing Countries: LESSONS from the Literature // *Regional Science and Urban Economics*. 2021. Vol. 91(1). Pp. 1-39. DOI: 10.1016/j.regsciurbeco.2021.103713
- [4] Wang W., Gong H., Yao L., Yu L. Preference Heterogeneity and Payment Willingness Within Rural Households' Participation in Rural Human Settlement Improvement // *Journal of Cleaner Production*. 2021. Vol. 312(4). 127529.
- [5] Bukhtoyarov N.I., Volkov S.N., Nikonova G.N. Current State and Development Trends in Agricultural Land use in the Central Chernozem Region // *Advances in Economics, Business and Management Research. Proceedings of the International Conference on Policies and Economics Measures for Agricultural Development (AGRODEVECO 2020)*. 2020. Pp. 54-59.
- [6] Sandu I.S., Veselovsky M.Ya., Fedotov A.V., Semyonova E.I., Doshchanova A.I. Methodological Aspects of Social and Economic Efficiency of the Regional Activities // *Journal of Advanced Research in Law and Economics*. Vol. 6(3). Pp. 650-659. DOI: 10.14505/jarle.v6.3(13).19
- [7] Zhang R., Jiang P., Kong X. Reconstructing Rural Settlements Based on Investigation of Consolidation Potential: Mechanisms and Paths // *Land MDPI*. 2024. Vol. 13(3). Pp. 1-18.
- [8] Del Arco Bravo I., Ramos-Pla A., Zsembinszki G., Gracia A., Cabeza L.F. Implementing SDGs to a Sustainable Rural Village Development from Community Empowerment: Linking Energy, Education, Innovation, and Research // *Sustainability*. 2021. Vol. 13(23). Pp. 1-13. DOI: 10.3390/su132312946
- [9] Aliloo A.A., Dashti S. Rural Sustainability Assessment Using a Combination of Multi-Criteria Decision Making and Factor Analysis // *Environment Development and Sustainability*. Vol. 23(4). Pp. 6323-6336. DOI: 10.1007/s10668-020-00874-z
- [10] Anabaraonye B., Okafor J. C., Hope J. Educating Farmers in Rural Areas on Climate Change Adaptation for Sustainability in Nigeria. In book: *Handbook of Climate Change Resilience*. Publisher: Springer, Cham, 2019. Pp. 2771-2789. DOI: 10.1007/978-3-319-93336-8_184-1
- [11] Beloshitskii D.S., Patlasov O.Yu. Technologies for Assessing Food Security in the Transition to a Circulating Economy // *IOP Conference Series Earth and Environmental Science*. Series: Earth and Environmental Science 723. Pp. 1-7. DOI: 10.1088/1755-1315/723/2/022053
- [12] Pavlov A.Y., Palatkin I.V. A Set of Indicators for Monitoring the Development of Rural Municipalities in the System of Assessing the Sustainability of Rural Areas // *Studies in Systems, Decision and Control*. 2021. Vol. 283. Pp. 533-541. DOI: 10.1007/978-3-030-58823-6_60
- [13] Tikhii V.I., Afanasieva E.E., Koreva O.V. Evaluation of the Development of Rural Areas of the Region and Their Classification by the Level of Sustainability for the Purposes of Regional Policy // *Smart Innovation, Systems and Technologies*. 2020. Vol. 172. Pp. 629-642. DOI: 10.1007/978981-15-2244-4_59
- [14] Williams J.M., Chu V., Lam W.F., Law W.W.Y. Rural Sustainability: Challenges and Opportunities In book: *Revitalising Rural Communities. Publisher: Springer-Briefs on Case Studies of Sustainable Development*. Springer, Singapore, 2021. Pp. 1-15. DOI: 10.1007/978-981-16-5824-2_1
- [15] Kolmykov A.L.V. Obespechenie ustojchivogo social'no-ekonomicheskogo razvitiya administrativnogo rajona kak klasternoj organizacii: rekomendacii proizvodstvu dlya rabotnikov komitetov i upravlenij po sel'skomu hozyajstvu i prodovol'stviyu ispolnitel'nyh komitetov, planovo-finansovyh otdelov rajonnyh ispolnitel'nyh komitetov, specialistov agropromyshlennogo kompleksa, nauchnyh sotrudnikov [Ensuring sustainable socio-economic development of an administrative district as a cluster organization: recommendations for employees of committees and departments on agriculture and food of executive committees, planning and financial departments of district executive committees, specialists of agro-industrial complex, researchers]. Gorki: BSHSA, 2023. 243 p. (In Russ.).

Информация об авторе / About the Author

Алексей Васильевич Колмыков – канд. экон. наук, доцент; заведующий кафедрой, Белорусская государственная орденов Октябрьской революции и Трудового Красного Знамени сельскохозяйственная академия, Горки, Республика Беларусь / **Aliaksei V. Kalmykou** – Cand. Sci. (Economics), Docent; Head of Department, Belarusian State Agricultural Academy, Gorki, Republic of Belarus

E-mail: Alex_2704@mail.ru

SPIN РИНЦ 4454-9893

ORCID 0009-0000-1294-8091

Дата поступления статьи: 16 мая 2024

Принято решение о публикации: 10 сентября 2024

Received: May 16, 2024

Accepted: September 10, 2024

DOI: 10.34680/BENEFICIUM.2024.3(52).126-135

УДК 332.1:351.853.1

JEL R19, Z11



ОРИГИНАЛЬНАЯ СТАТЬЯ

КУЛЬТУРНОЕ НАСЛЕДИЕ КАК ФАКТОР СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ РЕГИОНА (НА ПРИМЕРЕ НОВГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ)

М.Н. Угрюмова, Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого, Великий Новгород, Россия
О.Е. Ванюшкина, Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого, Великий Новгород, Россия
Т.Л. Сергеева, Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого, Великий Новгород, Россия

Аннотация. В современном мире исследование влияния культурного наследия на социально-экономическое развитие региона безусловно играет значимую роль, с одной стороны, в формировании культурной идентичности, сохранении и передаче ценностей будущим поколениям, а с другой – в развитии науки и туристической сферы, создании новых рабочих мест и привлечении инвестиций в экономику региона. Цель работы заключается в раскрытии понятия культурного наследия и исследовании его влияния на социально-экономическое развитие региона на примере Новгородской области. Задачи исследования состоят в определении понятия «культурное наследие»; представлении уникальности наследия Новгородчины в разрезе категориальной типологии с точки зрения его потенциала; выявлении влияния культурного наследия на социально-экономическое развитие региона; представлении взаимной связи в развитии таких направлений экономики, как инновации и технологии, бизнес и культурное развитие и обозначении их значимости для повышения социально-экономической ценности территории. Методология исследования основана на системном подходе и использует общенаучные методы познания: анализ, сравнение, логические рассуждения, сбор фактов, синтез. Авторами разработана модель формирования культурного наследия; исследовано культурное наследие Новгородчины в соответствии с представленной моделью; систематизированы особенности всестороннего влияния культурного наследия на социально-экономическое развитие региона; выявлена тесная связь между инновационным развитием региона, усилением его технологических позиций и сохранением, восстановлением и изучением культурного наследия на примере Новгородской области; описаны основные факторы и механизмы, посредством которых культурное наследие оказывает воздействие на различные аспекты жизни общества, что позволит в дальнейших исследованиях выработать эффективные стратегии для сохранения и использования культурного наследия в интересах устойчивого развития и формирования позитивного имиджа региона.

Ключевые слова: культурное наследие, объекты культурного наследия, социально-экономическое развитие региона, ценность территории, цифровизация

Для цитирования: Угрюмова М.Н., Ванюшкина О.Е., Сергеева Т.Л. Культурное наследие как фактор социально-экономического развития региона (на примере Новгородской области) // BENEFICIUM. 2024. № 3(52). С. 126-135. DOI: 10.34680/BENEFICIUM.2024.3(52).126-135

ORIGINAL PAPER

CULTURAL HERITAGE AS A FACTOR OF SOCIO-ECONOMIC DEVELOPMENT OF THE REGION (ON THE EXAMPLE OF THE NOVGOROD REGION)

M.N. Ugryumova, Yaroslav-the-Wise Novgorod State University, Veliky Novgorod, Russia
O.E. Vanyushkina, Yaroslav-the-Wise Novgorod State University, Veliky Novgorod, Russia
T.L. Sergeeva, Yaroslav-the-Wise Novgorod State University, Veliky Novgorod, Russia

Abstract. In the modern world, the study of the impact of cultural heritage on the socio-economic development of the region certainly plays a significant role in the formation of cultural identity, preservation and transmission of values to future generations on the one hand, and in the development of science and tourism, creating new jobs and attracting investment in the region's economy on the other hand. The purpose of the work is to reveal the concept of cultural heritage and study its impact on the socio-economic development of the region on the example of the Novgorod region. Objectives of the research consists in defining the concept of "cultural heritage"; presenting the uniqueness of Novgorod region heritage in the context of categorical typology in terms of its potential; identifying the impact of cultural heritage on the socio-economic development of the region; presenting the mutual relationship in the development of such economic areas as innovation and technology, business and cultural development and identifying their importance for increasing the socio-economic value of the territory. Methodology of the research is based on the system ap-

proach and uses general scientific methods of cognition: analysis, comparison, logical reasoning, fact gathering, synthesis, as well as structural approach. The paper develops a model of cultural heritage formation; researches the cultural heritage of Novgorod region in accordance with the presented model; systematizes the peculiarities of comprehensive influence of cultural heritage on the socio-economic development of the region; reveals a close relationship between the innovative development of the region, strengthening its technological positions and the preservation, restoration and study of cultural heritage on the example of the Novgorod region; describes the main factors and mechanisms through which the cultural heritage has a significant impact on the socio-economic development of the region.

Keywords: cultural heritage, cultural heritage objects, socio-economic development of the region, value of the territory, digitalization

For citation: Ugryumova M.N., Vanyushkina O.E., Sergeeva T.L. Cultural Heritage as a Factor of Socio-Economic Development of the Region (on the Example of the Novgorod Region) // Beneficium. 2024. Vol. 3(52). Pp. 126-135. (In Russ.). DOI: 10.34680/BENEFICIUM.2024.3(52).126-135

Введение

Национальное культурное наследие – это одна из важнейших составляющих социально-экономического и духовного потенциала нашей страны. Реставрация памятников культуры и архитектуры – это и работа, и развитие соответствующих отраслей, и привлечение инвестиций, и развитие науки, и новые коллаборации, и привлечение туристов, и акцент на культурном коде. Сохранение культурного наследия является одним из приоритетных национальных проектов России, имеющих важное значение для усиления национального самосознания, самоидентичности людей, воспитания патриотизма, интереса и уважения к истории своей страны. «Происходит переоценка национального наследия, возвращаются из небытия забытые имена и события, восстанавливаются религиозные памятники и святыни» [1, с. 115-116]. Задачи сохранения, восстановления, изучения и регенерации материальных и духовных объектов культурного наследия приобретают особое значение на Новгородской земле (Северо-Западный регион России), так как культура, архитектурные памятники и письменность Новгородчины воспринимаются жителями нашей страны как основа современной российской культуры. Неслучайно Великий Новгород называют колыбелью российской государственности. На территории Новгородской области расположено богатое культурное наследие, которое нуждается в сохранении и изучении: множество объектов различных категорий ценности, уникальный культурный слой с артефактами раннего средневековья России, хранящиеся в музеях и архивах древнейшие русские летописи и предметы старины.

Как следует из работы [2], важной составляющей социально-экономической ценности территории являются ценности, не связанные с непосредственным использованием, в частности: ценность наследования и ценность отложенной альтернативы. Здесь большую роль играет культурное наследие – его изучение, сохранение, восстановление, развитие туристических маршрутов в привязке к этим объектам. Нам представляется правомерным утверждение, что они достаточно тесно связаны между собой. И развитие одного

из направлений положительно сказывается в той или иной степени на других. Так, защита, исследование и реставрация культурных памятников подразумевают не только сохранение национально-культурных и духовных традиций, но и развитие новых направлений культурного туризма [3]. Использование же новых передовых технологий позволяет реализовать инновационные и инвестиционные проекты по развитию территории. При их реализации (если мы говорим о культурном наследии) естественным образом получает положительное развитие и такая составляющая нематериальных ценностей, как передовой опыт, достижения и знания [2].

В нашей статье впервые рассматривается тесная связь между инновационным развитием региона, усилением его технологических позиций и сохранением, восстановлением и изучением культурного наследия Новгородской земли. Одновременное развитие нескольких, казалось бы, мало связанных направлений в итоге оказывается весьма эффективным решением, которое позволяет усилить меры по развитию региона и получить ускоренный рост региональной экономики и повышение социально-экономической ценности территории. «Архитектурные памятники, музейные экспонаты и великие произведения искусства прошлого привлекают туристов и являются частью нынешней культурной экономики. Они играют исключительно важную роль в образовательной миссии страны. Школьники, изучая объекты культурного наследия, не только знакомятся с прошлым нашей страны, но также усваивают уроки на будущее. Затраты на сохранение культурного наследия должны восприниматься как капиталовложение в осознание гражданами своей национальной принадлежности, гордости за свою страну» [4, с. 139]. Культурное наследие таит в себе также огромный потенциал не только для патриотического и эстетического развития, но и для социально-экономического. Его можно и нужно использовать как «... стратегический ресурс социально-экономического развития, важную составляющую улучшения качества жизни человека и системы общественного устройства в целом» [5, с. 166-167].

Методология исследования основана на системном подходе и использует общенаучные методы познания: анализ, сравнение, логические рассуждения, сбор фактов, синтез, а также структурный подход. Информационной базой для данного исследования послужили материалы научных экономических журналов, научные статьи, данные интернет-ресурсов.

Результаты и их обсуждение

Термин «культурное наследие» стал использоваться относительно недавно и до сих пор по-разному трактуется в различных трудах [4]. Интересной с этой точки зрения является работа М.Г. Трипузова, в которой дается история развития, формирования понятия «культурное наследие» вплоть до наших дней [6]. Различаются мнения о том, что следует считать культурным наследием с социально-экономической точки зрения. Юридически объектами культурного наследия являются «объекты недвижимого имущества (включая объекты археологического наследия) и иные объекты с исторически связанными с ними территориями, произведениями живописи, скульптуры, декоративно-прикладного искусства, объектами науки и техники и иными предметами материальной культуры, возникшие в результате исторических событий, представляющие собой ценность с точки зрения истории, археологии, архитектуры, градостроительства, искусства, науки и техники, эстетики, этнологии или антропологии, социальной культуры и являющиеся свидетельством эпох и цивилизаций, подлинными источниками информации о зарождении и развитии культуры» [7].

Объекты культурного наследия делятся на три вида:

- 1) памятники;
- 2) ансамбли;
- 3) достопримечательные места.

При этом следует понимать, что «к материальным объектам культурного наследия, помимо движимых объектов, относится довольно широкий круг объектов: от зданий, сооружений и иных объектов недвижимого имущества до наскальных изображений, остатков древних каналов и судов, а также захоронений, произведений монументального искусства, фрагментов исторических планировок и застроек поселений, произведений ландшафтной архитектуры и садово-паркового искусства и культурных и природных ландшафтов» [8, с. 291].

Таким образом, понятие «культурное наследие» оказывается явлением многоаспектным, но объекты культурного наследия вполне поддаются классификации, позволяющей рассматривать его (культурное наследие) с точки зрения социально-экономической ценности и экономического потенциала. И особый интерес в силу своей уникальности и современного опыта экономического развития региона, основывающегося на

взаимодействии бизнеса, науки и социальной сферы [9], вызывает пример Новгородской области.

В сентябре 2022 года, поздравляя россиян с 1160-летием зарождения российской государственности, президент Российской Федерации Владимир Владимирович Путин отметил, что Новгородская земля была колыбелью Руси, истоком зарождения и расцвета нашей цивилизации, культуры, грамотности и духовности [10].

С целью выявления уникальности наследия региона в разрезе категориальной типологии с точки зрения его потенциала авторами данной статьи разработана модель формирования культурного наследия (рис. 1). В схеме учтены практически все закономерности и условия, определяющие формирование на той или иной территории объектов культурного наследия с учетом общепринятых классификаций данного понятия. Одновременно схема может быть использована для объяснения различных характерных черт у объектов культурного наследия какой-либо территории, обусловленных имеющимися особенностями местности и антропологическими факторами, повлиявшими на формирование этого культурного наследия.

Рассмотрим данную схему подробнее на примерах.

Во-первых, зарождение (происхождение) культурного наследия может быть обусловлено самой природой (родники, ключи, водопады, запovedники и пр.) или создано человеком (строения, монументальное искусство и пр.). Встречаются, разумеется, и смешанные варианты (Ансамбль Успенского Псково-Печерского мужского монастыря; два древнеегипетских храма в скале Абу-Симбел, древний «розовый» город Петра), но, как правило, одно из двух начал будет основополагающим.

Большое значение буквально для всего, что мы могли бы отнести к культурному наследию, имеют ресурсы. Как видим из схемы (рис. 1), ресурсы, необходимые для появления того или иного объекта культурного наследия, также можно подразделить на два больших блока: созданные человеком и созданные природой. Понятно, что в местности, где много известняка, будут преобладать каменные строения с характерными белыми стенами (стены «седого» древнего Пскова, Москва «белокаменная» и т.д.); в лесных зонах закономерным является развитие деревянного зодчества и искусств, связанных с обилием древесного материала. Наличие природного материала, используемого человеком, во многом влияет на особенности объектов, которые в дальнейшем могут быть причислены к объектам культурного наследия. Иногда природа является ключевым фактором и служит единственным источником появления того или иного объекта культурного наследия – Ленские столбы, озеро Ильмень и т.д.



Рис. 1. Модель формирования культурного наследия / Fig. 1. A Model for the Formation of Cultural Heritage

Источник: составлено авторами / Source: compiled by the authors

Когда речь идет о рукотворном происхождении объектов культурного наследия, то неизбежно в той или иной мере используются ресурсы, предоставляемые человеком: материальные, финансовые, интеллектуальные и трудовые. Соотношение их может быть разным, но, если задуматься, то практически любой объект культурного наследия, возникший благодаря созидательной деятельности человека, включает в себя эти 4 ресурса (это справедливо и для нематериального культурного наследия). Например, крепость нужно было построить, а для этого нужны были люди, разрабатывающие проект крепости, оплатившие ее постройку, предоставившие строительный материал и металл для ворот, например, и, наконец, собственно, рабочие, чьими руками крепость будет построена. Если мы говорим о древних рукописях – для их появления нужен был заказчик (финансовые ресурсы); материалы (пергамент, краски, кисти, инструменты для письма); специалист (например, грамотный переписчик или переводчик – интеллектуальные ресурсы); писцы, художники, помощники для подготовительных работ (трудовые ресурсы). Предложенная схема в части ресурсов оправдана для любого объекта культурного наследия, но следует учесть, что ресурс может использоваться не прямо, а опосредованно. Приведем пример из культурного наследия Великого Новгорода – берестяная грамота древнерусского мальчика Онфима под номером № 206 [11]. Ее специально никто не заказывал – но финансовые ресурсы, обусловившие ее появление, были затрачены – очевидно, что за учебу мальчика кто-то платил; в школу его кто-то «собрал». Материальные ресурсы – как минимум всё то, что понадобилось Онфиму, чтобы нарисовать свои рисунки на бересте (собственно, и сама береста). Интеллекту-

альные и трудовые ресурсы в данном случае были затрачены самим Онфимом – и то, если рассматривать вопрос буквально. Шире же – у Онфима был учитель, который, видимо, что-то рассказал, что повлияло на воображение мальчика, отвлекшегося от письма и начавшего рисовать на бересте (а это все-таки не карандашом по бумаге водить – стоит оценить погруженность мальчика в какие-то мысли). Мы не настаиваем на том, что происхождение рисунка на грамоте 206 возникло именно так, как мы это представили. Но думаем, что данный пример позволяет видеть, что схема работает применительно к любому объекту культурного наследия и позволяет, помимо прочего, выдвигать гипотезы. Если мы будем говорить о сказаниях и былинах, то также столкнемся с тем, что для их возникновения и существования нужны будут все четыре ресурса, несмотря на нематериальный характер этого примера культурного наследия.

Общепринятый перечень видов культурного наследия также вполне укладывается в нашу схему. Мы видим, что они соотносятся с ресурсами и, шире, с источниками происхождения (созданы человеком или природой). Отметим, что садово-парковое искусство – единственный из пяти перечисленных видов культурного наследия, который примерно в равной степени зависит от созидательной деятельности человека и от природы. В разных комбинациях из перечисленных видов и формируется культурное наследие: памятники, достопримечательные места и, наконец, ансамбли (которые, в свою очередь, могут образовываться из уникальных сочетаний памятников и достопримечательных мест).

В разработанную авторами статьи схему (рис. 1) укладываются практически все примеры культур-

ного наследия, и это позволяет нам надеяться, что она будет полезна исследователям при изучении тех или иных объектов культурного наследия в процессе рассмотрения их в разрезе социально-экономического развития регионов.

Для нас же эта схема ценна тем, что позволяет увидеть процесс формирования культурного наследия, обусловленный, помимо прочего, экономическими и природными условиями. А в дальнейшем культурное наследие само становится одним из факторов социально-экономического развития региона. Но, прежде чем мы перейдем ко второму этапу рассмотрения культурного наследия в социально-экономическом аспекте и сделаем

общие выводы, предлагаем рассмотреть сформировавшееся в результате тех или иных условий культурное наследие Новгородской земли подробнее.

Данные о наличии объектов культурного наследия различных категорий в Новгородской области представлены в *табл. 1*.

Отметим, что по данным Организации Объединённых Наций по вопросам образования, науки и культуры в 2023 году Россия заняла 9-е место в мире по общему количеству объектов всемирного наследия, так, 31 объект включен в список всемирного наследия, что составляет 2.59 % от общего числа объектов (1199) по всему миру [12].

Таблица 1 / Table 1

Количество объектов культурного наследия Новгородской области по категориям / Number of Cultural Heritage Objects of the Novgorod Region by Category

Категории объектов культурного наследия / Categories of Cultural Heritage Objects	Количество объектов культурного наследия, включая: / Number of Cultural Heritage Sites, including:		
	Памятники / Monuments	Ансамбли / Ensembles	Достопримечательные места / Places of Interest
I. Всемирное наследие [12, 13]	28	7	2
II. Особо ценный объект культурного наследия народов РФ [14]	28	4	-
III. Объекты государственного (федерального) значения [15]	19	14	2
IV. Объекты регионального значения [16]	порядка 500 памятников, среди которых памятники градостроительства и архитектуры, истории, археологии, монументального искусства, религиозные объекты, музеи и заповедники, усадьбы и усадебные комплексы, объекты сельского, промышленного и делового туризма		

Источник: составлено авторами на основе данных [12-16] / *Source:* compiled by the authors based on [12-16]

Ещё в 1992 году в Список всемирного наследия внесены «Исторические памятники Новгорода и окрестностей», включающие 37 объектов:

- археологический культурный слой, сохранивший в себе тысячелетнюю историю возникновения и становления города, реконструировав которую, мы смогли узнать об особенностях быта и производства, прогрессирующих на протяжении долгих лет, а также о развитии образования, культуры и духовности, в том числе с помощью берестяных грамот, которых обнаружено уже более 1000 штук на древней Новгородской земле;
- архитектурный ансамбль Кремля (XI-XIX вв.), включающий в себя оборонительную крепость с сохранившимися до наших дней 9-ю из 12-ти башен, а также комплекс памятников, среди которых можно отметить монумент «Тысячелетие России», воздвигнутый в рамках празднования 1000-летия Российской государственности на кремлевской площади в 1862 году, здание Присутственных мест, Часозвоню, Грановитую палату с уникальной коллекцией декоративно-прикладного и ювелирного искусства, церкви Андрея Стратилата и Покрова Пресвятой Богородицы, Софийскую звонницу с выставкой «Древние колокола Великого Новгорода» и пр., а сердцем комплекса является Софийский собор – священный символ единства русского народа;
- архитектурный ансамбль Ярослава

- дворища – доминанта Торговой стороны Великого Новгорода, комплекс из 7 храмов и архитектурных памятников, относящихся к XII-XVIII векам; среди них можно выделить сохранившуюся белокаменную аркаду разрушенного гостиного двора и трехъярусную Воротную башню, в залах которой расположена экспозиция христианских древностей;
- вал и ров Окольного города (XIV-XVI вв.) протяженностью 4.9 км, который на протяжении многих веков защищал территорию города от захватчиков;
- Белая (Алексеевская) башня Окольного города – единственная сохранившаяся каменная башня внешнего оборонительного пояса города (XVI в.);
- архитектурный ансамбль Перынского скита (XIII-XIX вв.), где в X веке располагалось древнерусское языческое святилище, посвященное богу Перуну, а в настоящее время это скит Юрьева монастыря;
- 28 церквей и соборов в городе и окрестностях XII-XVI вв. постройки;
- архитектурные ансамбли Юрьева (XII-XIX вв.), Антониева (XII-XIX вв.) и Зверина (XIV-XIX вв.) монастырей [13].

Не случайно Великий Новгород называют городом-музеем Руси. Ни в одном другом городе Российской Федерации не сохранилось до наших дней практически в неизменном состоянии столько шедевральных памятников архитектуры и монументального искусства. Первые монастыри на Новгородской земле появились еще в X веке,

вскоре после крещения Руси великим князем Владимиром, именно поэтому Новгород называют «отцом городов русских». Со временем более 60 монастырских обителей окружили Древний Новгород в три кольца, но до наших времен сохранились лишь 15 монастырских комплексов и около 10 храмов, которые находятся как в черте города, так и за его пределами. Женские и мужские действующие монастыри являются уникальными памятниками архитектуры, а исцеляющие иконы, мощи святых и древние фрески, в том числе выполненные знаменитым византийским иконописцем Феофаном Греком, вызывают интерес у туристов и православных паломников, которые стремятся посетить святые места.

По данным Государственного свода особо ценными объектами культурного наследия народов Российской Федерации являются 20 музеев-заповедников, в том числе с 15 января 1998 года по указу Президента РФ и Новгородский государственный объединённый музей-заповедник, охватывающий территорию Великого Новгорода и Новгородской области, включающий в себя более 50 объектов, среди которых описанные выше объекты из списка всемирного наследия ЮНЕСКО, а также музей народного деревянного зодчества «Витославицы», Валдайский, Старорусский и Чудовские филиалы Новгородского музея заповедника, 6 церквей и 1 собор [14].

Среди объектов культурного наследия государственного (федерального) значения числятся 17 объектов храмовой архитектуры (монастыри, церкви, храмы, часовни), 8 археологических памятников (городища и сопка), 4 дома-музея (Ф.М. Достоевского (г. Старая Русса), Н.А. Некрасова (г. Чудово), А.В. Суворова (Боровичский район), Г.И. Успенского (Чудовский район)), Мост Беллюбского (г. Боровичи), Памятник солдатам Вильманstrandского полка (г. Старая Русса), Путевой дворец XIX в. (Шимский район) и два камня-валуна с петроглифами бронзового века [15].

Объекты культурного наследия регионального значения представлены:

- ансамблями (монастыри, усадьбы, железнодорожные станции, рыбоперерабатывающий завод, курорт, мемориальный комплекс);
- памятниками (здания, мемориалы, музеи, соборы, храмы, церкви);
- достопримечательными местами (водопады, заповедники, источники, каналы, озёра, парки, фонтаны и др.) [16].

Богатое культурное наследие дает пищу исследователям – и речь идет не только об историках, культурологах, археологах и искусствоведах. Сохранение культурного наследия является сложной задачей, требующей междисциплинарного подхода. Сегодня вопросами сохранения культурного наследия занимаются не только историки, археологи, культурологи, но также физики, химики, специалисты в области технических наук, электроники и информатики. В современном мире изучение, сохранение и восстановление культурного насле-

дия происходит в результате междисциплинарных коллабораций, так как инновационные технологии оказываются очень востребованными в перечисленных сферах. В то же время именно развитие деятельности в сфере изучения и сохранения культурного наследия позволяет развиваться определенным технологиям и инновационным методам в технических науках.

Опыт такого тесного взаимодействия и развития техники, инновационных технологий, междисциплинарных научных коллабораций, а также бизнеса, с одной стороны, и сохранения, изучения и реставрации культурного наследия, с другой, эффективно реализуется в настоящее время в Новгородском регионе. Предпосылок к этому было несколько: богатое и уникальное культурное наследие разной степени значимости (о чем свидетельствуют приведенные выше данные); перспективы для бизнеса (в том числе различных проектов в области развития туризма); развитие науки и одного из флагманов университетского образования СЗР, участника программы «Приоритет 2030» Новгородского государственного университета имени Ярослава Мудрого (далее НовГУ); появление особой экономической зоны в Новгородской области (далее – ОЭЗ), включающей в себя в том числе разнообразные лаборатории.

Развитие науки и бизнеса в ОЭЗ позволяет находить инвесторов, создавать коллаборации с организациями других городов и регионов, формировать эффективные междисциплинарные команды ученых и специалистов-практиков.

Одним из стратегических проектов, реализуемых НовГУ в рамках программы «Приоритет 2030», является проект «Университет как генератор культурной идентичности», который обусловил рост междисциплинарных исследований, направленных на изучение и сохранение культурного наследия. Большую роль в этом направлении играют в том числе передовые технические лаборатории Новгородского университета, применяющие современные высокотехнологичные методы в своей работе.

Так, например, в Лаборатории BIM-технологий НовГУ для сохранения, изучения и реставрации объектов архитектурного наследия применяются технологии информационного моделирования и лазерного сканирования: создаются цифровые копии объектов в виде облаков точек, на основе которых разрабатываются информационные параметрические модели [17]. Лаборатория BIM-технологий НовГУ активно сотрудничает с Новгородским и Рязанским музеями-заповедниками, Институтом археологии РАН, а также проектно-реставрационными организациями [18].

Инженерная школа диагностики и промышленной безопасности при помощи комплекса цифровой радиографии может «рассмотреть» то, что скрыто от обычного взгляда ученых в силу необходимости сохранения объекта культурного наследия. Специалисты инженерной школы созда-

ли комплекс цифровой радиографии, с помощью которого отрабатывают методику работы с неметаллами (например, камень, кирпич, дерево), что позволяет заглянуть «внутрь» предметов старины, под верхний слой изображения, не разрушая целостность исследуемого объекта культурного наследия [19].

На базе лаборатории «Техническое зрение» НовГУ создан Центр технического исследования объектов культурного наследия. Аппаратура для исследования и оцифровки, а также разработанные специалистами лаборатории методики сохранения культурных ценностей позволяют Новгородскому музею-заповеднику сохранить, исследовать и сделать доступными для всех желающих ценнейшие памятники новгородской письменности [20].

Осуществляются проекты разной направленности, возникшие благодаря общему импульсу, направленному на изучение, сохранение и восстановление культурного наследия региона. И эти

проекты, как мы отмечали выше, затрагивают сразу несколько параметров, составляющих социально-экономическую ценность территории. Также осуществляется сотрудничество в сфере образования: в Новгородском университете с 1 сентября 2023 года реализуется новая образовательная программа «Современные технологии сохранения и изучения объектов культурного наследия», разработанная совместно с НИЦ «Курчатовский институт». Специалисты, прошедшие подготовку по программе, приобретут компетенции проведения экспертизы артефактов культурного наследия. Особенность программы – ее междисциплинарный характер, объединяющий естественнонаучное и гуманитарное знание.

Характерные особенности всестороннего влияния культурного наследия на социально-экономическое развитие региона мы подробно представили в разработанной нами схеме (рис. 2).

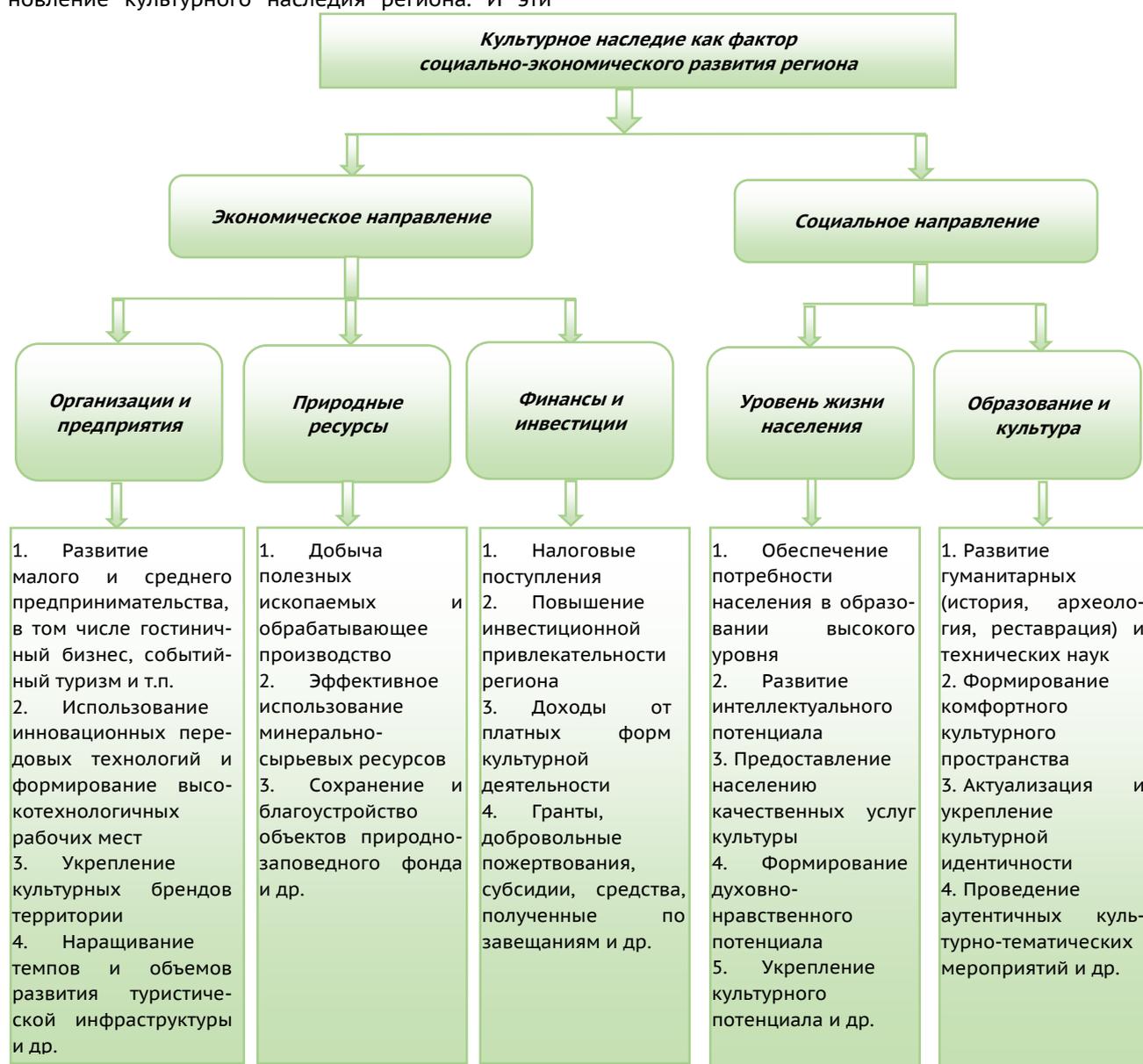


Рис. 2. Культурное наследие как фактор социально-экономического развития региона / Fig. 2. Cultural Heritage as a Factor of Socio-Economic Development of the Region

Источник: составлено авторами / Source: compiled by the authors

Мы видим, что культурное наследие оказывает влияние на различные аспекты социально-экономического развития региона. Считаем возможным утверждать, что данная схема (рис. 2) может быть применима при изучении социально-экономического развития любой территории, когда речь идет о взаимодействии экономического развития и культурного наследия. Естественно, чем богаче и разнообразнее представлены объекты культурного наследия, тем более полно реализуется влияние на общее развитие региона по направлениям, представленным нами в схеме.

Заключение

Развитие науки, ориентированное на особенности региона, позволяет максимально полно использовать ее достижения как для сохранения и восстановления культурного наследия, так и для собственно экономического развития территории. На примере Новгородской области мы можем наблюдать характерный вариант развития взаимовыгодного сотрудничества науки, инновационных промышленных проектов и культуры – пример, характерный для территорий, имеющих богатую историю и занимающих важное значение в культуре нашей страны. Использование уникальных особенностей культурной ценности Новгородчины позволяет развивать как определенные направления науки и экономики, так и возрождать памятники старины, исследуя их и делая достоянием человечества (в качестве объектов изучения и туризма).

Вклад авторов

Авторы внесли равный вклад в проведение исследования: сбор и анализ материала; определение целей и задач, методов исследования; формулирование и научное обоснование выводов, оформление ключевых результатов исследования в виде статьи.

Библиография

- [1] Шульгин П.М. Историко-культурное наследие как особый ресурс региона и фактор его социально-экономического развития // Мир России. Социология. Этнология. 2004. Том 13. № 2. С. 115-133.
- [2] Трезорова О.Ю., Угрюмова М.Н. Концепция полной социально-экономической ценности территории (на примере сельской местности Новгородской области) // Известия Санкт Петербургского государственного аграрного университета. 2011. № 23. С. 268-274.
- [3] Павлова О.А. Культурный код региона как фактор успешного территориального брендинга / Брендинг как коммуникационная технология XXI века: материалы X Международной научно-практической конференции. В двух частях. Санкт-Петербург, 27 февраля – 06 апреля, 2024. Издательство: Санкт-Петербургский государственный экономический университет, 2024. С. 91-93.
- [4] Медведева Н.В., Стоналова А.С. Понятие «культурное наследие» и основные теоретические подходы к его изучению // Материалы Афанасьевских чтений. 2016. № 3(16). С. 138-143.
- [5] Погиба М.М., Егоров А.И. Реализация стратегических возможностей историко-культурного наследия в развитии региональной экономики (на примере муниципальных образований Краснодарского края). В книге: Государственное и муниципальное управление: демографические, управленческие и экономические ресурсы стратегического развития регионов России. М.: ООО «МАКС Пресс», 2023. С. 165-184.
- [6] Трипузов М.Г. Культурное наследие и наследие культуры: к вопросу сущностной характеристики понятий // Ценности и смыслы. 2023. № 5(87). С. 30-42. DOI: 10.24412/2071-6427-2023-5-30-42
- [7] Федеральный закон от 25.06.2002 № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» (2002). КонсультантПлюс. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_37318/ (дата обращения 31.01.2024).
- [8] Шишова О.П. Понятие культурного наследия как объекта уголовно-правовой охраны // Ученые записки Крымского федерального университета имени В.И. Вернадского. Юридические науки. 2023. Том 9. № 4. С. 287-293.
- [9] Угрюмова М.Н., Ванюшкина О.Е. Наука как фактор социально-экономического развития региона (на примере Новгородской области) // BENEFICIUM. 2023. № 3(48). С. 69-76. DOI: 10.34680/BENEFICIUM.2023.3(48).69-76
- [10] Григоров Г. Путин назвал Новгородскую землю колыбелью Руси, истоком ее цивилизации и государства (2022). ТАСС. URL: <https://tass.ru/politika/15824623> (дата обращения 31.01.2024).
- [11] Рыбина Е.А. Берестяная грамота № 206 мальчика Онфима. История интерпретации // Сибирские исторические исследования. 2018. № 4. С. 130-145. DOI: 10.17223/2312461X/22/7
- [12] Конвенция всемирного наследия (2023). Юнеско. URL: <https://whc.unesco.org/en/list/stat#d1> (дата обращения 31.01.2024).
- [13] Объекты всемирного наследия ЮНЕСКО в Великом Новгороде (2023). Великий Новгород. URL: <https://www.visitnovgorod.ru/sights/unesco.html> (дата обращения 31.01.2024).
- [14] Новгородский музей заповедник (2024). Новгородский музей заповедник. URL: <https://novgorodmuseum.ru/> (дата обращения 05.02.2024).
- [15] Категория: Федеральные объекты культурного наследия в Новгородской области (2019). Википедия. URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%B3%D0%BE%D1%80%D0%B8%D1%8F:%D0%A4%D0%B5%D0%B4%D0%B5%D1%80%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D1%8B%D0%B5_%D0%BE%D0%B1%D1%8A%D0%B5%D0%BA%D1%82%D1%8B_%D0%BA%D1%83%D0%BB%D1%8C%D1%82%D1%83%D1%80%D0%BD%D0%BE%D0%B3%D0%BE_%D0%BD%0%D0%B0%D1%81%D0%BB%D0%B5%D0%B4%D0%B8%D1%8F_%D0%B2_%D0%9D%D0%BE%D0%B2%D0%B3%D0%BE%D1%80%D0%BE%D0%B4%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B9_%D0%BE%D0%B1%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%82%D0%B8 (дата обращения 05.02.2024).
- [16] Категория: Региональные объекты культурного наследия в Новгородской области (2021). Википедия. URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%B3%D0%BE%D1%80%D0%B8%D1%8F:%D0%A0%D0%B5%D0%B3%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D1%8B%D0%B5_%D0%BE%D0%B1%D1%8A%D0%B5%D0%BA%D1%82

%D1%8B_%D0%BA%D1%83%D0%BB%D1%8C%D1%82%D1%83%D1%80%D0%BD%D0%BE%D0%B3%D0%BE_%D0%BD%D0%B0%D1%81%D0%BB%D0%B5%D0%B4%D0%B8%D1%8F_%D0%B2_%D0%9D%D0%BE%D0%B2%D0%B3%D0%BE%D1%80%D0%BE%D0%B4%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B9_%D0%BE%D0%B1%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%82%D0%B8 (дата обращения 05.02.2024).

- [17] Вареник К.А., Вареник А.С., Кириллов А.В., Петров М.Ю. Совместное применение технологий информационного моделирования и виртуальной реальности в архитектуре, строительстве и реставрации // Инновации в технике и технологиях. 2024. С. 25-32. DOI: 10.34680/978-5-89896-904-2/2024.IET.04
- [18] Вареник К.А., Вареник А.С., Храмов Д.Д., Славинский С.П. Объединение методов наземного лазерного сканирования и фотограмметрии при создании цифровых моделей объектов архитектурного наследия // Перспективы науки. 2022. № 10(157). С. 77-82.
- [19] Зернин Е.А., Торопов С.Е., Ермаков А.А., Сапожков С.Б., Ложкин А.Н., Петрова Е.Д. Практические аспекты применения цифровой радиографии в исследованиях и реставрации объектов культурного наследия // Петербургский исторический журнал. 2024. № 1. С. 160-167.
- [20] Гареев В.М., Гареев М.В., Калитов М.А., Корнышев Н.П., Серебряков Д.А. Телевизионная спектральная визуализация и обработка изображений в исследованиях бумажной основы исторических документов // Вестник НовГУ. 2024. № 1(135). С. 43-56. DOI: 10.34680/2076- 8052.2024.1(135).43-56

References

- [1] Shulgin P.M. Istoriko-kul'turnoe nasledie kak osobyj resurs regiona i faktor ego social'no-ekonomicheskogo razvitiya [Historical and cultural heritage as a special resource of a region and a factor of its social and economic development] // Universe of Russia. Sociology. Ethnology. 2004. Vol. 13(2). Pp. 115-133. (In Russ.).
- [2] Trezorova O.Y., Ugryumova M.N. Konceptiya polnoj social'noekonomicheskoy cennosti territorii (na primere sel'skoj mestnosti Novgorodskoj oblasti) [The concept of full socio-economic value of the territory (on the example of rural areas of the Novgorod region)] // Izvestiya sankt Peterburgskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. 2011. Vol. 23. Pp. 268-274. (In Russ.).
- [3] Pavlova O.A. The cultural code of the region as a factor of successful territorial branding / Brending kak kommunikacionnaya tekhnologiya XXI veka: materialy X Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii. V dvuh chastyah. Sankt-Peterburg, 27 fevralya – 06 aprelya, 2024 goda [Branding as a communication technology of the XXI century: materials of the X International Scientific and Practical Conference. In two parts. St. Petersburg, February 27 - April 06, 2024]. Publisher: St. Petersburg State University of Economics, 2024. Pp. 91-93. (In Russ.).
- [4] Medvedeva N.V., Stonalova A.S. The Concept of "Cultural Heritage" and the main Theoretical Approaches to its Study // Materials Athanasian Readings. 2016. Vol. 3(16). Pp. 138-143. (In Russ.).
- [5] Pogiba M.M., Egorov A.I. Realizaciya strategicheskikh vozmozhnostej istoriko-kul'turnogo naslediya v razvitii regional'noj ekonomiki (na primere municipal'nyh obrazovaniy Krasnodarskogo kraja) [Realization of strategic opportunities of historical and cultural heritage in the development of regional economy (on the example of municipalities of Krasnodar Krai)]. In book: Gosudarstvennoe i municipal'noe upravlenie: demograficheskie, upravlencheskie i ekonomicheskie resursy strategicheskogo razvitiya regionov Rossii = State and municipal management: demographic, managerial and economic resources of Russian regions' strategic development. M.: MAKS Press Ltd., 2023. Pp. 165-184. (In Russ.).
- [6] Tripuzov M.G. Cultural Heritage and Heritage of Culture: on the Question of the Essential Characteristics of Concepts // Values and Meanings. 2023. Vol. 5(87). Pp. 30-42. (In Russ.). DOI: 10.24412/2071-6427-2023-5-30-42
- [7] Federal Law of June 25 2002 No. 73-FL "Ob ob"ektakh kul'turnogo naslediya (pamyatnikah istorii i kul'tury) narodov Rossijskoj Federacii" ["On objects of cultural heritage (historical and cultural monuments) of the peoples of the Russian Federation"] (2002). ConsultantPlus. (In Russ.). URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_37318/ (accessed on 31.01.2024).
- [8] Shishova O.P. The Concept of Cultural Heritage as an Object of Criminal Law Protection // Scientific Notes of V.I. Vernadsky Crimean Federal University. Juridical science. 2023. Vol. 9(4). Pp. 287-293. (In Russ.).
- [9] Ugryumova M.N., Vanyushkina O.E. Science as a Factor of Socio-Economic Development of the Region (on the Example of the Novgorod Region // BENEFICIUM. 2023. Vol. 3(48). Pp. 69-76. (In Russ.). DOI: 10.34680/BENEFICIUM.2023.3(48).69-76
- [10] Grigorov G. Putin nazval Novgorodskuyu zemlyu kolybel'yu Rusi, istokom ee civilizacii i gosudarstva [Putin called the Novgorod land the cradle of Russia, the source of its civilization and state] (2022). TASS. (In Russ.). URL: <https://tass.ru/politika/15824623> (accessed on 31.01.2024).
- [11] Rybina E.A. Interpreting the Birch Bark Manuscript no. 206 written by the Novgorod Boy Onfim // Siberian Historical Research. 2018. Vol. 4. Pp. 130-145. (In Russ.). DOI: 10.17223/2312461X/22/7
- [12] Konvenciya vseirnogo naslediya [World Heritage Convention] (2023). Unesco. (In Russ.). URL: <https://whc.unesco.org/en/list/stat#d1> (accessed on 31.01.2024).
- [13] Ob"ekty vseirnogo naslediya YUNESKO v Velikom Novgorode [UNESCO World Heritage Sites in Veliky Novgorod] (2023). Veliky Novgorod. (In Russ.). URL: <https://www.visitnovgorod.ru/sights/unesco.html> (accessed on 31.01.2024).
- [14] Novgorodskij muzej zapovednik [Novgorod Museum] (2024). Novgorod Museum. (In Russ.). URL: <https://novgorodmuseum.ru/> (accessed on 05.02.2024).
- [15] Kategoriya: Federal'nye ob"ekty kul'turnogo naslediya v Novgorodskoj oblasti [Category: Federal objects of cultural heritage in the Novgorod region] (2019). Wikipedia. (In Russ.). URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%B3%D0%BE%D1%80%D0%B8%D1%8F:%D0%A4%D0%B5%D0%B4%D0%B5%D1%80%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D1%8B%D0%B5_%D0%BE%D0%B1%D1%8A%D0%B5%D0%BA%D1%82%D1%8B_%D0%BA%D1%83%D0%BB%D1%8C%D1%82%D1%83%D1%80%D0%BD%D0%BE%D0%B3%D0%BE_%D0%BD%D0%B0%D1%81%D0%BB%D0%B5%D0%B4%D0%B8%D1%8F_%D0%B2_%D0%9D%D0%BE%D0%B2%D0%B3%D0%BE%D1%80%D0%BE%D0%B4%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B9_%D0%BE%D0%B1%D0%BB%D0%B0%D1%8

- 1%D1%82%D0%B8 (accessed on 05.02.2024).
- [16] Kategoriya: Regional'nye ob'ekty kul'turnogo naslediya v Novgorodskoj oblasti [Category: Regional cultural heritage sites in the Novgorod region] (2021). Wikipedia. (In Russ.).
URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%B3%D0%BE%D1%80%D0%B8%D1%8F:%D0%A0%D0%B5%D0%B3%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D1%8B%D0%B5_%D0%BE%D0%B1%D1%8A%D0%B5%D0%BA%D1%82%D1%8B_%D0%BA%D1%83%D0%BB%D1%8C%D1%82%D1%83%D1%80%D0%BD%D0%BE%D0%B3%D0%BE_%D0%BD%D0%B0%D1%81%D0%BB%D0%B5%D0%B4%D0%B8%D1%8F_%D0%B2_%D0%9D%D0%BE%D0%B2%D0%B3%D0%BE%D1%80%D0%BE%D0%B4%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B9_%D0%BE%D0%B1%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%82%D0%B8 (accessed on 05.02.2024).
- [17] Varenik K.A., Varenik A.S., Kirillov A.V., Petrov M.Yu. Joint Application of Technological Information Modeling and Virtual Reality in Architecture, Construction and Restoration // Innovations in Engineering and Technology. 2024. Pp. 25-32. (In Russ.). DOI: 10.34680/978-5-89896-904-2/2024.IET.04
- [18] Varenik K.A., Varenik A.S., Khramov D.D., Slavinsky S.P. Combining the Methods of Ground Laser Scanning and Photogrammetry in Creating Digital Models of Architectural Heritageobjects // Science Prospects. 2022. Vol. 10(157). (In Russ.). Pp. 77-82.
- [19] Zernin E.A., Toropov S.E., Ermakov A.A., Sapozhkov S.B., Lozhkin A.N., Petrova E.D. Practical Aspects of Digital Radiography Application in Research and Restoration of Cultural Heritage Objects // Saint-Petersburg Historical Journal. 2024. Vol. 1. Pp. 160-167. (In Russ.).
- [20] Gareev V.M. M., Gareev M.V., Kalitov M.A., Kornyshev N.P., Serebryakov D.A. Television spectral visualization and image processing in studies of the paper basis of historical documents // Vestnik Novgorodskogo gosudarstvennogo universiteta. 2024. Vol. 1(135). Pp. 43-56. (In Russ.). DOI: 10.34680/2076- 8052.2024.1(135).43-56

Информация об авторах / About the Authors

Мария Николаевна Угрюмова – канд. экон. наук; доцент, Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого, Великий Новгород, Россия / **Maria N. Ugryumova** – Cand. Sci. (Economics); Associate Professor, Yaroslav-the-Wise Novgorod State University, Veliky Novgorod, Russia

E-mail: trofimova_maria@list.ru

SPIN РИНЦ 2845-2249

ORCID: 0000-0003-3833-3866

ResearcherID GWN-0708-2022

Ольга Евгеньевна Ванюшкина – канд. филол. наук; начальник отдела мониторинга и индексирования, Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого, Великий Новгород, Россия / **Olga E. Vanyushkina** – Cand. Sci. (Philology); Head of Monitoring and Indexing Department, Yaroslav-the-Wise Novgorod State University, Veliky Novgorod, Russia

E-mail: oev_novsu@mail.ru

SPIN РИНЦ 8051-2282

ORCID 0000-0003-1353-1356

ResearcherID AET-5893-2022

Scopus Author ID 57987648200

Татьяна Леонидовна Сергеева – канд. экон. наук, доцент; доцент, Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого, Великий Новгород, Россия / **Tatyana L. Sergeeva** – Cand. Sci. (Economics), Docent; Associate Professor, Yaroslav-the-Wise Novgorod State University, Veliky Novgorod, Russia

E-mail: Tatyana.Sergeeva@novsu.ru

SPIN РИНЦ 5569-0460

ORCID 0000-0001-6818-0405

ResearcherID G-2978-2019

Дата поступления статьи: 13 мая 2024

Принято решение о публикации: 10 сентября 2024

Received: May 13, 2024

Accepted: September 10, 2024

ПРАВИЛА ДЛЯ АВТОРОВ

К публикации принимаются оригинальные научные статьи, библиографические обзоры, рецензии, отчеты о научных событиях, интервью (далее – статьи) по следующим **темам исследований** специальностей 5.2.3. Региональная и отраслевая экономика (экономические науки) и 5.2.6. Менеджмент (экономические науки): отраслевое и региональное развитие современной экономики; развитие предпринимательских структур; инструменты менеджмента предприятий; управление человеческими ресурсами; управление инновациями; маркетинг инноваций и инновации в маркетинге; управление гостеприимством территорий, рекреация и туризм; экосистемный формат развития: ресурсы, потенциал; цифровая трансформация социально-экономических систем; моделирование социально-экономических систем, цифровые двойники.

Статьи принимаются по адресу: **beneficium-se@mail.ru**.

Публикация осуществляется бесплатно.

Оформление статьи

Общий объем статьи (без учета Библиографии) – от 20000 до 40000 знаков (включая пробелы).

Размер страницы – А4. Поля – 2 см. Шрифт – Times New Roman, кегль – 11 (в таблицах и рисунках – 10). Междустрочный интервал – 1,0. Абзацный отступ – 0,5 см.

Рисунки (желательно цветные), созданные в едином стиле графического исполнения средствами Microsoft Office, Corel Draw, должны допускать возможность редактирования. Названия рисунков и таблиц оформляются на русском и английском языках (использование автоматических переводчиков не допускается). На все рисунки и таблицы должны быть ссылки в тексте статьи.

Формулы набираются в Microsoft Equation 3.0 или Math Type 6 целиком (набор формул из составных частей не допускается). Формулы нумеруются в круглых скобках, на них должны быть ссылки в тексте статьи.

Десятичные дроби набираются через точку, а не через запятую (0.25, а не 0,25).

Примечания оформляются в виде постраничных сносок. Нумерация сносок постраничная.

Статьи, направляемые в журнал, должны иметь строгую структуру.

1. В левом верхнем углу указывается:

- **тип рукописи** (научная статья, обзорная статья, рецензия)
- **область исследований** (см.: <http://teacode.com/online/vak/p08-00-05.html>)
- **индекс УДК** (см. например, <https://www.teacode.com/online/udc/>)
- **индексы JEL** (от 3 до 6) (см.: <https://creativeconomy.ru/jel>)

2. **Название статьи** должно кратко (не более 10 слов), но информативно и точно отражать основной результат проведенного исследования.

3. **Имя, отчество, фамилия** каждого автора, **официальное название организации** (место работы / учебы каждого автора).

4. **Аннотация.** Объем – от 200 до 300 слов. Аннотация является кратким обзором статьи, представляющим основное содержание и выводы исследования, поскольку для большинства зарубежных читателей она будет главным источником информации о данном исследовании. Из аннотации должны быть ясны актуальность научной проблемы, цель исследования, последовательно решенные задачи, применяемая методика (без уточнения деталей), основные результаты исследования, практическая значимость и перспективы исследования. Текст аннотации должен быть внутренне связным и логически структурированным (следовать логике текста статьи). В аннотации не должно быть материала, который не содержится в статье. Аннотация не должна дословно повторять текст статьи и должна быть самостоятельным источником информации.

5. **Ключевые слова** (в алфавитном порядке) – от 5 до 10 слов / словосочетаний – должны определять собой (маркировать) область знания, предметную область и тематику исследования, способствуя идентификации статьи в поисковых системах.

6. **Название статьи (английском языке).** Использование автоматических переводчиков не допускается.

7. **Имя, отчество, фамилия** каждого автора, **официальное название организации** (место работы / учебы каждого автора) **(на английском языке).** Использование автоматических переводчиков не допускается.

8. **Abstract (аннотация на английском языке).** Использование автоматических переводчиков не допускается.

9. **Keywords (ключевые слова на английском языке).** Использование автоматических переводчиков не допускается. При написании ключевых слов на английском языке рекомендуем использовать многоязычный тезаурус **AGROVOC**. Это позволит Вам выбрать предпочтительную терминологию на английском языке.

10. **Введение.** Необходимо: (1) обусловить актуальность исследуемой проблемы, (2) определить состояние научного знания по ней (необходимо не просто перечислить, а провести критический анализ ранее опубликованных исследований), (3) четко сформулировать цели, задачи, объект исследования.

11. **Материалы и методы.** Должно быть представлено детальное описание: (1) используемого методологического аппарата (количественные и качественные методы); (2) методов и приемов, используемых для сбора и анализа оригинальных данных; (3) возможных методологических ограничений и их влияния на целостность и обоснованность полученных результатов. Не рекомендуется подробно описывать стандартные, общеизвест-

ные методы (в этом случае используйте ключевые ссылки на ранее опубликованные источники с описанием этих методов), новый авторский метод необходимо описать подробно.

12. Результаты и их обсуждение. Необходимо представить краткое изложение полученных теоретических и/или эмпирических данных по заявленным исследовательским вопросам. Изложение результатов должно заключаться в выявлении обнаруженных закономерностей, а не в механическом пересказе содержания таблиц и графиков. Обсуждение должно содержать интерпретацию полученных результатов исследования.

13. Заключение. Необходимо сопоставить полученные результаты с обозначенными целью и задачами работы. Здесь же должны быть указаны предложения по практическому применению, направлению будущих исследований.

14. Вклад авторов (данный раздел является обязательным в случае соавторства). Указывается фактический вклад каждого соавтора в выполненную работу.

15. Конфликт интересов. Следует указать на реальный или потенциальный конфликт интересов. Если конфликта интересов нет, то следует написать, что «автор заявляет об отсутствии конфликта интересов».

16. Благодарности (данный раздел не является обязательным). Добавьте его, если считаете необходимым выразить признательность отдельным людям и организациям за помощь в подготовке и написании статьи. Также здесь следует указать как финансировалось исследование (за счет каких грантов, стипендий, контрактов).

17. Библиография. Источники в списке перечисляются в порядке упоминания в тексте статьи в квадратных скобках [1]. Ссылки на библиографию одиночные, т.е. фраза – одна ссылка [1], фраза – ссылка [2] и т.д. Нельзя: фраза – ссылки [1-5]. В списке перечисляются все, и только те источники, на которые есть ссылки в тексте. Список должен включать не менее 15 источников, в том числе как минимум 5 российских и/или зарубежных источников, индексируемых в базах данных Web of Science и/или Scopus. Источники не должны быть старше 5 лет. В список НЕЛЬЗЯ включать сборники конференций, интернет-ресурсы, учебники, учебные пособия, неопубликованные работы, авторефераты, диссертации, ГОСты, патенты. Допускается самоцитирование 1-2 источника (не более 15 % от общего количества источников), как и цитирование других авторов, должно быть обоснованным и соответствовать тематике и задачам научной работы. Необходимо указывать в списке DOI и EDN (если есть).

18. References (Библиография на английском языке). Использование автоматических переводчиков не допускается. Англоязычные версии названий многих публикаций, журналов, книг и т.д. можно найти на сайтах издательств, журналов, Научной электронной библиотеки [eLIBRARY.RU](http://elibrary.ru) и др. Если источник не имеет англоязычной версии, то необходимо представить его транслитерацию. Не рекомендуется делать транслитерацию вручную, можно воспользоваться бесплатной программой транслитерации на сайте <http://www.transliteration.com>. Нумерация источников должна соответствовать нумерации в Библиографии.

Вся подробная информация о редакционной и публикационной политике научного издания представлена на его официальном сайте.

GUIDELINES FOR AUTHORS

Original manuscripts, bibliographic reviews, reviews, scientific event reports, interviews, etc. on such **research topics** as Economics, Organization and Management Enterprises, Industries, Complexes; Innovation Management; Regional Economy; Labour Economics; Business Economics; Marketing; Management are accepted for publication in electronically at: beneficium-se@mail.ru

Publication is free of charge.

Article design

The total volume of the article (not including the References) – from 20,000 to 40,000 characters (including spaces).

Page size – A4. Single-spaced with margins – 2 cm. Font – Times New Roman, size – 11 (in tables and figures – 10). The paragraph indent – 0,5 cm.

Figures (preferably colored) should be made in a single style of graphic execution in Microsoft Office, Corel Draw, should allow the possibility of editing. All figures and tables must be referenced in the text of the article.

Formulas should be typed in Microsoft Equation 3.0 or Math Type 6 as a whole (a set of formulas from component parts is not allowed). Formulas are numbered in parentheses; they must be referenced in the text of the article.

All articles must follow the structural pattern specified below.

1. In the upper left corner is indicated:

- **type of manuscript** (scientific article, survey, review)
- **JEL indexes** (3 to 6) (see: <https://creativeconomy.ru/jel>)

2. **The title of the article.** It should be brief (< 10 words), but informative and accurately reflect the main result of the research.

3. First name, Middle name, Surname of each author, **official name of the organization** (place of work / study of each author).

4. Abstract (200 to 300 words). The abstract is a brief overview of the article, presenting the main content and conclusions of the study. From the abstract should be clear about the relevance of the scientific problem, the purpose of the study, consistently solved problems, the methodology used (without specifying details), the main results of the study, the practical significance and prospects of research. Text of the abstract should be internally coherent and logically structured (follow the logic of the text of the article). The abstract should not contain material that is not contained in the article. The abstract should not repeat the text of the article verbatim and should be an independent source of information.

5. Keywords (in alphabetical order) – 5 to 10 words / word combinations – should mark the field of knowledge, subject area and research topic, contributing to the identification of the article in search engines. We recommend using [AGROVOC](#) to choose your preferred terminology.

6. Introduction. It is necessary to: (1) condition the relevance of the problem under study, (2) determine the state of scientific knowledge on it (it is necessary not just to list, but to critically analyze previously published studies), (3) clearly formulate goals, objectives, object of research.

7. Materials and Methods. A detailed description of (1) the methodological apparatus used (quantitative and qualitative methods); (2) methods and techniques used for collection and analysis of original data; (3) possible methodological limitations and their impact on the integrity and validity of the results obtained should be presented. It is not recommended to describe in detail standard, commonly known methods (in this case, use key references to previously published sources describing these methods), a new author's method should be described in detail.

8. Results and Discussion. It is necessary to present a summary of the obtained theoretical and/or empirical data on the stated research questions. Presentation of the results should consist in revealing of discovered regularities, not in mechanical retelling of the contents of tables and graphs. The discussion should include an interpretation of the results of the study.

9. Conclusion. It is necessary to compare the results obtained with the stated purpose and objectives of the work. It should also include suggestions for practical application, the direction of future research.

10. Authors' contribution (*this section is obligatory in case of co-authorship*). The actual contribution of each co-author to the completed work is indicated.

11. Conflicts of interests. An actual or potential conflict of interest should be indicated. If there is no conflict of interest, write that "the author declares that there is no conflict of interest".

12. Acknowledgements (*this section is optional*). Add it if you consider it necessary to express gratitude to individuals and organizations for their help in preparing and writing the article. Also indicate here how the research was funded (from which grants, fellowships, contracts).

13. References. Sources in the list are listed in the order of mention in the text of the article in square brackets [1], [2-5]. In the list are listed all, and only those sources to which there are references in the text (articles of scientific journals, conference materials, books, information sites, government documents, etc.). The list must include at least 5 sources, including at least 5 sources indexed in the Web of Science and/or Scopus databases, which have been published no more than 5 years since. The list should NOT include textbooks, manuals, unpublished papers, abstracts and dissertations. Self-citation (no more than 10% of the total number of sources), as well as citing other authors, must be justified and correspond to the topic and objectives of the scientific work.

On the official website you can find detailed information about the editorial and publication policy of the journal "Beneficium".



YAROSLAV-THE-WISE
NOVGOROD STATE
UNIVERSITY

beneficium 3 (52) | 2024