

**Институт экономики РАН
Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°»**

ISSN 2309-2076

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ ECONOMIC SYSTEMS

**Научный журнал
Scientific Journal**

**Том 17 № 4 (67) – 2024
Vol. 17 No. 4 (67) – 2024**



**Москва
2024**

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ

Научный журнал

ISSN 2309-2076

DOI 10.29030/2309-2076-2024-17-4

Том 17. № 4 (67). 2024 г.

Издается с 2008 г.

Выходит 4 раза в год

Учредитель

Институт экономики РАН

Издатель

Издательско-торговая корпорация

«Дашков и К°»

Согласно рекомендациям президиума ВАК, распоряжением Минобрнауки России от 2 декабря 2019 г. № 524-р издание «Научный журнал «Экономические системы» включено в перечень рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук, по четырём научным специальностям и соответствующим им отраслям науки:

- 5.2.3 – Региональная и отраслевая экономика (экономические науки);
- 5.2.4 – Финансы (экономические науки);
- 5.2.5 – Мировая экономика (экономические науки);
- 5.2.6 – Менеджмент (экономические науки).

В соответствии с Рекомендациями Президиума ВАК от 21 декабря 2023 г. № 3-пл/1 научному журналу «Экономические системы» присвоена **категория К2**.

Зарегистрирован Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор).

Свидетельство о регистрации ПИ № ФС 77-48713 от 28.02.2012 г.

Зарегистрирован Международным центром стандартной нумерации сериальных изданий (International Standard Serial Numbering — ISSN) с присвоением международного стандартного номера ISSN.

Включен в базы данных Российского индекса научного цитирования (РИНЦ), научной электронной библиотеки «КиберЛенинка».

Статьи регистрируются в CrossRef и имеют уникальный идентификатор DOI.

Цели научного рецензируемого журнала:

- доведение до широкой научной общественности, государственных и предпринимательских структур результатов научно-исследовательской, научно-практической и экспериментальной деятельности российских и зарубежных ученых в области экономических наук;
- представление ученым и практикам возможности публиковать результаты собственных исследований;
- развитие научной полемики, способствующей открытости науки, широкому обсуждению опубликованных научных результатов и повышению качества проводимых научных исследований;
- привлечение внимания к наиболее актуальным проблемам и перспективным направлениям развития экономических наук;
- налаживание научных связей и обмена мнениями между исследователями различных регионов России, а также в рамках международного сотрудничества;
- поиск новых идей, научно обоснованных концепций и инновационных проектов для ускорения социально-экономического развития России и субъектов Российской Федерации.

Журнал распространяется по подписке. Подписной индекс: ПН491 – каталог «Почта России».

Публикуемые материалы прошли процедуру рецензирования и экспертного отбора.

Категория информационной продукции «16+».

Авторские права на публикуемые материалы принадлежат редакции журнала и авторам статей.

Позиция редакции не обязательно совпадает с мнением авторов.

Перепечатка материалов без разрешения редакции запрещена. При использовании материалов ссылка обязательна.

© Оформление, корректура, верстка, подготовка оригинал-макета: ООО «ИТК «Дашков и К°», 2024

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Главный редактор:

Ларионов И.К. – председатель редколлегии, доктор экономических наук, профессор, заслуженный деятель науки РФ, руководитель Центра системных исследований.

Заместители главного редактора:

Герасина О.Н. – доктор экономических наук, профессор, Московский гуманитарно-экономический университет;

Дашков Л.П. – доктор экономических наук, профессор, заслуженный работник высшей школы РФ, академик РАЕН, генеральный директор Издательско-торговой корпорации «Дашков и К°».

Члены редакционной коллегии:

Антипов К.В. – доктор экономических наук, профессор, руководитель направления (заместитель ректора) Санкт-Петербургского государственного университета промышленных технологий и дизайна;

Бунич Г.А. – доктор экономических наук, профессор, профессор Департамента мировых финансов, Финансовый университет при Правительстве РФ;

Буров М.П. – доктор экономических наук, профессор, Государственный университет по землеустройству;

Зиядуллаев Н.С. – доктор экономических наук, профессор, заслуженный деятель науки РФ, главный научный сотрудник Института проблем рынка РАН;

Павленко Ю.Г. – доктор экономических наук, профессор, главный научный сотрудник Института экономики РАН;

Солодуха П.В. – доктор экономических наук, профессор, декан экономического факультета, Российский государственный социальный университет;

Федорова И.Ю. – доктор экономических наук, профессор, профессор кафедры государственного и муниципального управления и управления персоналом, Российская международная академия туризма (РМАТ);

Цветков В.А. – член-корреспондент РАН, доктор экономических наук, профессор, директор Института проблем рынка РАН.

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

Председатель редакционного совета:

Сильвестров С.Н. – доктор экономических наук, профессор, заслуженный экономист РФ, академик РАЕН, директор Института экономической политики и проблем экономической безопасности, Финансовый университет при Правительстве РФ.

Заместитель председателя редакционного совета:

Беляева И.Ю. – доктор экономических наук, профессор, заслуженный работник высшей школы РФ, Финансовый университет при Правительстве РФ.

Члены редакционного совета:

Авдокушин Е.Ф. – доктор экономических наук, профессор, руководитель Центра азиатских исследований Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова;

Алклычев А.М. – доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой «Экономика и финансы АПК», Дагестанский государственный аграрный университет им. М.М. Джамбулатова;

Андропова Н.Э. – доктор экономических наук, главный советник, Администрация Президента РФ;

Анопченко Т.Ю. – доктор экономических наук, профессор, почетный работник сферы образования РФ, Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова;

Ведута Е.Н. – доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой стратегического планирования и экономической политики, Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова;

Герасина Ю.А. – доктор экономических наук, профессор, Московский гуманитарно-экономический университет;

Голов Р.С. – доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой менеджмента и маркетинга высокотехнологичных отраслей промышленности, НИУ «Московский авиационный институт»;

Иванов Г.Г. – доктор экономических наук, профессор, член Вольного экономического общества России и Международного союза экономистов, Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова;

Иванова Е.А. – доктор социологических и экономических наук, Департамент устойчивого управления, Университет Кайзерслаутерна, Германия;

Керимов В.Э. – доктор экономических наук, профессор, Высшая школа государственного аудита Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова;

Миславская Н.А. – доктор экономических наук, профессор кафедры аудита и корпоративной отчетности, Финансовый университет при Правительстве РФ;

О'Флинн Мэри – профессор, руководитель кафедры корпоративных финансов, Дублинский институт технологии, г. Дублин, Ирландия;

Патласов О.Ю. – доктор экономических наук, профессор, почетный работник высшего профессионального образования РФ, Российский государственный университет народного хозяйства имени В.И. Вернадского, федеральный эксперт научно-технической сферы;

Сеттлз Александр – адъюнкт-профессор Университета Флориды, США;

Сорокина Г.П. – доктор экономических наук, и.о. директора Института экономики и финансов Государственного университета управления;

Толмачев П.И. – доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой мировой экономики, Дипломатическая академия МИД России;

Ткач А.В. – доктор экономических наук, профессор, заслуженный деятель науки РФ, главный редактор научно-теоретического журнала «Фундаментальные и прикладные исследования кооперативного сектора экономики»;

Шарков Ф.И. – доктор социологических наук, профессор, заслуженный деятель науки РФ, заведующий кафедрой общественных связей и медиаполитики Института государственной службы и управления Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ;

Шевченко Д.А. – доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой коммуникационного менеджмента и управления отношениями Российского государственного социального университета, эксперт по маркетинговым исследованиям Гильдии маркетологов;

Шкляр В.В. – Государственный советник РФ 1-го класса, исполнительный директор Центра повышения квалификации «Синергия корпоративного управления».

Ответственный секретарь:

Хончев М.А. – кандидат экономических наук, доцент, Финансовый университет при Правительстве РФ.

Шеф-редактор:

Ларионова И.И. – член Союза писателей РФ, ведущий научный сотрудник Центра системных исследований.

Содержание

ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА

Мясков А.В., Елисеева Е.Н.

Устойчивое развитие отечественных промышленных предприятий
как фактор эффективности цифровых преобразований 12

Гладилина И.П., Сергеева С.А., Сеницына Е.В.

Цифровая этика и этика данных как основа рациональной деятельности
экономических субъектов в условиях цифровой трансформации..... 28

Матненко Н.Н., Сальникова Т.С., Мезяков Ю.А.

Развитие рынка электронной коммерции в условиях цифровизации
экономики 39

Лебедева Д.В.

Влияние цифровизации на межорганизационные взаимоотношения 51

ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВО И ИННОВАЦИИ

Лебедева Н.Е.

Методы и критерии оценки эффективности технологических стендов
в условиях технологического развития..... 63

Коришева О.В.

Системное управление рисками в деятельности хозяйствующих
субъектов сферы транспорта в аспекте обеспечения их устойчивого
развития в условиях неопределенности 77

Корсаков С.В., Смирнов В.Г.

Коммерческие целевые работы как способ решения актуальных задач
в космической отрасли 91

Еремеева Н.В., Уразбахтина Л.Р., Саркисян М.В.

Инновационный потенциал повышения конкурентоспособности
предприятий российской автомобильной отрасли 101

АНАЛИЗ И ДИАГНОСТИКА

Никитин В.Н., Подсорин В.А., Овсянникова Е.Н.

Анализ и диагностика изменений производительности труда
в строительной отрасли в России и за рубежом..... 111

Алиев А.Т., Балдин К.В., Дюндик А.А., Хавронюк Р.С.

Экономика и промышленность в системе управления
научно-технологической сферой России: состояние и перспективы
развития..... 123

ТРУД И СОЦИАЛЬНАЯ СФЕРА

Бережнов Г.В., Ширяева Ф.А.

Методология управления по компетенциям как современный подход к управлению персоналом организации135

Маслова Е.Л., Гоголева Г.С.

Совершенствование форм взаимодействия учебных заведений с работодателями.....146

Чернышов Д.Е.

Управление удовлетворенностью персонала как ключевым фактором, влияющим на конкурентоспособность компании.....159

СТРАТЕГИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ

Волков А.П.

Совершенствование управления системой дорожного хозяйства современного мегаполиса.....171

ФИНАНСЫ. КРЕДИТ. БАНКИ

Михайлов А.В.

Методические аспекты банковской аналитической деятельности на рынке ценных бумаг180

ЛОГИСТИКА

Бережнов Г.В., Минеев Е.А.

Экономическое обоснование перспектив развития логистической деятельности морских портов Астраханского региона в структуре международного транспортного коридора «Север – Юг»193

ЭКОНОМИКА АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА

Магомедов М.Д., Алексейчева Е.Ю.

Пути повышения эффективности деятельности комбикормовых предприятий Российской Федерации202

МИРОВАЯ ЭКОНОМИКА И ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ

Шадыбеков К.Б., Бородаев В.Е., Шишкараев Э.К.

Эволюция современных интеграционных экономических процессов на постсоветском пространстве211

Гореловская М.Д.

Государственное регулирование внешнеэкономической деятельности энергетических компаний в Германии.....221

ECONOMIC SYSTEMS

Scientific Journal

ISSN 2309-2076

DOI 10.29030/2309-2076-2024-17-4

Volume 17. No. 4 (67). 2024

Published since 2008

(4 issues a year)

Founder

Institute of Economy (RAS)

Publisher

Publishing and Trading Corporation

«Dashkov & Co.»

According to the recommendations of the Presidium of the HAC, the order of the Ministry of education and science of the Russian Federation dated December 2, 2019 No. 524-R edition «Scientific journal «Economic systems» is included in the list of peer-reviewed scientific publications, which should be published the main scientific results of dissertations for the degree of candidate of Sciences, for the degree of doctor of Sciences, in four scientific specialties and their respective branches of science:

- 5.2.3 – Regional and sectoral economics (economic sciences);
- 5.2.4 – Finance (economic sciences);
- 5.2.5 – World economy (economic sciences);
- 5.2.6 – Management (economic sciences).

In accordance with the recommendations of the Presidium of the Higher Attestation Commission of December 21, 2023 No. 3-pl/1 the scientific journal «Economic Systems» was assigned the **category K2**.

The journal is registered by the Federal Service for Supervision in the Sphere of Telecom, Information Technologies and Mass Communications (ROSKOM-NADZOR).

PI certificate number FS77-48713 from 02.28.2012.

Registered by the International Standard Serial Number International Centre and awarded with international standard number of ISSN.

The journal is included in the data bases of the Russian Index of Scientific Citation (RSCI), the scientific electronic library «CyberLeninka».

Articles are registered in CrossRef and have unique identifiers (DOI).

Goals of the scientific peer-reviewed journal:

- conveying results of the scientific-research, scientific-practical and experimental activity of Russian and foreign scientists in economics (main trends) to the broad scientific community, government and business structures;
- providing scientists and practitioners with the possibility of publication of the results of researches;
- developing an open scientific disputes contributing to the openness of science, wide discussion of published scientific results and increase of dissertation researches quality;
- attracting of attention to the most urgent issues and perspective trends of development of the economic sciences;
- searching for new ideas, science-based concepts and innovative projects to accelerate social-economic development of Russia and the entities of the Russian Federation.

Copyrights to the published materials belong to the editors of the journal and the authors of articles.

The editorial position does not necessarily coincide with the opinion of the authors.

Reprinting without permission of the publisher is prohibited. Using materials reference is obligatory.

The journal is distributed by subscription. Subscription index: ПН491, in the union catalog «Post of Russia».

Published materials have undergone peer review procedure and expert recruitment.

Information product category «16+».

© Page make-up: LC «Publishing and Trading Corporation «Dashkov & Co.», 2024

EDITORIAL BOARD OF THE JOURNAL

Chief Editor:

Larionov I.K., chairman of the editorial board, doctor of economic sciences, professor, honored science worker of RF in the Center for System Studies.

Deputy of the editor-in-chief:

Gerasina O.N., doctor of economic sciences, professor, Moscow University of Humanities and Economics;

Dashkov L.P., doctor of economic sciences, professor, honored worker of the higher school of the Russian Federation, academician of RANS, general director of Publishing and Trading Corporation «Dashkov & Co.».

Editorial board:

Antipov K.V., doctor of economic sciences, professor, Head of the department (deputy rector) of the St. Petersburg State University of Industrial Technologies and Design;

Bunich G.A., doctor of economics sciences, professor, professor of the Department of world finance, Financial University under the Government of the Russian Federation;

Burov M.P., doctor of economic sciences, professor, State University of Land Use Planning;

Ziyadullaev N.S., doctor of economic sciences, professor, honored scientist of the Russian Federation, main researcher in the Market problems, Institute of RAS;

Pavlenko Yu.G., doctor of economic sciences, professor, chief researcher of the Institute of Economics, RAS;

Solodukha P.V., doctor of economic sciences, professor, dean of the faculty of economics, Russian State Social University;

Fedorova I.Yu., doctor of economic sciences, professor, professor of the Department of state and municipal administration and personnel management, Russian International Academy of Tourism (RMAT);

Tsvetkov V.A., corresponding member of the Russian Academy of Sciences, doctor of Economics, professor, Director of the Institute of market problems of the Russian Academy of Sciences.

EDITORIAL COUNCIL

Chairman of editorial council:

Silvestrov S.N., doctor of economic sciences, professor, academician of RANS, honored economist of the Russian Federation, Director of the Institute of economic policy and economic security.

Deputy chairmen of editorial council:

Belyaeva I.Yu., doctor of economic sciences, professor, honored worker of the Higher School of RF, Financial University under the government of the Russian Federation.

Members of editorial council:

Avdokushin E.F., doctor of economic sciences, professor, head of the Center for Asian Studies, Lomonosov Moscow State University;

Alklychev A.M., doctor of economic sciences, professor, head of the Department of economics and finance of agriculture, Dagestan State Agrarian University named after M.M. Dzhambulatov;

Andronova N.E., doctor of economic sciences, chief advisor, Administration of the President of the Russian Federation;

Anopchenko T.Yu., doctor of economics, professor, honorary worker of education of the Russian Federation, Plekhanov Russian University of Economics;

Veduta E.N., doctor of Economics, Professor, head of the Department of strategic planning and economic policy, Lomonosov Moscow State University;

Gerasina Yu.A., doctor of economic sciences, professor, Moscow University of Humanities and Economics;

Golov R.S., doctor of economics sciences, professor, head of the Department of management and marketing of high-tech Industries, NRU «Moscow Aviation Institute»;

Ivanov G.G., doctor of Economics, Professor, member of The free economic society of Russia and the International Union of economists, Plekhanov Russian University of Economics;

Ivanova E.A., doctor of social and economic sciences, assistant professor at the Department of Sustainability Management, University of Kaiserslautern, Germany;

Kerimov V.E., doctor of economic sciences, professor, Higher School of Public Audit of Lomonosov Moscow State University;

Mislavskaya N.A., doctor of economic sciences, professor of the Department of audit and corporate reporting, Financial University under the Government of the Russian Federation;

O'Flynn Mary, professor, Head of Corporate Finance department, Dublin Institute of Technology, Dublin, Ireland;

Patlasov O.Yu., doctor of economics sciences, professor, honorary worker of Higher Professional Education of the Russian Federation, Vernadsky Russian State University of National Economy, Federal expert in the scientific and technical sphere;

Settles Alexander, Ph.D., associate professor at the University of Florida, USA;

Sorokina G.P., doctor of economics sciences, acting Director of the Institute of Economics and Finance of the State University of management;

Tolmachev P.I., doctor of economic sciences, professor, head of the Department of World Economy, Diplomatic Academy of the Ministry of Foreign Affairs of the Russian Federation;

Tkach A.V., doctor of economic sciences, professor, honored worker of Science of the Russian Federation, chief editor of the scientific and theoretical Journal «Fundamental and Applied Studies of the Cooperative Sector of the Economy»;

Sharkov F.I., doctor of sociology, professor, head of the Department of Public Relations and Media Policy of the Institute of Public Service and Management of the Russian Academy of National Economy and Public Service under the President of the Russian Federation, honored scientist of Russia;

Shevchenko D.A., doctor of economics, professor, head of the Department of communication management and relationship management of the Russian State Social University, expert in marketing research of the Guild of marketers;

Shklyar V.V., state advisor of the Russian Federation of the 1st class, executive director of the Center for advanced training «Synergy of corporate governance».

Executive secretary:

Honchev M.A., candidate of economic sciences, associate professor, Financial University under the Government of the Russian Federation.

Editor-in-chief:

Larionova I.I., member of the Union of Russian Writers, leading researcher in the Center for System Studies.

CONTENTS

DIGITAL ECONOMY

Myaskov A.V., Eliseeva E.N.

Sustainable development of domestic industrial enterprises as a factor in the effectiveness of digital transformations..... 12

Gladilina I.P., Sergeeva S.A., Sinitsyna E.V.

Digital ethics and data ethics as the basis for the rational activities of economic entities in the context of digital transformation 28

Matnenko N.N., Salnikova T.S., Mezyakov Yu.A.

Development of the e-commerce market in the conditions of the economy digitalization 39

Lebedeva D.V.

The impact of digitalization on inter-organizational relationships..... 51

ENTREPRENEURSHIP AND INNOVATION

Lebedeva N.E.

Methods and criteria for assessing the efficiency of technological stands in the conditions of technological development..... 63

Korisheva O.V.

Systemic risk management in the activities of economic entities in the transport sector in terms of ensuring their sustainable development in conditions of uncertainty 77

Korsakov S.V., Smirnov V.G.

Commercial targeted work as a way to solve urgent problems in space 91

Eremeeva N.V., Urzabakhtina L.R., Sarkisyan M.V.

Innovative potential for improving the competitiveness of Russian automobile industry enterprises.....101

ANALYSIS AND DIAGNOSTICS

Nikitin V.N., Podsorin V.A., Ovsyannikova E.N.

Analysis and diagnostics of labor productivity changes in the construction industry in Russia and abroad111

Aliev A.T., Baldin K.V., Dyundik A.A., Khavronyuk R.S.

Economics and industry in the management system of scientific and technological sphere of Russia: state and development prospects.....123

LABOR AND SOCIAL SPHERE

Berezhnov G.V., Shiryaeva F.A.

Competency management methodology as a modern approach to personnel management in an organization.....135

Maslova E.L., Gogoleva G.S.

Development of interaction of educational institutions with employers.....146

Chernyshov D.E.

Staff satisfaction management as a key factor influencing on the competitiveness of the company.....159

STRATEGIC MANAGEMENT

Volkov A.P.

Improving the management of the road management system of a modern megalopolis171

FINANCE. CREDIT. CANS

Mikhailov A.V.

Methodological aspects of banking analytical activities in the securities market....180

LOGISTICS

Berezhnov G.V., Mineev E.A.

Economic justification of prospects for the development of logistics activities of sea ports of the Astrakhan region in the structure of the international transport corridor «North – South»193

ECONOMY OF THE AGRO-INDUSTRIAL COMPLEX

Magomedov M.D. , Alekseicheva E.Yu.

Ways to improve the efficiency of feed mills in the Russian Federation.....202

WORLD ECONOMY AND FOREIGN EXPERIENCE

Shadybekov K.B., Borodaev V.E., Shishkaraev E.K.

Evolution of modern integration economic processes in the post-soviet space211

Gorelovskaya M.D.

State regulation of foreign economic activity of energy companies in Germany221

ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА

DIGITAL ECONOMY

Экономические системы. 2024. Том 17, № 4. С. 12–27.

Economic Systems. 2024;17(4):12-27.

Научная статья

5.2.3 – Региональная и отраслевая экономика

УДК 338.24

DOI 10.29030/2309-2076-2024-17-4-12-27

Устойчивое развитие отечественных промышленных предприятий как фактор эффективности цифровых преобразований

Александр Викторович Мясков¹, Евгения Николаевна Елисеева²✉

^{1, 2} Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС», Москва, Россия

✉ eliseeva.en@misis.ru

Аннотация. В статье раскрывается проблематика устойчивого развития, ключевые аспекты которого рассматриваются как основа и важнейшее условие эффективности процессов цифровой трансформации отечественных промышленных предприятий. В рамках проведенного анализа стратегических целей и перспектив цифровой экономики, условий, в которых промышленные предприятия решают задачи цифровых преобразований, определено, что устойчивое развитие промышленного предприятия актуализирует синтез ставшего классическим триединства экономической, социальной, экологической сфер устойчивого развития со сферой технологической устойчивости. Обосновано, что взаимодополняемость сфер устойчивого развития способствует созданию условий для формирования качественно новой модели «цифрового предприятия» на основе сбалансированной инновационной активности и цифровых преобразований.

Ключевые слова: цифровая экономика, устойчивое развитие, промышленные предприятия, цифровые преобразования

Для цитирования: Мясков А.В., Елисеева Е.Н. Устойчивое развитие отечественных промышленных предприятий как фактор эффективности цифровых преобразований // Экономические системы. 2024. Том 17, № 4. С. 12–27. DOI 10.29030/2309-2076-2024-17-4-12-27.

Original article

Sustainable development of domestic industrial enterprises as a factor in the effectiveness of digital transformations

Alexander V. Myaskov¹, Evgenia N. Eliseeva²✉

^{1,2} National University of Science and Technology «MISIS», Moscow, Russia

✉ eliseeva.en@misis.ru

Abstract. The article reveals the problems of sustainable development, the key aspects of which are considered as the basis and most important condition for the effectiveness of digital transformation processes of domestic industrial enterprises. As part of the analysis of the strategic goals and prospects of the digital economy, the conditions in which industrial enterprises solve the problems of digital transformations, it was determined that the sustainable development of an industrial enterprise actualizes the synthesis of the classical trinity of economic, social, environmental spheres of sustainable development with the sphere of technological sustainability. It is substantiated that the complementarity of the spheres of sustainable development contributes to the creation of conditions for the formation of a qualitatively new model of a “digital enterprise” based on balanced innovative activity and digital transformations.

Keywords: digital economy, sustainable development, industrial enterprises, digital transformations

For citation: Myaskov A.V., Eliseeva E.N. Sustainable development of domestic industrial enterprises as a factor in the effectiveness of digital transformations. *Economic Systems*. 2024;17(4):12-27. (In Russ.). DOI 10.29030/2309-2076-2024-17-412-27.

Введение

Современные промышленные предприятия представляют собой фундамент материального производства, а промышленность является сектором российской экономики, доля которого в совокупном ВВП страны по результатам I квартала 2024 г. составляет 23,8%, в том числе горнодобывающая промышленность и разработка карьеров – 10,4%, обрабатывающая промышленность – 13,4% [1].

Промышленность создает спрос на продукцию различного назначения, аккумулирует значительный объем научно-технических результатов, создает новые средства производства, а большое количество рабочих мест на промышленных предприятиях позитивно влияет на социальную стабильность. От развития промышленного сектора во многом зависят средне- и долгосрочные перспективы отечественной экономики, международная конкурентоспособность

страны в условиях глобальных политических коллизий, санкционных действий и масштабных парадигмальных трансформаций, обусловленных стремительной модернизацией всех сфер экономической деятельности.

Стратегические изменения ставят перед промышленными предприятиями многоплановые задачи [2], в том числе по наращиванию импортозамещения, а также по формированию цифровой экономики [3]. Решение этих задач должно осуществляться на базе целей стратегического развития промышленных предприятий с учетом национальных проектов «Цифровая экономика» и «Экономика данных», представленных на рис. 1. Решение этих задач актуализирует необходимость кардинальной цифровой перестройки производственных и бизнес-процессов, мобильной адаптации к динамичным изменениям рынка и вызовам турбулентной внешней среды [4].



Рис. 1. Стратегические цели цифровой экономики

Источник: составлено авторами на основе [2, 3, 5, 6].

На сегодняшний день промышленные предприятия вступают в стадию формирования промышленных экосистем нового типа [7, с. 154–165; 8, с. 100–104], основой которых становится организация так называемых цифровых предприятий, модели которых вписываются в концепцию Индустрии 4.0 и выдвигают на первый план использование высокотехнологичных механизмов на основе *big data*, IoT, технологий реальной и дополненной реальности, робототехники, цифровых двойников и других инновационных решений, реализация и перспективы которых представлены на рис. 2.



Рис. 2. Анализ текущего состояния и перспективы реализации компонентов Индустрии 4.0 в становлении «цифровых предприятий»

Источник: составлено авторами на основе [9, с. 70–102; 10, с. 40–41].

Внедрение наукоемких технологий способствует оптимизации производственных и бизнес-процессов, сокращая жизненный цикл продукта, повышая производительность труда, стимулируя инновационную активность, подтверждением чего является динамика промышленного производства и индексы предпринимательской уверенности организаций, представленные на рис. 3.



Рис. 3. Анализ основных экономических показателей промышленности

Источник: [11, с. 13, 29].

В то же время процессы цифровой трансформации актуализируют необходимость выработки качественно новых подходов к управлению производственными процессами, распределению ресурсов, внедрению в профильные среды инновационных стандартов и моделей принятия управленческих решений, что требует организационных преобразований или оптимизации действующих бизнес-моделей, управленческих практик, организационных структур и процессов. Масштабность этих преобразований дополняется сложностями, рисками и сингулярностью внешней среды. В этих условиях реализация принципов устойчивого развития становится принципиально важным фактором долгосрочного наращивания инновационных мощностей промышленных предприятий.

Концепция устойчивого развития приобрела международную популярность в 1970-х гг. и стала логическим переходом от экологизации научных знаний к глобальной политической стратегии. Вопросы ограниченности природных ресурсов, загрязнения природной среды, накопления промышленных и бытовых отходов и иных проблем экологии постепенно из сферы научных исследований становятся повесткой дня международных организаций. Триггером этого перехода можно назвать Конференцию ООН по окружающей человека среде (Стокгольм, 1972), в рамках которой была создана Программа ООН по окружающей среде (ЮНЕП). Ключевым вектором Конференции и Программы ООН стала попытка разработки и реализации политики по решению экологических проблем, значимых для социально-экономического развития. В 1980-х гг. деятельность в области устойчивого развития была закреплена в докладе Международной комиссии по окружающей среде и развитию «Наше общее будущее» (МКОСР, 1987) следующим образом: «Устойчивое развитие, обеспечивающее удовлетворение потребностей ныне живущих людей, не лишая будущие поколения возможности удовлетворять свои потребности».

Ключевым аспектом концепции устойчивого развития становится ее триединая формулировка, объединяющая динамическое равновесие экологической, экономической и социальной сфер в комплексе [12, с. 138; 13, с. 10–14]. Конкретизация формулировки в дальнейшем осуществляется как на уровне мировых стратегий, так и в рамках национальных программ, учитывающих особенности конкретных стран. Повестка 2030, принятая ООН в 2015 г. и содержащая 17 целей и 169 конкретных задач-рекомендаций, сегодня определяет вектор построения новой экономики.

Российская модель устойчивого развития оформилась в рамках Государственной стратегии Российской Федерации по охране окружающей среды и обеспечению устойчивого развития [14], Концепции перехода Российской Федерации к устойчивому развитию [15], распоряжения Правительства РФ от 14.07.2021 № 1912-р «Об утверждении целей и основных направлений устойчивого (в том числе зеленого) развития Российской Федерации» [16] и других стратегических документов, в которых установлены цели, задачи, приоритеты, принципы и основные направления по достижению устойчивого развития. Приори-

тетной целью стратегий устойчивого развития промышленных предприятий является обеспечение прорывного научно-технологического и социально-экономического развития, повышения уровня жизни, создания условий и возможностей для самореализации и раскрытия таланта каждого человека [17, с. 24].

Поэтому с 2021 г. устойчивое развитие становится необходимым условием сбалансированного перехода к парадигме цифровой экономики, который сопряжен с фундаментальными изменениями во всех сферах жизнедеятельности государства и общества, что образно отражено на рис. 4. Базисом этих изменений стали кардинальные преобразования в первичном звене экономики – промышленных предприятиях, выступающих структурообразующими элементами экономической системы и несущих основную нагрузку в реализации системных преобразований нового формата экономики.

**Прогноз социально-экономического развития Российской Федерации
на 2024 г. и на плановый период 2025 и 2026 г.**



Рис. 4. Перспективы цифровой экономики

Источник: составлено авторами на основе [18].

В настоящее время промышленные предприятия России находятся в стадии крупномасштабных трансформаций, обусловленных стратегиями перехода к цифровой экономике и трендами глобального формата. Среди последних можно обозначить следующее:

1. Актуализация концепции Индустрии 4.0 и VI промышленного уклада произошла тогда, когда назрела необходимость кардинальных преобразований

в промышленном производстве и интеграции инновационных разработок, в том числе CPS-систем, IoT, *big data*, цифровых двойников, искусственного интеллекта и т. п., в производственные практики. Результатом цифровых преобразований становятся не только новое качество производственных и бизнес-процессов, но и качественные изменения [19, с. 156–160], которые затрагивают организационную структуру предприятий, систему управления, персонал, существенно изменяя традиционный уклад деятельности промышленных предприятий.

2. Диспропорции технологического прорыва и дисфункции в системе «капитал-инновации», которые, с одной стороны, являются объективными чертами экспоненциальной фазы роста VI технологического уклада, а с другой стороны, обуславливают кризисные явления в экономике («технологический тупик» Г. Менша, «эффект задержки» А. Чендлера), когда экономическая система берет так называемую инновационную паузу, сопровождавшуюся стагнацией производств.

3. В современных условиях промышленные предприятия функционируют в среде с высоким уровнем нестабильности, неопределенности и турбулентности, создающими определенные барьеры, препятствующие активному внедрению цифровых технологий, что наглядно видно на рис. 5. С одной стороны, неоднозначность и непредсказуемость цифрового развития – явление объективное, характерное для переходных периодов. С другой стороны, цифровые преобразования требуют как количественных (внедрение цифровых решений), так и качественных (перестройка мышления) изменений. Сложность решения указанных проблем связана как с отсутствием методологических основ и эмпирического опыта, так и со значительными рисками коммерческого характера и организационно-управленческими трудностями, в числе которых можно назвать низкий уровень цифровых компетенций (как рядового персонала, так и руководителей предприятий) и автоматизации производственных процессов, ограниченный транзит цифровых технологий и отсутствие открытой знаковой инфраструктуры, несовершенство институтов, обеспечивающих развитие цифровой экономики.

Так, например, опыт отечественных предприятий показывает, что от 37 до 75% цифровых проектов заканчиваются неудачей. Данный диапазон практически не сокращается, а по некоторым данным только растет. Если в 2016–2018 гг. аналитики Cisco говорили о 60% IoT-проектов, которые остались нереализованными и были заморожены на стадии прототипов, и 26% проектов, которые были завершены, то в 2023 г. они упоминают 85% цифровых проектов (сферы *big data*, BI-аналитики, искусственного интеллекта), которые завершаются неудачей [20]. В то же время исследования показывают, что руководители предприятий оценивают процессы цифровой трансформации своих производств не как технологический прорыв, а как определенные риски и угрозы развития. Такой позиции, по данным консалтинговой компании, придерживаются 88% отечественных руководителей предприятий и 95% зарубежных [21].



Рис. 5. Барьеры, препятствующие внедрению цифровых технологий в промышленные предприятия

Источник: составлено авторами.

Во многом причиной этого является ограниченность доступа некоторых предприятий к дополнительным/внешним финансовым ресурсам, позволяющим обеспечить не только полноценную цифровую трансформацию всей совокупности производственных и бизнес-процессов предприятия, но и реализовать поэтапные и/или частичные внедрения отдельных цифровых решений в конкретных видах деятельности. Кроме того, любые сбой, ошибка и/или недостаточная результативность цифровых внедрений способны повлечь убытки, которые в значительной степени превышают ущерб от «человеческого фактора». Поэтому, осуществляя цифровую трансформацию промышленного производства, руководитель должен правильно оценить его готовность к цифровым преобразованиям и предполагаемые результаты внедрения.

В силу совокупности проблем, рисков и трудностей практики цифровых преобразований актуализируются концептуальные установки устойчивого развития, реализация которых предполагает создание условий для сбалансированного перехода на цифровой формат деятельности. Эффективность цифровых преобразований на промышленных предприятиях в современных условиях предполагает не только устойчивость в экономической, экологической и социальной сферах, но и стабильность технологического развития в их совокупности.

Отметим, что современное промышленное предприятие представляет собой относительно автономную систему, обладающую свойством внутренней целостности, но при этом имеющую черты, характерные для открытых экономических систем. С одной стороны, внутренняя целостность обеспечивается за счет стабильных производственных процессов (цепочки создания продукта), а, с другой стороны, любое промышленное предприятие – это активная часть экономической системы, которая входит во множественные взаимодействия с внешней средой. Соответственно, сохранение устойчивости развития напрямую сопряжено со способностью предприятия сохранять баланс между внутренними потребностями и внешними изменениями, т. е. способностью адаптироваться к динамичным изменениям внешней среды с сохранением внутренних параметров функционирования.

Под факторами цифровых преобразований промышленных предприятий мы понимаем обстоятельства и причины, инициирующие цифровые изменения. Специфика, особенности и масштабы деятельности промышленного предприятия определяют целесообразность не только отслеживания проявлений факторов, присущих отрасли, в которую встроено предприятие, но и выявления всей совокупности условий, оказывающих и/или способных оказать влияние на деятельность предприятия как в положительном, так и в негативном аспекте. Данная совокупность представляет собой комплекс внешних факторов и особенностей состояния внутренней среды предприятия. Внешние факторы охватывают условия макро- и микросреды, которые оказывают как прямое, так и косвенное воздействие на деятельность предприятия, а особенности внутренней среды определяют потенциал предприятия.

Факторы макросреды представляют собой совокупность общих для промышленных предприятий условий, которые существуют в экономике в целом и включают состояние политико-правовой сферы, уровень инфляции и ставок по кредитам, ситуацию на рынке труда, налоговую нагрузку, уровень научно-технического прогресса и прочее. Эти факторы практически не поддаются контролю хозяйствующих субъектов, однако оказывают значительное влияние на важнейшие характеристики и деятельность предприятия, а также определяют устойчивость его функционирования.

Факторы микросреды представляют собой совокупность условий внешней среды промышленного предприятия, которые, с одной стороны, влияют на его деятельность, с другой – не только поддаются контролю, но и оказываются восприимчивыми к воздействию самих предприятий, способных регулировать те или иные сектора внешней среды и/или всю ее в целом (например, градообразующие предприятия). Факторы микросреды характеризуют систему взаимодействий предприятия с потребителями и конкурентами, действия предприятия на рынке рабочей силы и т. п., т. е. они составляют особенности внешней инфраструктуры предприятия.

Факторы внутренней среды отображают потенциал предприятия, определяют формы и методы его функционирования и влияют на его устойчивость. Такие

факторы характеризуют специфику организационно-управленческого, финансового, производственного маркетингового, кадрового состояния предприятия. Они не только поддаются контролю и регламентации, но и являются результатом внутренних оперативных и стратегических действий, отражают особенности и степень развития предприятия в целом, а также его структурных подразделений и отдельных бизнес-процессов.

Баланс факторов определяет устойчивость предприятия, его возможности не только адаптироваться к изменениям внешней и внутренней среды, органично встраиваться в процессы трансформаций, но и предопределять и детерминировать эти процессы и при этом занимать лидерские позиции в экономике.

Анализ факторов внешней и внутренней среды, влияющих на компоненты устойчивого развития (экономическую, социальную и экологическую сферы), позволяет выявить их взаимосвязь и взаимообусловленность, определяющие сбалансированную деятельность предприятия (табл. 1).

Таблица 1

Факторы внешней и внутренней среды, обуславливающие устойчивое развитие промышленного предприятия

Сфера и сегмент устойчивого развития	Факторы внешней среды	Факторы внутренней среды
<i>Экономическая сфера устойчивого развития предприятия</i>		
Финансово-экономический сегмент	Политика в области инвестирования	Инвестиционная деятельность
	Экономическая политика	Финансово-хозяйственная деятельность
	Политика в сфере налогообложения	Бюджетирование
	Финансовая политика	Планирование
	Политическая ситуация	Стратегическое планирование
Рыночный сегмент	Конъюнктура рынка	Маркетинговая политика
	Конкурентность	Конкурентный анализ
	Госполитика в области рекламной деятельности	Рекламная деятельность
Производственный сегмент	Научно-технический прогресс	НИР, НИОКР, интеллектуальная собственность
	Государственные стратегии	Оптимизация производственных мощностей
	Индустриальная база	Политика использования сырьевой базы
<i>Социальная сфера устойчивого развития предприятия</i>		
Социально-политический сегмент	Социально-политическая обстановка	Социальная ответственность
		Регулирование социально-трудовых отношений

Окончание табл. 1

Сфера и сегмент устойчивого развития	Факторы внешней среды	Факторы внутренней среды
Кадровый сегмент	Государственная политика в области труда и занятости	Политика в области управления персоналом Корпоративная культура
Социальный сегмент	Социальная политика в сфере трудовых отношений	Социальный менеджмент Организация эффективной коммуникации
<i>Экологическая сфера устойчивого развития предприятия</i>		
Экологический сегмент	Состояние окружающей среды	Экологический менеджмент
	Государственная политика в области экологии	Стратегии и мероприятия по охране окружающей среды
	Государственная политика в области промышленной безопасности	Локальные нормативные акты в области промышленной безопасности, охраны труда и окружающей среды
<i>Технологическая сфера устойчивого развития предприятия</i>		
Технологический сегмент	Научно-технический прогресс	– Научно-техническая политика;
	Государственная политика в области технического развития	– стратегическое управление; – развитие НИР, НИОКР; – реализация социальных задач;
	Отраслевая стратегия в области научно-технического развития	– реализация целей и задач в области промышленной безопасности, охраны труда и окружающей среды

Источник: составлено авторами.

Как видно из табл. 1, компоненты сфер устойчивого развития представляют собой взаимосвязь внешних и внутренних факторов. Фактически внутренние факторы представляют собой своеобразную реакцию предприятия на факторы внешней среды. От того, насколько эта реакция мобильна, соизмерима с возможностями и потенциалом внутренней среды предприятия, насколько она сопряжена с условиями микросреды, настолько само предприятие может быть оценено как устойчивое или неустойчивое.

Экономическая устойчивость позволяет обеспечивать финансово-экономическое развитие и определяет возможности использования внутреннего потенциала предприятия (ресурсного, материально-технического, организационно-управленческого и т. п.) применительно к инновационной деятельности и конкурентной позиции предприятия в экономике.

Социальная устойчивость на уровне предприятия определяется возможностью его социально-трудовой инфраструктуры и характеризует уровень кадрового и организационного развития.

Экологическая устойчивость характеризует деятельность предприятия в отношении решения проблем промышленной безопасности, охраны труда и окружающей среды и определяет уровень ресурсосберегающего экономического поведения предприятия.

Технологическая устойчивость определяется способностью и возможностями предприятия к прогрессивным формам деятельности и, по сути, выступает первичным звеном цепочки всех модернизационных преобразований, представляя собой сферу, в которой сосредотачивается весь комплекс мероприятий по устойчивому развитию. Анализ локальных нормативных актов и стратегий отечественных промышленных компаний и предприятий показывает, что указанные в табл. 1 сферы рассматриваются как единое целое или в контексте политики устойчивого развития (например, ПАО «Роснефть», ПАО «Лукойл»), или же как отдельная стратегия/политика в области технического развития (например, ПАО «ОДК-Сатурн», дивизион «Россия»). Несмотря на различия в содержании стратегий российских компаний по вопросам устойчивого развития, для каждой из них характерно наличие выбранных сфер устойчивого развития и критериев успешности достижений в этих сферах. Сопряженность и сбалансированность этих сфер выступают критически важными аспектами в среднесрочном и долгосрочном планировании движения промышленных предприятий по пути устойчивого развития.

При этом каждая сфера, определяющая устойчивое развитие предприятия, отличается своей природой, но в то же время включает ряд критериев, позволяющих в совокупности оценить степень устойчивости развития предприятия. А это значит, что устойчивое развитие представляет собой плановый и контролируемый процесс, тот стратегический ориентир, в рамках которого промышленное предприятие может не только стабильно функционировать как в оперативном, средне- и долгосрочном периодах, но и осуществлять различные преобразования, не нарушая баланса внутренней и внешней инфраструктуры.

Заключение

В условиях формирования цифровой экономики, сопровождающейся парадигмальными трансформациями, сложностью и сингулярностью процессов цифровизации, прогресс, инновации и устойчивое развитие представляют собой стратегическое единство всей совокупности факторов и функциональных сфер промышленного предприятия. Устойчивое развитие выступает как фундамент для прогресса и инноваций. Индикаторы устойчивого развития позволяют количественно и качественно оценивать те или иные деятельностные сферы и само предприятие в целом, определять уровень их результативности, прямо или косвенно отслеживать производственные ситуации и выявлять зоны с инновационным потенциалом, а также принимать меры по нивелированию проблемных

участков деятельности. Таким образом, анализ различных аспектов устойчивого развития позволяет получить обоснованное представление о текущем состоянии промышленного предприятия и на этой основе эффективно управлять его состоянием применительно к цифровым преобразованиям.

Список источников

1. Структура ВВП по отраслям // Bankiros.ru. URL: <https://bankiros.ru/wiki/term/struktura-vvp-rossii-po-otraslam> (дата обращения: 27.09.2024).
2. Об утверждении Концепции технологического развития на период до 2030 года (вместе с Концепцией технологического развития на период до 2030 года) : распоряжение Правительства РФ от 20.05.2023 № 1315-п. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_447895 (дата обращения: 25.09.2024).
3. О системе управления реализацией национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации» (вместе с Положением о системе управления реализацией национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации») : постановление Правительства РФ от 02.03.2019 № 234. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_319701 (дата обращения: 26.09.2024).
4. Повышение роли динамических способностей угольных компаний в условиях резких ценовых колебаний на международных рынках / А.Е. Сарычев [и др.] // Экономика промышленности. 2024. № 17 (2). С. 128–137. URL: <https://doi.org/10.17073/2072-1633-2024-2-1201> (дата обращения: 26.09.2024).
5. Цифровая экономика РФ // Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации : офиц. сайт. URL: <https://digital.gov.ru/ru/activity/directions/858> (дата обращения: 26.09.2024).
6. В России появится новый нацпроект – «Экономика данных» // Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации : офиц. сайт. URL: <https://digital.gov.ru/ru/events/45686> (дата обращения: 26.09.2024).
7. Митенков А.В., Елисеева Е.Н. Эволюция инновационных экосистем и трансформация бизнеса // Вестник Южно-Российского государственного технического университета (НПИ). 2024. № 2. С. 154–165. Серия: Социально-экономические науки. URL: <https://doi.org/10.17213/2075-2067-2024-2-154-165> (дата обращения: 26.09.2024).
8. Дашков Л.П., Пучков В.И. Анализ и диагностика цифровой трансформации регионов Российской Федерации // Фундаментальные и прикладные исследования кооперативного сектора экономики. 2023. № 2. С. 100–104.
9. Шеер А.-В. Индустрия 4.0: от прорывной бизнес-модели к автоматизации бизнес-процессов / пер. О. А. Виниченко, Д. В. Стефановского [и др.] ; под ред. Д. В. Стефановского. Москва : Дело, 2020.
10. Цифровая трансформация: ожидания и реальность : докл. к XXIII Ясинской (Апрельской) Междунар. науч. конф. по проблемам развития экономики и общества (Москва, 2022 г.) / Г.И. Абдрахманова [и др.] ; рук. авт. кол. П.Б. Рудник ; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». URL: <https://issek.hse.ru/mirror/pubs/share/603838492.pdf> (дата обращения: 26.09.2024).
11. Промышленное производство в России. 2023 : стат. сб. // Росстат. URL: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Prom_proiz-vo_2023.pdf (дата обращения: 26.09.2024).
12. Бобылев С.Н. Экономика устойчивого развития. Москва : Кнорус, 2023.
13. Елисеева Е.Н. Формирование инструментария оценки устойчивого развития промышленного предприятия // Экономика и управление в машиностроении. 2022. № 2. С. 10–14.

14. О государственной стратегии Российской Федерации по охране окружающей среды и обеспечению устойчивого развития : Указ Президента РФ от 04.02.1994 № 236. URL: <https://docs.cntd.ru/document/9005168?section=text> (дата обращения: 24.09.2024).

15. О концепции перехода Российской Федерации к устойчивому развитию : Указ Президента РФ от 01.04.1996 № 440. URL: <https://docs.cntd.ru/document/9017665?section=text> (дата обращения: 23.09.2024).

16. Об утверждении целей и основных направлений устойчивого (в том числе зеленого) развития Российской Федерации : распоряжение Правительства РФ от 14.07.2021 № 1912-п. URL: <https://docs.cntd.ru/document/607471000> (дата обращения: 26.09.2024).

17. Митенков А.В. «Культура взаимного уважения и доверия»: понятие, роль и значение при трансформации системы управления организацией (часть 1) // Вестник евразийской науки. 2024. Т. 16, № 3. URL: <https://esj.today/PDF/65ECVN324.pdf> (дата обращения: 26.11.2024). EDN QHVKMV.

18. Министерство экономического развития Российской Федерации. URL: <https://www.economy.gov.ru> (дата обращения: 27.09.2024).

19. Жагловская А.В. Роль цифровых платформ в управлении экономическим кризисом // Экономика промышленности. 2024. № 17 (2). С. 156–160. URL: <https://doi.org/10.17073/2072-1633-2024-2-1291> (дата обращения: 26.09.2024).

20. Цифровая трансформация: признаки неудачи и способы ее устранения. URL: <https://www.itweek.ru/digitalization/article/detail.php?ID=226854> (дата обращения: 22.09.2024).

21. Цифровая трансформация: эффекты и риски в новых условиях. URL: <https://publications.hse.ru/pubs/share/direct/943961082.pdf> (дата обращения: 22.09.2024).

References

1. The structure of GDP by industry. Bankiros.ru. URL: <https://bankiros.ru/wiki/term/struktura-vvp-rossii-po-otraslam>. (In Russ.).

2. On approval of the Concept of Technological development for the period up to 2030 (together with the Concept of technological development for the period up to 2030) : Decree of the Government of the Russian Federation dated 05/20/2023 No. 1315-R. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_447895. (In Russ.).

3. On the management system for the implementation of the national program «Digital Economy of the Russian Federation» (together with the Regulations on the management system for the implementation of the national program «Digital Economy of the Russian Federation») : Decree of the Government of the Russian Federation dated 03/02/2019 No. 234. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_319701. (In Russ.).

4. Increasing the role of the dynamic capabilities of coal companies in conditions of sharp price fluctuations in international markets / A.E. Sarychev [et al.]. *Economics of industry*. 2024;(17(2)):128-137. URL: <https://doi.org/10.17073/2072-1633-2024-2-1201>. (In Russ.).

5. Digital Economy of the Russian Federation. Ministry of Digital Development, Communications and Mass Media of the Russian Federation : ofic. website. URL: <https://digital.gov.ru/ru/activity/directions/858>. (In Russ.).

6. A new national project will appear in Russia – «Data Economy» // Ministry of Digital Development, Communications and Mass Media of the Russian Federation : ofic. website. URL: <https://digital.gov.ru/ru/events/45686>. (In Russ.).

7. Mitenkov A.V., Eliseeva E.N. Evolution of innovative ecosystems and business transformation. *Bulletin of the South Russian State Technical University (NPI)*. 2024;(2):154-165. *Series: Socio-economic sciences*. URL: <https://doi.org/10.17213/2075-2067-2024-2-154-165>. (In Russ.).

8. Dashkov L.P., Puchkov V.I. Analysis and diagnostics of the digital transformation of the regions of the Russian Federation. *Fundamental and applied research of the cooperative sector of the economy*. 2023;(2):100-104. (In Russ.).

9. Scheer A.-V. Industry 4.0: from a breakthrough business model to automation of business processes / per. with Engl. O.A. Vinichenko, D.V. Stefanovsky [et al.] ; ed. by D.V. Stefanovsky. Moscow : Delo, 2020. (In Russ.).

10. Digital transformation: expectations and reality : dokl. to the XXIII Yasinskaya (April) International Scientific Conference on problems of economic and Social Development (Moscow, 2022) / G.I. Abdrakhmanova [et al.] ; author's hand. Col. P.B. Rudnik ; National research. Higher School of Economics Univ. URL: <https://issek.hse.ru/mirror/pubs/share/603838492.pdf>. (In Russ.).

11. Industrial production in Russia. 2023 : stat. sat. Rosstat. URL: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Prom_proiz-vo_2023.pdf. (In Russ.).

12. Bobylev S.N. Economics of sustainable development. Moscow : Knorus, 2023. (In Russ.).

13. Eliseeva E.N. Formation of tools for assessing the sustainable development of an industrial enterprise. *Economics and management in mechanical engineering*. 2022;(2):10-14. (In Russ.).

14. On the State Strategy of the Russian Federation for Environmental protection and Sustainable development : Decree of the President of the Russian Federation dated 02/04/1994 No. 236. URL: <https://docs.cntd.ru/document/9005168?section=text>. (In Russ.).

15. On the concept of the transition of the Russian Federation to sustainable development : Decree of the President of the Russian Federation dated 04/01/1996 No. 440. URL: <https://docs.cntd.ru/document/9017665?section=text>. (In Russ.).

16. On approval of the goals and main directions of sustainable (including green) development of the Russian Federation : Decree of the Government of the Russian Federation dated 07/14/2021 No. 1912-R. URL: <https://docs.cntd.ru/document/607471000>. (In Russ.).

17. Mitenkov A.V. «Culture of mutual respect and trust»: the concept, role and significance in the transformation of the organization's management system (part 1). *Bulletin of Eurasian Science*. 2024;16(3). URL: <https://esj.today/PDF/65ECVN324.pdf>. EDN QHBKMMV. (In Russ.).

18. Ministry of Economic Development of the Russian Federation. URL: <https://www.economy.gov.ru>. (In Russ.).

19. Zhaglovskaya A.V. The role of digital platforms in managing the economic crisis. *The economics of industry*. 2024;(17(2)):156-160. URL: <https://doi.org/10.17073/2072-1633-2024-2-1291>. (In Russ.).

20. Digital transformation: signs of failure and ways to eliminate it. URL: <https://www.itweek.ru/digitalization/article/detail.php?ID=226854>. (In Russ.).

21. Digital transformation: effects and risks in new conditions. URL: <https://publications.hse.ru/pubs/share/direct/943961082.pdf>. (In Russ.).

Информация об авторах / Information about the authors

А.В. Мясков – доктор экономических наук, профессор, директор Горного института, Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС», Москва, Россия, ORCID 0000-0002-4006-7221, myaskov@isis.ru;

Е.Н. Елисеева – кандидат экономических наук, доцент кафедры экономики, Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС», Москва, Россия, ORCID 0000-0001-7985-3484, eliseeva.en@isis.ru.

A.V. Myaskov – doctor of economic sciences, professor, director of the Mining Institute, National University of Science and Technology «MISIS», Moscow, Russia, ORCID 0000-0002-4006-7221, myaskov@misis.ru;

E.N. Eliseeva – Ph.D. in economic sciences, associate professor, National University of Science and Technology «MISIS», Moscow, Russia, ORCID 0000-0001-7985-3484, eliseeva.en@misis.ru.

Статья поступила в редакцию 10.10.2024; одобрена после рецензирования 12.11.2024; принята к публикации 21.11.2024.

The article was submitted 10.10.2024; approved after reviewing 12.11.2024; accepted for publication 21.11.2024.

Цифровая этика и этика данных как основа рациональной деятельности экономических субъектов в условиях цифровой трансформации

**Ирина Петровна Гладиллина¹, Светлана Александровна Сергеева²,
Елена Владимировна Синицына³✉**

^{1,2} Московский городской университет управления Правительства Москвы им. Ю.М. Лужкова, Москва, Россия

³ Российская международная академия туризма, Москва, Россия

✉ sinychka@mail.ru

Аннотация. В статье исследуются научные подходы и отдельные практические аспекты цифровой этики и этики данных в условиях ускоренного развития информационно-коммуникационных технологий в мировой и российской практике. Сущность понятия цифровой этики рассматривается применительно к сфере взаимодействия экономических субъектов как основы обеспечения их рациональной деятельности в условиях цифровой трансформации. Акцентируется, что поведение экономических субъектов в сфере цифровых технологий во многом основано именно на этичности принятия и использования тех или иных цифровых инструментов. Цифровая зрелость оценивается как условие, необходимое для достижения рациональной деятельности. Уделяется внимание вопросам дискуссионного характера в сфере этической проблематики с учетом все более широкого применения новых цифровых разработок в сфере государственных, общественных и бизнес-отношений, что, по мнению ряда исследователей, является одним из возможных путей минимизации прогнозируемых и непрогнозируемых рисков и позволяет определить вектор технического развития общества на основе этичности поведения в цифровом мире.

Ключевые слова: цифровая трансформация, цифровая этика, этика данных, цифровая зрелость

Для цитирования: Гладиллина И.П., Сергеева С.А., Синицына Е.В. Цифровая этика и этика данных как основа рациональной деятельности экономических субъектов в условиях цифровой трансформации // Экономические системы. 2024. Том 17, № 4. С. 28–38. DOI 10.29030/2309-2076-2024-17-4-28-38.

Original article

Digital ethics and data ethics as the basis for the rational activities of economic entities in the context of digital transformation

Irina P. Gladilina¹, Svetlana A. Sergeeva², Elena V. Sinitsyna³✉

^{1,2} Moscow Metropolitan Governance Yury Luzhkov University, Moscow, Russia

³ The Russian International Academy of Tourism, Moscow, Russia

✉ sinychka@mail.ru

Abstract. The article examines scientific approaches and individual practical aspects of digital ethics and data ethics in the context of accelerated development of information and communication technologies in the context of global and Russian practice. The essence of the concept of digital ethics is considered in relation to the sphere of interaction of economic entities as the basis for ensuring their rational activity in the context of digital transformation. It is emphasized that the behavior of economic entities in the field of digital technologies is largely based on the ethics of accepting and using certain digital tools. Digital maturity is assessed as a condition necessary for achieving rational activity. Attention is paid to controversial issues in the field of ethical issues, taking into account the increasingly widespread use of new digital developments in the field of state, public and business relations, which, according to a number of researchers, is one of the possible ways to minimize predictable and unpredictable risks and allows us to determine the vector of technical development of society based on ethical behavior in the digital world.

Keywords: digital transformation, digital ethics, data ethics, digital maturity

For citation: Gladilina I.P., Sergeeva S.A., Sinitsyna E.V. Digital ethics and data ethics as the basis for the rational activities of economic entities in the context of digital transformation. *Economic Systems*. 2024;17(4):28-38. (In Russ.). DOI 10.29030/2309-2076-2024-17-4-28-38.

Введение

Стремительное развитие социально-экономических отношений в современных условиях во многом диктуется наступлением века цифровых технологий и их непрекращающейся трансформации. Каждое государство, стремясь занять достойную нишу в системе мирового общественного устройства, всемерно способствует развитию научных знаний в сфере цифровых технологий и их практическому использованию. Для решения задачи по обеспечению ускоренного развития цифровых технологий в экономике и социальной сфере в России

была сформирована национальная программа «Цифровая экономика Российской Федерации»¹, в составе которой с 2019 г. реализуются федеральные проекты, включающие следующие направления: нормативное регулирование цифровой среды; подготовка кадров для цифровой экономики; создание кадрового потенциала ИТ-отрасли и формирование информационной инфраструктуры; обеспечение безопасности и развития цифровых технологий, включая искусственный интеллект; создание структуры в системе государственного управления на цифровых платформах, в том числе путем развития спутниковой связи. Налицо всеобъемлющий комплексный подход в решении вопросов цифровой трансформации в системе государственного управления² и в сфере взаимодействия экономических субъектов.

Цифровая трансформация оказывает существенное влияние на все аспекты деятельности экономических субъектов, включая государственные и коммерческие организации, отражается на профессиональной и общественной деятельности, на частной жизни людей. Каждый из нас ощущает на себе влияние цифровых технологий. Постоянно появляются новые виды действий и деятельности в целом, меняется сама суть и содержание экономической деятельности. Технические нововведения, активно изменяя социальную и материальную парадигму, вызывают появление новых технологий в управлении, влияют на нормы поведения и появление новых подходов к пониманию неэтичности и этичности определенных аспектов поведения на ситуативном уровне [1, 2].

Цифровая зрелость как необходимое условие грамотного поведения экономических субъектов, что в той же мере относится и к человеческому фактору, в цифровом мире во многом основана именно на этичности принятия и использования тех или иных цифровых инструментов.

Дискурс в сфере этической проблематики по вопросам новых цифровых разработок, по мнению ряда исследователей, является одним из возможных путей минимизации прогнозируемых и непрогнозируемых рисков и позволяет определить вектор технического развития социально-экономических отношений в обществе на основе этичности – цифровой этики [1, 2, 3]. В настоящее время возможности цифрового пространства и общества напрямую связаны с разработками облачных сервисов, *big data* и др. Эволюция технологических достижений, в том числе и развитие систем искусственного интеллекта, вызывает все больше этических вопросов [3]. Этим определяется актуальность представленной научной статьи.

¹ О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года : Указ Президента РФ от 07.05.2018 № 204. URL: <https://docs.cntd.ru/document/557309575?ysclid=m45t6v6b8t319597196> (дата обращения: 12.09.2024).

² О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года : Указ Президента РФ от 21.07.2020 № 474. URL: <http://government.ru/docs/all/128943> (дата обращения: 12.09.2024). Утратил силу в связи с принятием Указа Президента РФ от 07.05.2024 № 309.

Основная часть

Цифровая этика рассматривается как руководство к действию в процессе принятия моральных решений в мире глобальных сетей. Анализ научных источников, отражающих сущность цифрового поведения человека в профессиональной деятельности и в повседневной жизни, позволяет утверждать, что цифровая этика должна воспитывать каждого из нас [3, 4]. Не останавливаясь на анализе научных трудов в области цифровой культуры, отметим, что цифровая этика – это и чувство ответственности, и умение задавать критические вопросы об информационных технологиях и необходимости их внедрения, и многое другое, необходимое для того, чтобы выработать специфические правила поведения в цифровом обществе [4].

И.В. Бегтин и др. утверждают, что этические проблемы, как правило, возникают при получении, обработке и проведении анализа цифровой информации от граждан, которая содержит персональные и социальные данные, что необходимо бизнесу для развития и самообучения искусственного интеллекта, торговли и рекламы в цифровом пространстве и др. [5]. Государственные властные органы на основе этих данных принимают важные управленческие решения, обеспечивают национальную безопасность и проводят работу с населением.

Важно понимать, что текущая этическая парадигма не является на 100% прикладным элементом, так как остается множество теоретических проблем, таких, к примеру, как обоснование фундамента моральности, свободы воли и др. Множество этических парадигм в части проблемы определения источника нравственности и морали, характеристики объекта, отвечающего устоявшимся моральным и экономическим нормам, и др. требуют своего теоретического и практического решения.

«Данные становятся критическим ресурсом и определяющим фактором эффективности деятельности предприятий и государственных органов в рамках не только сектора ИКТ¹, но и всей экономики в целом», – отмечала Комиссия ООН по науке и технике в целях развития² еще в 2014 г. Как указано в национальной программе «Цифровая экономика Российской Федерации», именно данные в цифровой форме являются ключевым фактором производства во всех сферах социально-экономической деятельности. Согласно этой национальной программе, создание современной высокоскоростной инфраструктуры хранения, обработки и передачи данных, обеспечение устойчивости и безопасности ее функционирования относятся к ключевым направлениям преобразования экономики и социальной сферы [6].

¹ ИКТ – информационно-коммуникационные технологии.

² Комиссия Организации Объединенных Наций по науке и технике в целях развития (КНТР) является вспомогательным органом Экономического и Социального Совета ООН (ЭКОСОС), одного из шести главных органов Организации Объединенных Наций. Он был учрежден Генеральной ассамблеей в ее резолюции 46/235 и обеспечивает общее руководство соответствующей программной работы.

В 2017 г. международная консалтинговая организация Gartner¹ опубликовала свое видение эффективного цифрового правительства [7], которое строится на пяти парадигмах:

- 1) открытость;
- 2) электронность;
- 3) цифровизация;
- 4) датацентричность;
- 5) ум.

В данном контексте среди перечисленных выше моделей организации рациональной деятельности уделим внимание датацентричности – модели, рассматриваемой как подход к управлению и организации бизнеса предприятия, при котором данные и аналитика используются на всех уровнях управления и являются неотъемлемой частью деятельности хозяйствующих субъектов: от стратегического планирования до операционного управления. На основе данной модели, принятой научным сообществом, оценка эффективности деятельности цифрового правительства в сфере управления строится на широком внедрении больших данных (*big data*) – огромного объема структурированной и неструктурированной информации и технологий, используемых в работе для разных целей. Обычный компьютер не справится с их обработкой. Они используются для решения задач, требующих высокой точности расчетов при планировании и прогнозировании, для обоснования при принятии управленческих решений, персонализации сервисов и др.

В сфере государственного управления – это сводные аналитические отчеты по мониторингу, информация в каталогах товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд, сведения в едином реестре субъектов малого и среднего предпринимательства и другая информация, широко применяемая в сфере управления. На бытовом уровне – это, например, информационные потоки в соцсетях, данные о пользователях интернет-магазинов и других сайтов, спутниковые снимки, информация о банковских транзакциях и мобильных приложениях и др. Эти данные могут быть разного формата, в том числе неструктурированные, могут содержать неточную информацию или явные ошибки.

Датацентричность как модель, в основе которой заложен большой массив данных, по-прежнему во многом задает вектор стремительного развития экономики данных, сопровождает этот непростой процесс развития в сфере социально-экономического управления и сопровождается появлением множества вопросов, связанных с этикой данных, что трактуется как Дата-этика, которая является отдельным видом прикладной цифровой этической парадигмы. Дата-этика появилась не так давно, поэтому нет устоявшегося описания ее сущности и единого понимания в трактовке этого термина, в том числе и на международном уровне.

¹ Gartner Group – международная аналитическая компания, специализирующаяся на исследованиях рынка информационных технологий.

В контексте мировых отношений интерес вызывает модель этики данных, изложенная научным сообществом Британии. Эта парадигма основывается на идее апробации множества практик этичности в работе с информацией как в публичном пространстве, так и в системе управления государством. Дата-этика, по мнению исследователей в сфере экономического управления, является новой отраслью прикладной этической мысли, находящейся в стадии становления и отвечающей за ценностные подходы и суждения, которые актуальны в случае получения информации, ее последующего анализа и затем распространения. Это, в свою очередь, предполагает владение научными основами, наличие практического опыта, использование эффективных методов и новых разработок в сфере защиты данных [7]. При условии такого комплексного подхода в сфере компьютерных технологий могут быть созданы условия для решения этических задач при обеспечении информационной безопасности в управлении.

Главный аспект этики данных – это использование анализа данных (или науки о данных, *data science*) надлежащим образом. Наука о данных описывает, как с помощью экономико-математических и статистических методов в результате анализа можно извлечь из массива данных информацию, нужную для технологического применения (начиная от поиска паттернов (шаблонов программирования) на основе традиционных аналитических методов и заканчивая предиктивными технологиями на основе машинного обучения).

Созданный в России Ассоциацией больших данных и Институтом развития интернета Кодекс этики использования данных включает свод отраслевых стандартов профессионального и этического поведения экономических субъектов, который признается и соблюдается всеми участниками. Отечественный вариант кодекса этики использования данных является своего рода основой для саморегулирования взаимодействия участников рынка данных с государством, юридическими и физическими лицами [8].

В качестве одного из аспектов в рамках научного исследования возьмем оценку И. Бегтиным опыта Новой Зеландии по использованию больших массивов данных. Бегтин считает, что государственная стратегия работы с данными в Новой Зеландии отличается, с одной стороны, большим акцентом на проработку общих принципов и правил, а с другой – приоритетом на открытость государства, открытость данных и алгоритмов [5].

Главный управляющий государственными данными (Chief Government Data Steward, далее – GCDS) – специалист, ответственный за управление данными в Новой Зеландии. Эту роль выполняет руководитель Статистической службы Новой Зеландии (аналог Росстата в России).

За GCDS закреплены следующие функции:

- определять стратегическое направление в управлении государственными данными;
- возглавлять направление по работе с данными в рамках государственного сектора и отвечать на новые и растущие вызовы в данной сфере;
- совместно разрабатывать фреймворк-программную экосистему для обработки больших данных, облегчающих управление и анализ обширных и сложных

наборов данных, позволяющих агентствам обеспечивать стратегическое управление данными и измерять их дата-зрелость.

В отличие от экспертных советов во многих других странах эксперты Advisory Group on Trusted Data Use официально получают оплату за каждый день своих заседаний – от 270 до 518 новозеландских долларов за день. Лидирующую роль в работе с данными выполняет статистическая служба Новой Зеландии Stats NZ. Основные направления работы с данными определены в New Zealand's data strategy and roadmap [9] и включают:

- инвестиции в создание правильных данных в правильные сроки;
- развитие навыков работы с данными и поддержка хороших практик;
- построение партнерств внутри и вне государства;
- реализация открытых и прозрачных практик.

Open Government Data Programme (программа по работе с открытыми государственными данными) [10] включает активную работу по раскрытию данных в стране и участие в международных инициативах по открытости таких баз данных, как Open Data Charter и Open Data Barometer. Это проверка использования данных на этическое и безопасное использование. Указанная проверка делается, например, через исследование Government Algorithm Transparency [11] о прозрачности государственных алгоритмов.

В целом система управления данными в Новой Зеландии ориентирована на самых разных потребителей: рядовых граждан, академических пользователей, СМИ, НКО, частный сектор, органы власти.

Не менее важное место в дискурсе о цифровой трансформации занимает позиция о цифровой зрелости. Цифровая зрелость – пожизненный процесс самопознания и самоконтроля, требуемый для развития в цифровом мире, необходимость осознания в достижении высокого уровня развития собственных способностей. Цифровая зрелость предполагает практическое освоение цифровых компетенций, умение критически оценивать свои взгляды и взаимодействовать с другими коллегами в условиях цифровой коммуникации, умение применять аппаратное и программное обеспечение. Важными являются качества формирования личности, такие как честность, порядочность, гражданская зрелость, патриотизм. Значение имеют также социальные, психологические и культурные навыки. Необходимы широкий спектр общепрофессиональных знаний, высокая степень абстракции в мышлении и целостный подход к решению поставленных задач. В этом заключается суть мета-обучения, которое, в свою очередь, развивает личностную идентичность и дает возможность принимать взвешенные суждения в морально-этическом плане.

Цифровые технологии стали системно релевантными и используются на государственном уровне, в критической инфраструктуре в процессе обеспечения безопасности и практически во всех бытовых аспектах. В настоящем реальный мир пронизан интернет-коммуникациями, на которых строится вся система отношений в обществе, что имеет колоссальное значение для «здорового» развития нации, а следовательно, и для социально-экономической устойчивости

государства. Фейки, которые создаются с помощью нейросетей, стали обыденностью. Кроме того, существует проблема предрасположенности программ к ошибкам, что приводит к сбоям в обеспечении безопасности, диагностическим ошибкам и предвзятости. Также проблематичным является зачастую неадекватное документирование технологических процессов разработки, а это значит, что даже команды разработчиков не понимают свои системы на 100%.

В сфере управления цифровая этика и этика данных рассматриваются как факторы, оказывающие существенное влияние на развитие информационно-телекоммуникационных общественных связей как исходные составляющие для обеспечения условий для рациональной деятельности экономических субъектов в условиях цифровой трансформации. Несомненно, это важно, но в то же время возникают значительные риски использования открытой информации, которая подчас является недостоверной или специально искажена (имеются в виду политические или экономические предпочтения определенных кругов). Поэтому информационные виды ресурсов и доносимая ими информация должны быть контролируемы.

Этика данных не должна предусматривать абсолютной открытости информации. Вопрос степени открытости информации – важнейший при выстраивании взаимосвязей между государственными, коммерческими, общественными структурами и гражданами. Степень доверия в сфере информационных ресурсов ограничивается из-за потенциальных рисков, возникновения политических, экономических угроз и угроз этического характера. Поэтому данное направление требует постоянного внимания со стороны государственных и общественных органов. Со стороны граждан должно быть осознание необходимости этических норм, таких как информационные ограничения и наличие разумной степени контроля в данной сфере.

В каждом государственно-национальном образовании эти актуальные вопросы решаются по-разному. Но все они в конечном итоге влияют на степень доверия населения к властным структурам, т. е. способствуют выстраиванию гармоничных государственно-общественных отношений или, наоборот, вызывают нарастание социальных и экономических кризисов. Тому есть немало примеров в мировой практике.

В связи с этим с учетом влияния «цифровой этики политических отношений» в Российской Федерации усиливаются законодательно устанавливаемые ограничительные нормы в отношении категории иноагентов, мучительно сложно отражается «этика данных» в плане принятия ограничительных мер в сфере миграционных отношений. В целом в общественной сфере нарастает «запрос на справедливость» и, соответственно, поднимается вопрос: каким образом в условиях информационного бума в правовом поле реализовать эти этически и нравственно сложные задачи, если учитывать, что алгоритмы, решающие, что добро, а что зло, – достаточно спорная идея, к тому же они часто носят субъективный характер.

В сфере российских экономических отношений процесс принятия бизнесом и гражданским обществом «цифровой этики» наиболее успешен. С максимально

полным переходом на цифровизацию в различных управленческих процессах положительно зарекомендовали себя реестры. Например, в сфере государственных и муниципальных закупок насчитывается более 15 реестров, широко используемых участниками закупочного процесса. Реестры (участников закупок, заключенных контрактов, жалоб, плановых и внеплановых проверок, товаров, работ и услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд, российского программного обеспечения) являются открытыми для пользователей, наиболее полно включают необходимую экономическую информацию, своевременно администрируются властными органами и успешно применяются в системе реализации государственного заказа.

Однако есть сфера закрытой информации, включающей информационные цифровые ресурсы, связанные с обороной и государственной безопасностью. В отдельных реестрах, например в реестре независимых гарантий (в том числе банковских гарантий), значительно снижена степень доступности информации для пользователей ввиду имеющихся финансово-экономических рисков. Правильность такого подхода и понимание необходимости в плане реализации этических норм в данной сфере не вызывают сомнения.

В сфере общественных гражданских отношений широко применяются инструменты повышения финансовой и информационной грамотности, воспитывающие в населении культуру использования информационных ресурсов. Цифровая этика постепенно становится незаменимой в повседневной бытовой практике. Соблюдение безопасности при использовании цифровых данных постепенно становится нормой гражданского поведения. В сфере формирования цифровой зрелости населения используются интернет-источники, СМИ, правоохранительные, банковские и другие финансовые структуры, социальные институты и учебные заведения. Само общество с все большим вниманием относится к вопросам соблюдения цифровой этики и этики данных.

Заключение

Продолжая усиленно развивать информационные технологии, привлекая в том числе искусственный интеллект, необходимо очень внимательно относиться к накопленному опыту применения новых цифровых инструментов и соблюдения этических норм, максимально обеспечивая безопасность их практического использования. Нам необходимо научиться жить в условиях растущей неопределенности во все более сложном мире. Речь, скорее, идет о создании потенциала противодействия доминированию некачественных и чуждых технологий. Это можно сделать только при здоровом недоверии к соблазнам цифрового мира и критическом осмыслении разного рода технологических предложений.

Цифровая этика, этика данных – актуальные направления исследований теоретического и прикладного характера, результаты которых способствуют развитию информационно-телекоммуникационных отношений экономических субъек-

ектов. С практической стороны они могут рассматриваться как инструменты обеспечения рациональной деятельности в сфере управления и формирования цифровой зрелости экономических субъектов.

Список источников

1. Этика и «цифра»: от проблем к решениям / под ред. Е.Г. Потаповой, М.С. Шклярчук. Москва : РАНХиГС, 2021.
2. Иванов А.А. Цифровая этика и право // Закон. 2021. № 4. С. 67–73.
3. Бурнашев Р.Ф. Философские аспекты цифровой этики в эпоху технологического прогресса // Universum: общественные науки. 2023. № 12 (103). URL: <https://7universum.com/ru/social/archive/item/16461> (дата обращения: 19.09.2024).
4. Этика и «цифра»: этические проблемы цифровых технологий : аналитический доклад. URL: <https://ethics.cdto.center> (дата обращения: 19.09.2024).
5. Бегтин И. Национальные стратегии работы с данными. Ч. 5. Новая Зеландия. URL: <https://beta.begtin.tech/new-zealand-data-strategy> (дата обращения: 19.09.2024).
6. Паспорт национального проекта «Национальная программа “Цифровая экономика Российской Федерации”». URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_328854/?ysclid=m45wfacea1870023573 (дата обращения: 19.09.2024).
7. Gartner: самые перспективные технологии 2017 года. URL: <https://adindex.ru/publication/opinion/internet/2017/09/11/165635.phtml> (дата обращения: 19.09.2024).
8. Кодекс этики использования данных. URL: <https://ac.gov.ru/projects/project/kodeks-etiki-ispolzovania-dannyh-5> (дата обращения: 19.09.2024).
9. New Zealand's data strategy and roadmap. URL: <https://data.govt.nz/leadership/strategy-and-roadmap> (дата обращения: 19.09.2024).
10. Open Government Data Programme. URL: <https://www.data.govt.nz/toolkit/open-data/open-data-nz> (дата обращения: 19.09.2024).
11. The Algorithmic Transparency Recording Standard is part of the government's National Data Strategy. URL: <https://www.gov.uk> (дата обращения: 19.09.2024).

References

1. Ethics and «digit»: from problems to solutions / ed. by E.G. Potapova, M.S. Shklyaruk. Moscow : RANEP, 2021. (In Russ.).
2. Ivanov A.A. Digital ethics and law. *Law*. 2021;(4):67-73. (In Russ.).
3. Burnashev R.F. Philosophical aspects of digital ethics in the era of technological progress. *Universe: social Sciences*. 2023;(12(103)). URL: <https://7universum.com/ru/social/archive/item/16461>. (In Russ.).
4. Ethics and «digit»: ethical problems of digital technologies: analytical report. URL: <https://ethics.cdto.center>. (In Russ.).
5. Begtin I. National strategies for working with data. P. 5. New Zealand. URL: <https://beta.begtin.tech/new-zealand-data-strategy>. (In Russ.).
6. Passport of the national project «National program “Digital Economy of the Russian Federation”». URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_328854/?ysclid=m45wfacea1870023573. (In Russ.).
7. Gartner: new promising technologies 2017. URL: <https://adindex.ru/publication/opinion/internet/2017/09/11/165635.phtml>. (In Russ.).
8. Code of Ethics for the Use of Data. URL: <https://ac.gov.ru/projects/project/kodeks-etiki-ispolzovania-dannyh-5>. (In Russ.).

9. New Zealand's Data Strategy and Roadmap. URL: <https://data.govt.nz/leadership/strategy-and-roadmap>.

10. The program "Open government data". URL: <https://www.data.govt.nz/toolkit/open-data/open-data-nz>.

11. The Algorithmic Transparency Reporting Standard is part of the Government's National Data Strategy. URL: <https://www.gov.uk>.

Информация об авторах / Information about the authors

И.П. Гладылина – доктор педагогических наук, профессор Московского городского университета управления Правительства Москвы имени Ю. М. Лужкова, Москва, Россия, gladilinaip@edu.mos;

С.А. Сергеева – доктор экономических наук, старший научный сотрудник сектора научно-исследовательских работ и проектов Московского городского университета управления Правительства Москвы имени Ю. М. Лужкова, Москва, Россия, ugmzmag@yandex.ru;

Е.В. Синицына – кандидат экономических наук, доцент кафедры государственного и муниципального управления и управления персоналом Российской международной академии туризма, Москва, Россия, sinychka@mail.ru.

I.P. Gladilina – doctor of pedagogical sciences, professor of the Moscow City University of Management of the Government of Moscow named after Yu. M. Luzhkov, Moscow, Russia, gladilinaip@edu.mos;

S.A. Sergeeva – doctor of economic sciences, senior researcher at the research and projects sector of the Moscow Metropolitan Governance Yury Luzhkov University, Moscow, Russia, ugmzmag@yandex.ru;

E.V. Sinitsyna – PhD in Economics, associate professor of the Department of state and municipal management and personnel management of the Russian International Academy of Tourism, Moscow, Russia, sinychka@mail.ru.

Статья поступила в редакцию 13.10.2024; одобрена после рецензирования 15.11.2024; принята к публикации 08.12.2024.

The article was submitted 13.10.2024; approved after reviewing 15.11.2024; accepted for publication 08.12.2024.

Развитие рынка электронной коммерции в условиях цифровизации экономики

Нелли Николаевна Матненко¹✉, Татьяна Сергеевна Сальникова²,
Юрий Анатольевич Мезяков³

¹ Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ, Москва, Россия

^{2,3} Московский международный университет, Москва, Россия

✉ interimdean@inbox.ru

Аннотация. В статье в систематизированном виде исследуется рынок электронной коммерции в условиях цифровизации экономики, с акцентом на его трансформационные факторы, такие как пандемия COVID-19 и развитие цифровых технологий. Авторы проводят анализ ключевых изменений на рынке маркетплейсов, который является наиболее перспективным сегментом электронной коммерции, и акцентируют внимание на важности маркетплейсов для стимулирования инноваций и конкуренции, а также на значительном их вкладе в экономический рост страны. В статье обобщены ключевые драйверы роста, включая смену поколений, развитие информационно-коммуникационных технологий и улучшение логистики. В заключение сделан вывод о перспективах динамичного развития маркетплейсов в России в условиях трансформации рынка и роста степени неопределенности рыночной среды.

Ключевые слова: технология, электронная коммерция, цифровизация, маркетплейс

Для цитирования: Матненко Н.Н., Сальникова Т.С., Мезяков Ю.А. Развитие рынка электронной коммерции в условиях цифровизации экономики // Экономические системы. 2024. Том 17, № 4. С. 39–50. DOI 10.29030/2309-2076-2024-17-4-39-50.

Original article

Development of the e-commerce market in the conditions of the economy digitalization

Nelli N. Matnenko¹✉, Tatiana S. Salnikova², Yuriy A. Mezyakov³

¹ Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration, Moscow, Russia

^{2,3} Moscow International University, Moscow, Russia

✉ interimdean@inbox.ru

Abstract. The article systematically examines the e-commerce market in the context of the digitalization of the economy, with an emphasis on its transformation factors, such as the COVID-19 pandemic and the development of digital technologies. The authors explore key developments in the marketplace market, which is the most promising segment of e-commerce and emphasize on the importance of marketplaces in driving innovation and competition, as well as contributing significantly to the country's economic growth. The article also discusses the key drivers of growth including generational shifts, information and communication technology developments, and improved logistics. In conclusion, the conclusion is made about the prospects for the dynamic development of marketplaces in Russia in the context of market transformation and an increase in the degree of uncertainty of the market environment.

Keywords: technology, e-commerce, digitalization, marketplace

For citation: Matnenko N.N., Salnikova T.S., Mezyakov Yu.A. Development of the e-commerce market in the conditions of the economy digitalization. *Economic Systems*. 2024;17(4):39-50. (In Russ.). DOI 10.29030/2309-2076-2024-17-4-39-50.

Введение

Исследование рынка электронной коммерции в условиях цифровизации экономики представляет научно-практический интерес в силу ряда трансформационных факторов, влияющих на глобальную торговлю. Наиболее ключевыми из них являются: пандемия COVID-19, ускорившая переход к электронной коммерции; развитие цифровых технологий, оказывающее влияние на изменение потребительского поведения и бизнес-модели и, наконец, облегчение доступа на рынки, что особенно значимо важно для малого и среднего бизнеса, поскольку создаются возможности выхода на рынок с меньшими затратами.

Углубленное изучение рынка электронной коммерции в условиях цифровизации крайне важно для понимания текущих тенденций, решения возникающих проблем и использования возможностей для его устойчивого роста в быстроменяющихся условиях.

В настоящей статье представлены наиболее значимые результаты, полученные в ходе комплексного изучения особенностей формирования и выявления ключевых изменений на рынке маркетплейсов как наиболее перспективного сегмента рынка электронной коммерции. Основная цель, которую ставили перед собой авторы, состояла в использовании материалов проведенного исследования для оценки потенциала и перспектив развития рынка электронной коммерции в условиях цифровизации экономики.

Основная часть

Электронная коммерция (от англ. *e-commerce, eCommerce*) представляет собой сферу цифровой экономики, которая включает в себя все финансовые и торговые транзакции, осуществляемые с помощью компьютерных сетей, и бизнес-процессы, связанные с проведением таких транзакций [1].

Электронная коммерция занимает в торговом обороте РФ менее 1/6 части, однако наблюдается устойчивая тенденция ее роста, которую демонстрирует график (рис. 1).

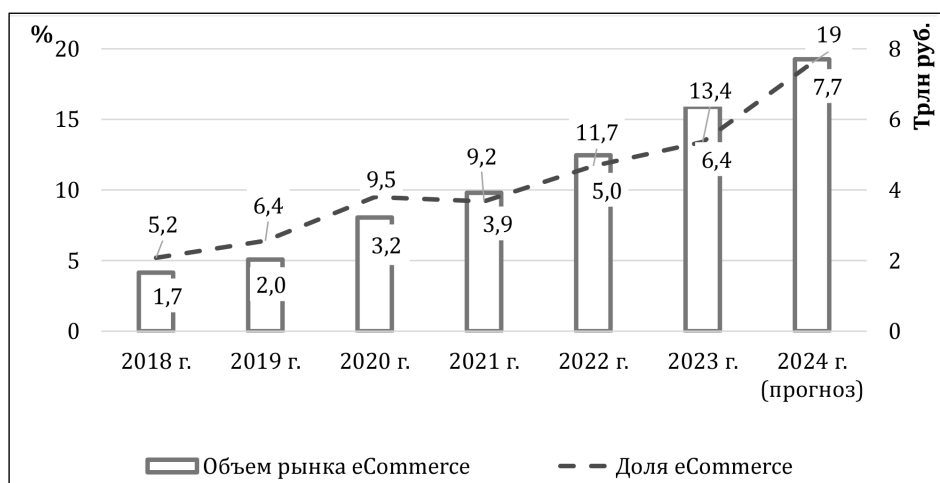


Рис. 1. Динамика доли электронной коммерции в торговом обороте РФ

Источник: составлено авторами по данным [2].

Ядром eCommerce являются маркетплейсы, под которыми будем понимать платформу электронной коммерции, интернет-магазин электронной торговли, предоставляющие информацию о продукте или услуге третьих лиц.

Маркетплейсы играют значительную роль в цифровой экономике России, способствуя росту электронной коммерции и онлайн-бизнеса в стране. Согласно отчету Российской ассоциации компаний интернет-торговли (АКИТ), общий объем рынка электронной коммерции в России по итогам 2023 г. достиг почти 6,4 трлн руб. [2], что на 28% больше по сравнению с предыдущим годом.

По данным за I полугодие 2024 г., объем рынка составил 3,9 трлн руб., из которых 97% приходится на локальный рынок, а 3% – на трансграничную торговлю. Экстраполируя данные за первое полугодие 2024 г. и учитывая рост предпраздничной, новогодней потребительской активности, объемы рынка электронной коммерции по итогам 2024 г. будут иметь прирост к 2023 г. близкий к 20–21%.

Значительная часть прироста рынка электронной коммерции обеспечивается электронными торговыми площадками, среди которых безусловными лидерами являются Wildberries, Ozon и «Яндекс.Маркет».

Маркетплейсы не только представляют собой самый конкурентоспособный вид бизнеса, но и являются движущей силой экономики страны. Вокруг них развиваются смежные отрасли, такие как логистика, реклама, ИТ и финтех, а также появляются новые виды бизнеса. Благодаря электронным площадкам, в России появилось множество новых профессий – от менеджеров маркетплейсов до онлайн-предпринимателей. Около 3 млн чел. в России занимаются eCommerce, причем большинство из них являются индивидуальными предпринимателями [3].

Пандемия значительно ускорила переход к электронной коммерции, что привело к заметному росту числа покупок в интернете, поскольку физические магазины столкнулись с ограничениями. В 2020 г. объем электронной коммерции в России вырос в 1,6 раза – до 3,2 трлн руб. (рис. 1), что стало спасательным кругом во время экономических потрясений, связанных с пандемией COVID-19.

Снижение посещаемости офлайн-магазинов стало заметным явлением. В 2021 г. оно составило около 35%. Еще заметнее эта тенденция проявилась в марте 2022 г., когда количество посетителей торговых центров сократилось на 4,5 млн чел. [4].

Некоторое замедление темпов роста рынка электронной коммерции связано с заметным увеличением его объема, а также с введением международных санкций относительно РФ, что повлекло за собой уход многих брендов и производителей с российского рынка, сокращение трансграничной торговли из-за усложнения логистики и платежных операций.

Несмотря на это, онлайн-торговля как сегмент рынка eCommerce продолжает активно развиваться и расти преимущественно за счет развития и масштабирования такой бизнес-модели, как маркетплейсы. Согласно аналитике Data Insight, основной вклад в рост рынка eCommerce в России внесли именно маркетплейсы, чья доля в 2023 г. составила 79% от общего числа заказов в сравнении с 70% годом ранее [5].

Основной рост сегмента электронной коммерции в 2023 г. (+9% прироста к 2022 г.) обеспечивали крупные универсальные маркетплейсы: Wildberries, Ozon и «Яндекс.Маркет» [5].

В профессиональной среде сложился консенсус в сохранении тенденции роста онлайн-коммерции в средне- и долгосрочной перспективе. Драйверами развития электронной коммерции в России являются несколько ключевых факторов, которые формируют этот рынок и способствуют его росту.

Прежде всего, смена поколений. Изменение потребительских предпочтений, особенно среди молодежи, является основным фактором роста электронной коммерции. По данным исследований, более 80% людей в возрасте 20–30 лет предпочитают делать покупки через интернет-магазины и маркетплейсы. Ожидается, что этот тренд будет усиливаться по мере взросления этого поколения [6].

Ключевым драйвером роста является развитие информационно-коммуникационных технологий и дальнейшая цифровизация бизнеса, которые повышают привлекательность онлайн-торговли. Потребители все больше оценивают удобство, разнообразие и доступность онлайн-платформ для совершения покупок. По мере развития технологий, улучшения пользовательского опыта и развития цифровой экономики привлекательность онлайн-торговли, как ожидается, будет возрастать. Такие факторы, как распространение мобильных устройств, расширение доступа к интернету и совершенствование безопасных методов онлайн-платежей, способствуют устойчивому росту электронной коммерции.

Помимо преимуществ цифровизации бизнеса другими драйверами развития данного сегмента рынка являются развитие логистики, совершенствование технологий онлайн-продаж, рост прямых поставок (D2C).

Переход бизнеса к модели прямых поставок от производителей к потребителям позволяет производителям сокращать количество посредников и улучшать взаимодействие с клиентами. В 2023 г. собственная логистика маркетплейсов охватывала 84% всех поставок, что способствовало увеличению объемов онлайн-продаж [6].

Одним из ключевых преимуществ торговых электронных платформ в России является их способность предоставлять потребителям широкий спектр товаров и услуг по конкурентоспособным ценам. Это привело к росту популярности онлайн-покупок среди россиян, в результате все больше людей обращаются к цифровым платформам для совершения покупок.

Торговые площадки также играют важную роль в поддержке малого и среднего бизнеса, позволяя охватывать более широкую аудиторию клиентов без необходимости значительных инвестиций в инфраструктуру или маркетинг. Это помогло стимулировать предпринимательство в России и создать новые возможности для успешности бизнеса в цифровой экономике.

Кроме того, торговые площадки способствуют углублению цифровой экономики, стимулируя инновации и конкуренцию. Предоставляя продавцам платформу для демонстрации своих товаров и услуг, торговые площадки поощряют предприятия к постоянному совершенствованию и внедрению инноваций, чтобы выделиться на фоне конкурентов. Это не только выгодно потребителям (им предлагается более широкий выбор товаров и услуг), но и способствует экономическому росту в долгосрочной перспективе.

Деятельность маркетплейсов практически на 3/4 формирует рынок онлайн-торговли, поэтому состояние и перспективы их развития – определяющие тенденции развития электронной коммерции.

ТОП-3 крупнейших маркетплейсов России включает Wildberries, Ozon, «Яндекс.Маркет» (табл. 1).

Таблица 1

Сравнительные характеристики крупнейших российских маркетплейсов

Параметр	Wildberries	Ozon	«Яндекс.Маркет»
	Год образования		
	2004	1998	2000
Число активных продавцов, 2023 г.			
Тыс. чел.	284	232	43,7
Прирост к 2022 г., %	-5	30	62
Посещаемость сайта в месяц, 2024 г., млн чел.	334,9	410,9	152,4
Число уникальных посетителей, млн чел.	52,25	99,11	36,84
Посещение маркетплейса в среднем на 1 уникального покупателя в месяц, ед.	6,4	4,1	4,1
Средняя длительность сеанса, 2024 г., мин	11,01	8,57	5,57
Оборот GMV (Gross Merchandise Volume), 2023 г.			
Млрд руб.	2143,7	1566,4	370,6
Прирост к 2022 г., %	32,98	99,5	56,77
Средний чек, 2023 г., руб.	720	1 680	3 750

Источник: составлено авторами по данным [2, 7].

Wildberries, основанный в 2004 г., позже двух других маркетплейсов демонстрирует более высокие показатели по количеству активных продавцов, средней продолжительности сеанса и обороту GMV, но столкнулся с оттоком продавцов в 2023 г. на 5%. Также по итогам года маркетплейс показал более медленный рост торгового оборота: прирост к 2022 г. – 32,98% против 56,77% и 99,5% у «Яндекс.Маркета» и Ozon соответственно.

На основании предоставленных данных и анализа ключевых показателей деятельности маркетплейсов Wildberries, Ozon и «Яндекс.Маркет» можно сделать следующие выводы о привлекательности этих площадок для покупателей.

Из тройки лидеров самым посещаемым маркетплейсом является Ozon – 410,9 млн посещений при наличии 99,11 млн уникальных посетителей, т.е. в среднем один покупатель совершает в 2023 г. четыре входа на маркетплейс. Однако Wildberries выделяется среди конкурентов, поскольку один уникальный посетитель осуществляет в среднем шесть входов. Кроме того, пользователи Wildberries проводят на сайте больше времени – в среднем 11 мин. Это время значительно превышает среднюю длительность сеанса на других платформах, таких как Ozon (8,57 мин) и «Яндекс.Маркет» (5,57 мин).

Учитывая среднее число входов и продолжительность пребывания на сайте, Wildberries представляется более привлекательной торговой площадкой для покупателей по причинам большой вовлеченности покупателей и их интересу к ассортименту и удобству навигации.

В 2023 г. жители российских городов значительно повысили свою активность в онлайн-покупках через маркетплейсы. По данным АКИТ, Tinkoff e-Commerce и других источников, наблюдается заметный рост как количества транзакций, так и общего объема продаж на этих платформах (рис. 2).

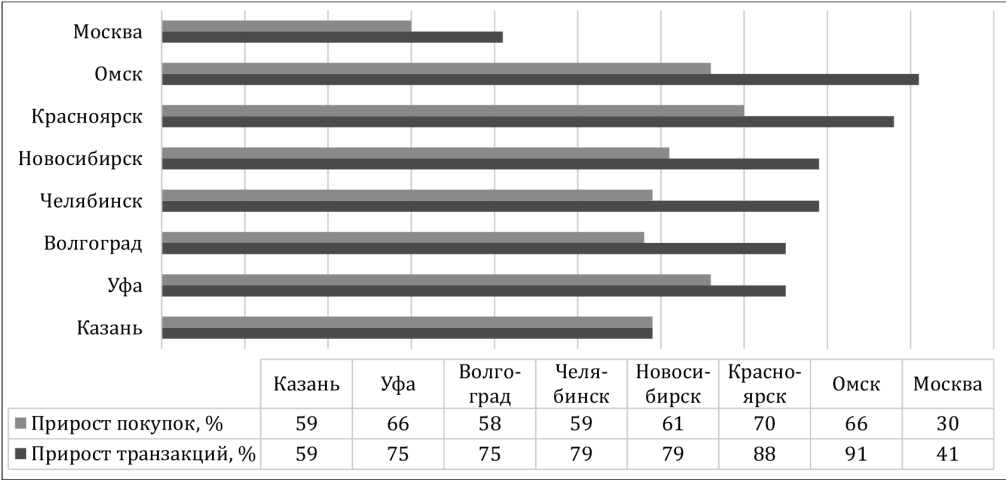


Рис. 2. Города-лидеры по приросту числа транзакций и объему покупок на маркетплейсах, %

Источник: составлено авторами по данным [8].

Москва демонстрирует двухзначный рост по числу транзакций и по объему покупок на маркетплейсах в 2023 г. (+41 и +30% соответственно), однако уступая лидерство другим российским городам. В пятерку лидеров по приросту продаж на маркетплейсах помимо Москвы вошли Волгоград (ЮФО) и три города Сибирского федерального округа. При этом лидерами по приросту покупок на маркетплейсах являются Красноярск и Омск (70 и 66% соответственно).

Согласно данным Tinkoff e-Commerce [8], доля региональных продавцов в 2023 г. составляла 67%. Растущий интерес жителей регионов к маркетплейсам объясняется расширением географии их деятельности, увеличением пунктов выдачи заказов и развитием логистических сервисов.

Дальнейшая динамика развития маркетплейсов в большей степени будет определяться потребительской активностью российских регионов, куда все больше продавцов переносят свою деятельность, где улучшается логистическая инфраструктура и наблюдается рост реальной средней заработной платы [9].

Маркетплейсы активно адаптируются, расширяя складские и логистические возможности, что стимулирует продавцов размещать товары на различных складах по всей территории России. Продавцы, использующие инфраструктуру нескольких маркетплейсов, могут получить наибольшую выгоду от торговли в регионах: у продавцов, подключивших вторую площадку, выручка увеличивается более чем в 3 раза, а аудитория может расшириться на 45% [8].

Обобщение результатов проведенного исследования показывает, что развитие рынка маркетплейсов демонстрирует его динамичность и адаптивность к изменениям в потребительских предпочтениях.

Выделим основные тенденции, сложившиеся на рынке маркетплейсов.

1. Персонализация и искусственный интеллект.

В 2024 г. маркетплейсы все больше ориентируются на индивидуализацию. Используя алгоритмы машинного обучения и искусственный интеллект, платформы начинают лучше понимать предпочтения клиентов. Это приводит к предложению более персональных рекомендаций продуктов для пользователей, что в итоге повышает продажи на этих платформах.

2. Расширение рынка.

Крупные игроки, такие как Wildberries, Ozon и «Яндекс.Маркет», сохраняют свое доминирующее положение на российском рынке, и в ближайшем будущем эта тенденция сохранится. Также они будут стремиться к расширению географии своего присутствия и внедрению новых услуг и возможностей для своей клиентской базы.

3. Усиление конкуренции и диверсификация.

По мере роста популярности маркетплейсов конкуренция между ними усиливается. Это побуждает платформы искать инновационные способы диверсификации своих предложений, начиная от улучшения услуг доставки и заканчивая внедрением новых категорий продуктов.

4. Акцент на безопасность и доверие.

Учитывая рост онлайн-транзакций, обеспечение безопасности становится все более важным. Торговые площадки активно совершенствуют механизмы защиты данных и конфиденциальности, чтобы сохранить доверие как покупателей, так и продавцов.

В перспективе торговые площадки продолжают свое стремительное развитие, уделяя особое внимание анализу, персонализации и безопасности. Лидеры отрасли по-прежнему будут определять динамику рынка, они продолжат внедрять инновации и повышать удовлетворенность потребностей клиентов.

Будущее маркетплейсов выглядит оптимистично. Согласно исследованию Data Insight, российский рынок электронной коммерции, по прогнозам, вырастет на 36% – до 10,7 трлн руб. к концу 2024 г., а в последующие годы ожидается дальнейший рост: в 2025 г. – на 26%; в 2026 г. – на 18%; 2027 г. – на 14%. Ожидается, что к 2028 г. объем рынка маркетплейсов превысит 20 трлн руб. [5].

С учетом определяющего вклада маркетплейсов в состояние и динамику рынка электронной коммерции был проведен корреляционно-регрессионный анализ зависимости оборотов рынка eCommerce от таких факторов, как удельный вес маркетплейсов в общем обороте электронного рынка и число заказов на маркетплейсах. Анализ охватывал выборку данных за период с 2018 по 2023 г. Корреляционно-регрессионный анализ проведен с использованием инструмента Microsoft Excel.

Рисунок 3 демонстрирует корреляционную связь между объемом рынка eCommerce и долей маркетплейсов, а рис. 4 – между объемом рынка eCommerce и числом заказов, размещаемых на маркетплейсах.

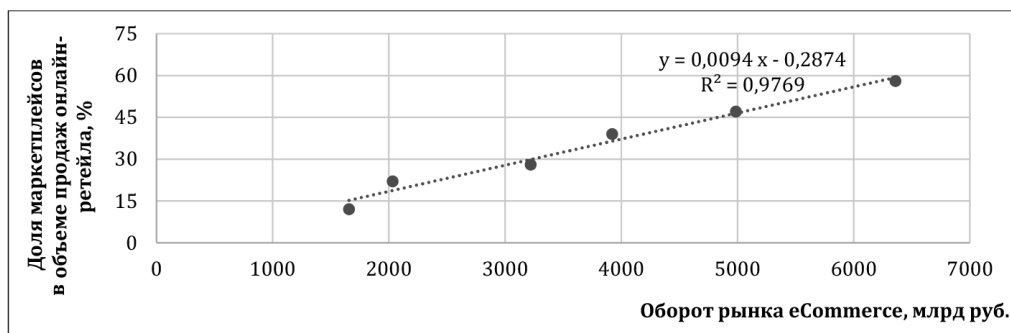


Рис. 3. Корреляционно-регрессионная зависимость рынка электронной коммерции от доли маркетплейсов

Источник: составлено авторами по данным [2].

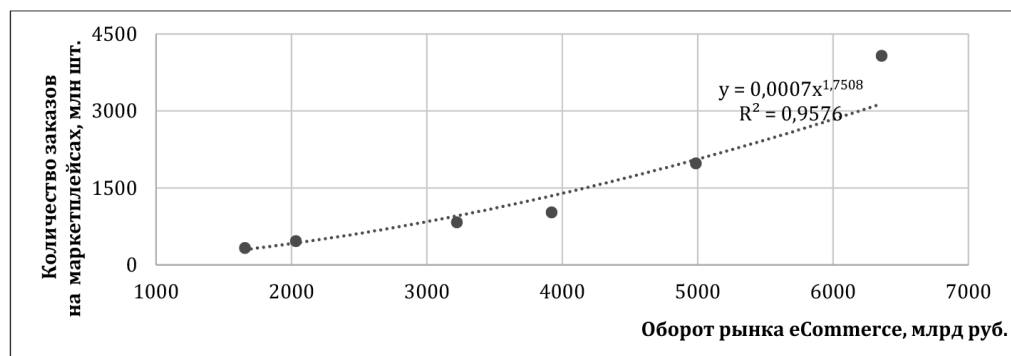


Рис. 4. Корреляционно-регрессионная зависимость рынка электронной коммерции от числа заказов, размещаемых на маркетплейсах

Источник: составлено авторами по данным [2].

Таблица 2

Результаты корреляционно-регрессионного анализа

Параметр	Регрессионная статистика	
	Модель 1 (рис. 3)	Модель 2 (рис. 4)
Множественный R	0,988381032	0,935418
R-квадрат	0,976897065	0,875008
Нормированный R-квадрат	0,971121331	0,84376
Стандартная ошибка	303,596938	706,1637
Период наблюдения, лет	6	6

Источник: составлено авторами по данным [2].

Объяснение результатов табл. 2.

1. Множественный R (или коэффициент корреляции) показывает силу и направление линейной зависимости между независимыми переменными и зависимой переменной. Значение 0,988 в первом случае и 0,935 во втором случае указывает на очень сильную положительную корреляцию между переменными.

2. R-квадрат (коэффициент детерминации) измеряет долю вариации зависимой переменной, объясняемую независимыми переменными в модели. Значения 0,977 и 0,875 означают, что в первом случае модель объясняет 97,7% вариации зависимой переменной, а во втором – 87,5%. Это свидетельствует о высокой степени соответствия модели данным.

3. Нормированный R-квадрат (или скорректированный R-квадрат) учитывает количество независимых переменных в модели и корректирует R-квадрат для предотвращения его завышения при добавлении незначительных переменных. Значения 0,971 и 0,844 показывают, что даже с учетом сложности модели она остается адекватной и объясняет значительную часть вариации.

4. Стандартная ошибка регрессии отражает среднюю величину отклонений предсказанных значений от фактических наблюдений. Меньшие значения стандартной ошибки указывают на более точные прогнозы. В данном случае стандартные ошибки составляют 303,60 и 706,16, что говорит о том, что первая модель более точна по сравнению со второй.

5. В случае с первой моделью: зависимость между оборотом рынка электронной коммерции и долей на нем маркетплейсов является прямой. Во втором случае взаимосвязь между оборотом рынка электронной коммерции и числом заказов на маркетплейсах наиболее точно описывается степенной линией тренда.

Таким образом, регрессионная модель в целом хорошо объясняет изменчивость зависимой переменной за счет включенных независимых переменных, хотя коэффициенты некоторых переменных могут быть статистически незначимыми.

Заключение

Рынок электронной коммерции в России характеризуется значительным ростом. Все больше потребителей обращаются к онлайн-магазинам из-за удобства пользования ими, разнообразия ассортимента товаров и услуг и конкурентоспособных цен. Маркетплейсы вносят значительный вклад в развитие рынка за счет совершенствования онлайн-торговли, поддержки малого бизнеса, стимулирования инноваций и конкуренции. Крупные игроки – Wildberries, Ozon и «Яндекс.Маркет» – постоянно инвестируют в такие технологии, как искусственный интеллект, машинное обучение и анализ данных, чтобы персонализировать работу с клиентами, улучшить функциональность поиска и оптимизировать логистику для более быстрой доставки товаров.

Кроме того, развитие мобильной коммерции меняет ситуацию, поскольку все больше россиян используют смартфоны и планшеты для совершения покупок онлайн.

По прогнозам аналитиков, торговые интернет-платформы имеют далеко не исчерпанный потенциал для расширения своего присутствия в секторе электронной коммерции.

Полученная регрессионная модель зависимости оборотов рынка электронной коммерции от удельного веса на нем маркетплейсов демонстрирует высокую корреляцию этих показателей, а полученные значения множественного R и R-квадрата лишь подтверждают сильную линейную зависимость между оборотом рынка электронной коммерции и переменными. При этом низкая стандартная ошибка подтверждает точность предсказаний модели и дает основания для использования ее в прогнозе развития рынка электронной коммерции в целом.

Представленные результаты не являются исчерпывающими и предполагают дальнейшие исследования для более глубокого понимания текущих тенденций и выявления новых возможностей развития рынка электронной коммерции в России и за ее пределами.

Список источников

1. Знание.Вики. URL: <https://znanierussia.ru/articles/Маркетплейс> (дата обращения: 15.09.2024).
2. Российская ассоциация компаний интернет-торговли. URL: <https://akit.ru/analytics/analyt-data> (дата обращения: 08.09.2024).
3. Электронная коммерция в России: состояние, проблемы и перспективы // Информационное отраслевое издание о рынке рекламы и маркетинга в России. URL: <https://adindex-ru.turbopages.org/turbo/adindex.ru/s/adindex-market/7/ecommerce/153781.phtml> (дата обращения: 18.09.2024).
4. Половина жителей российских городов перешла на покупки в интернете. Исчезнет ли традиционная торговля? URL: <https://mir24-tv.turbopages.org/turbo/mir24.tv/s/news/16514098/pоловина-zhitelei-rossiiskih-gorodov-pereshla-na-pokupki-v-internete-ischeznet-li-tradicionnaya-torgovlya> (дата обращения: 18.09.2024).
5. Вурин Ф. Маркетплейсы 2024: тренды, стратегии, точки роста. URL: datainsight.ru/DI_FedorVirin_SellersnMarketplaces_2024 (дата обращения: 12.09.2024).
6. Драйверы e-commerce для FMCG-компаний – разбор компании Ingate Group. URL: retailtech.ru/drajvery-e-commerce-dlya-fmcg-kompanij (дата обращения: 10.09.2024).

7. Similarweb.com : сайт. URL: <https://www.similarweb.com/ru/top-websites/e-commerce-and-shopping/marketplace> (дата обращения: 20.09.2024).

8. Tinkoff.ru : сайт. URL: <https://www.tinkoff.ru/about/news/29012024-marketplaces-year-results-number-of-purchases-increased-by-63-percent-in-2023> (дата обращения: 15.09.2024).

9. Орлов Л.С. Ресурсный потенциал маркетплейсов в национальной экономической системе России // Экономические системы. 2024. Т. 17, № 3 (66). С. 22–23.

References

1. Knowledge.Wiki. URL: <https://znanierussia.ru/articles/Маркетплейс>. (In Russ.).

2. Russian Association of Internet Trade Companies. URL: <https://akit.ru/analytics/analyt-data>. (In Russ.).

3. E-Commerce in Russia: state, problems and prospects. Information branch edition about the market of advertising and marketing in Russia. URL: <https://adindex-ru.turbopages.org/turbo/adindex.ru/s/adindex-market/7/ecommerce/153781.phtml>. (In Russ.).

4. Half of the inhabitants of Russian cities have switched to online shopping. Will traditional trade disappear? URL: <https://mir24-tv.turbopages.org/turbo/mir24.tv/s/news/16514098/polovina-zhitelei-rossiiskih-gorodov-pereshla-na-pokupki-v-internete-ischeznet-li-tradicionnaya-torgovlya>. (In Russ.).

5. Virin F. Marketplaces 2024: trends, strategies, points of growth. URL: https://datainsight.ru/DI_FedorVirin_SellersnMarketplaces_2024. (In Russ.).

6. Drivers of e-commerce for FMCG-companies – analysis of Ingate Group. URL: <https://retailtech.ru/drajvery-e-commerce-dlya-fmcg-kompanij>. (In Russ.).

7. Similarweb.com : site. URL: <https://www.similarweb.com/ru/top-websites/e-commerce-and-shopping/marketplace>.

8. Tinkoff.ru : site. URL: <https://www.tinkoff.ru/about/news/29012024-marketplaces-year-results-number-of-purchases-increased-by-63-percent-in-2023>. (In Russ.).

9. Orlov L.S. The resource potential of marketplaces in the national economic system of Russia. *Economic systems*. 2024;17(3(66)):22-23. (In Russ.).

Информация об авторах / Information about the authors

Н.Н. Матненко – кандидат экономических наук, доцент, доцент Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ, Москва, Россия, interimdean@inbox.ru;

Т.С. Сальникова – кандидат экономических наук, доцент, доцент Московского международного университета, Москва, Россия, apm-msiu@yandex.ru;

Ю.А. Мезяков – преподаватель Московского международного университета, Москва, Россия, yomosrp@gmail.com.

N.N. Matnenko – Ph.D. in economic sciences, associate professor, associate professor Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration, Moscow, Russia, interimdean@inbox.ru;

T.S. Salnikova – Ph.D. in economic sciences, associate professor, associate professor Moscow International University, Moscow, Russia, apm-msiu@yandex.ru;

Yu.A. Mezyakov – lecturer Moscow International University, Moscow, Russia, yomosrp@gmail.com.

Статья поступила в редакцию 25.10.2024; одобрена после рецензирования 26.11.2024; принята к публикации 10.12.2024.

The article was submitted 25.10.2024; approved after reviewing 26.11.2024; accepted for publication 10.12.2024.

Влияние цифровизации на межорганизационные взаимоотношения

Дарья Владимировна Лебедева✉

Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы, Москва, Россия

✉ lebedeva-dv@rudn.ru

Аннотация. В данной статье рассмотрено содержание межорганизационных взаимоотношений как социально-экономической категории, выявлены принципы их систематизации для реализации управления отношениями, возникающими внутри системы, и достижения поставленных целей. Определен жизненный цикл межорганизационных взаимоотношений, включающий пять этапов. Рассмотрены основные изменения в межорганизационных отношениях, затрагивающие расширение каналов коммуникации, совместное хранение данных, автоматизацию процессов, активизацию инновационной деятельности, повышение качества обслуживания клиентов, увеличение адаптивности, появление новых рисков и угроз, связанных с кибербезопасностью, рационализацию использования ресурсной базы, происходящие в последнее время в связи с цифровизацией. Выдвинута гипотеза о существенном социально-экономическом воздействии на экономику страны мультипликативного эффекта межорганизационных отношений, возникающего в результате цифровой интеграции участников бизнеса.

Ключевые слова: межорганизационные взаимоотношения, цифровизация, трансформация жизненного цикла субъекта, активизация инновационной деятельности

Для цитирования: Лебедева Д.В. Влияние цифровизации на межорганизационные взаимоотношения // Экономические системы. 2024. Том 17, № 4. С. 51–62. DOI 10.29030/2309-2076-2024-17-4-51-62.

Original article

The impact of digitalization on inter-organizational relationships

Daria V. Lebedeva✉

Peoples' Friendship University of Russia named after Patrice Lumumba, Moscow, Russia

✉ lebedeva-dv@rudn.ru

Abstract. This article examines the content of interorganizational relationships as a socio-economic category, identifies the principles of systematization of interorganizational relationships to implement the management of relationships arising within the system and achieve the goals set. In particular, the life cycle of interorganizational relationships is defined, which includes five stages and allows them to be managed. The main changes in interorganizational relations affecting the expansion of communication channels, joint data storage, automation of processes, activation of innovation, improvement of customer service quality, increased adaptability, the emergence of new risks and threats related to cybersecurity, rationalization of the use of the resource base, which have recently occurred in connection with digitalization, are considered. And it is suggested that a significant socio-economic impact on the country's economy will be achieved due to the multiplicative effect of interorganizational relations resulting from the digital integration of business participants.

Keywords: interorganizational relationships, digitalization, transformation of the subject's life cycle, activation of innovative activity

For citation: Lebedeva D.V. The impact of digitalization on inter-organizational relationships. *Economic Systems*. 2024;17(4):51-62. (In Russ.). DOI 10.29030/2309-2076-2024-17-4-51-62.

Введение

Цифровая трансформация как современный тренд изменения бизнеса затрагивает его внешнюю и внутреннюю среду. Внутренние изменения проявляются во внедрении цифровизации в различные виды бизнес-процессов организаций, а внешние изменения, обусловленные использованием цифровых платформ для ведения бизнеса, затрагивают отношения организаций с другими экономическими субъектами. Происходящие изменения межорганизационных отношений отражаются на функционировании участвующих в них организаций, проявляясь в изменении их финансово-экономической и социальной эффективности, финансовой и нефинансовой (ESG) устойчивости, целеполагании, стратегии и тактике принятия управленческих решений. Прежде чем разбираться в причинах и последствиях межорганизационных изменений, необходимо рассмотреть межорга-

низационные отношения как самостоятельную организационно-экономическую категорию, определив ее содержание, основные формы, особенности жизненных циклов и факторы развития. Подобное осмысление межорганизационных отношений в совокупности с пониманием современного инструментария цифровизации бизнеса позволит определить направления, параметры и масштабы влияния цифровизации на эти отношения.

Основная часть

Содержание межорганизационных взаимоотношений как социально-экономической категории

Межорганизационные отношения представляют собой совокупность моделей и процессов, на основе которых происходит взаимодействие организаций как акторов бизнес-отношений друг с другом в целях получения различных видов преимуществ перед другими субъектами бизнеса, не участвующими в подобных отношениях, в условиях высокой изменчивости внешней среды. Исследование межорганизационных отношений как объекта управления, рассмотрено в большом количестве работ зарубежных и российских ученых [1, 2, 3, 4, 5]. Значимость указанных отношений раскрывается в таких теориях, как:

1) **ресурсная зависимость** [6, 7, 8, 9], утверждающая, что любое организационное действие направлено на обеспечение выживаемости организации. Межорганизационные отношения снижают уровень неопределенности, связанный с внешней средой [10, 11], способствуют сокращению рыночных издержек благодаря интернализации внешних эффектов в рамках соглашений, принятых между организациями;

2) **институциональная теория** [12, 13] обращает внимание на значимость социально-культурных норм для формирования межорганизационного поведения, основываясь на том, что при взаимодействии с другими организациями компании перенимают опыт, копируют реализуемые процессы, чтобы повысить свои конкурентные преимущества. Виды межорганизационных взаимоотношений разнообразны и могут быть представлены различными формами сотрудничества и взаимодействия. Каждая из форм сотрудничества обладает своими специфическими чертами, различается целями и плотностью взаимодействия.

Рассмотрим наиболее часто встречаемые формы межорганизационных отношений:

1. *Стратегический альянс* – соглашение, заключаемое между двумя и более организациями для достижения определенных в договоре целей. Создание альянсов направлено в основном на обмен ресурсами и решение общих стратегических задач.

2. *Совместное предприятие* – это один из типов стратегических альянсов, представляющий собой создание нового предприятия, которое находится в совместной собственности одной или более организаций. Данное предприятие пред-

ставляет собой обособленное юридическое лицо, его создание необходимо для реализации крупномасштабных проектов, требующих значительных ресурсов и разделения рисков.

3. *Сетевое сотрудничество* – формализованный набор межорганизационных отношений, на основе которого две или более организации взаимодействуют для получения взаимных выгод. Основой данного сотрудничества являются обмен информацией, инновационная деятельность и решение коллективных проблем. Чаще всего сетевое сотрудничество выражено в форме инновационных кластеров, отраслевых ассоциаций или профессиональных консорциумов.

4. *Партнерство в цепочке поставок* – взаимодействие между организациями на различных стадиях товародвижения. Данное сотрудничество направлено на повышение эффективности и качества производимых товаров, работ, услуг, а также уменьшение издержек. Данная форма межорганизационных отношений может быть представлена интегрированными логистическими системами, долгосрочными контрактами, программами развития поставщиков и др.

5. *Франчайзинг* – передача прав одной организации на осуществление деятельности от имени своего бренда или бизнес-модели другой организации.

6. *Лицензирование* – разрешение использовать объекты интеллектуальной собственности на определенных условиях.

7. *Слияние и поглощение* – объединение организаций в единый субъект на основе либо взаимного соглашения (слияние), либо покупки (поглощение). Цели данного взаимодействия – расширение зоны влияния на рынке и увеличение ресурсного потенциала.

8. *Экосистема* – одна из наиболее сложных форм межорганизационных взаимоотношений, так как включает в себя большое количество участников, ответственных за различные цели и задачи, получающих выгоды от сотрудничества и работающих над созданием ценности для конечного потребителя. «Это гибкая структура, в которую входят люди, фирмы, взаимодействующие друг с другом, для создания и обмена ценностями» [14]. Существуют различные виды экосистем: рыночные (товар – деньги – товар), нерыночные (в их основе лежат обмен данными и информацией, использование компетенций, навыков, репутации и других ценностей) [15]. Основные преимущества данной формы сотрудничества – увеличение доли существующего рынка и выход на новый, повышение уровня конкурентоспособности, снижение издержек и увеличение ресурсной базы.

Вместе с тем наладить эффективные межорганизационные взаимоотношения довольно сложно, поскольку вопросы доверия, власти и контроля занимают центральное место в осуществлении такого сотрудничества.

Построение доверительных отношений помогает снизить риски, связанные с оппортунистическим поведением участников. Формальные и неформальные механизмы контроля снижают вероятность возникновения конфликтных ситуаций и позволяют достигать поставленных целей. Другими словами, междо-

низационные взаимоотношения – это инструмент, который позволяет обеспечить конкурентные преимущества, расширить ресурсную базу, стимулировать инновации, получить доступ к новым рынкам и продлить жизненный цикл организации. Сказанное подтверждает актуальность исследования межорганизационных взаимоотношений.

Как и любые экономические отношения, современные межорганизационные взаимоотношения не статичны и имеют свой собственный жизненный цикл, включающий следующие этапы:

- этап осознания потребности и выбора делового партнера для межорганизационных взаимоотношений;
- этап формирования совместного представительства и формальных признаков для реализации взаимоотношений;
- этап развития взаимоотношений и получения положительных экономических, организационных и социальных эффектов;
- этап охлаждения межорганизационных взаимоотношений с постепенным ослаблением положительных эффектов интеграции;
- этап трансформации (изменения форм, сознательного завершения или постепенного разрушения) межорганизационных взаимоотношений.

Развитие межорганизационных взаимоотношений, т. е. их прохождение через описанные стадии жизненного цикла в зависимости от скорости и характера протекания, может быть медленным, подготовленным сочетанием внешних и внутренних условий, постепенным (эволюционным) и быстрым (революционным).

Организация межорганизационных взаимоотношений

Рассматривая межорганизационные взаимоотношения как фактор, влияющий на социально-экономические аспекты функционирования организации, необходимо помнить, что это влияние может быть различным. Оно может быть положительным и отрицательным с точки зрения влияния на экономические показатели, сильным и слабым с точки зрения степени воздействия, конструктивным и деструктивным по отношению к процессам, происходящим в организации, и т. д. Поэтому каждая организация, готовящаяся вступить в межорганизационные взаимоотношения, должна обоснованно выбрать тип предполагаемых межорганизационных взаимоотношений, определить предполагаемый характер/направление и силу их влияния на финансово-экономические процессы данной организации.

Также, по словам Н.Н. Куликовой, внедрение комфортных и взаимовыгодных межорганизационных отношений, способствующих дальнейшему развитию организаций-участниц, затруднено без соблюдения следующих принципов: ориентация на конечного пользователя; трансформация знаний; технологическая осуществимость и управление организационными отношениями, подразумевающими развитие не только межорганизационных взаимоотношений, но и каждого субъекта в отдельности [16].

Систематизация межорганизационных взаимоотношений необходима для эффективного управления указанными отношениями, возникающими внутри системы, и достижения поставленных целей. Основными принципами такой систематизации, по мнению автора, являются:

- наличие каналов коммуникации. Коммуникация – неотъемлемая часть межорганизационных взаимоотношений, поэтому налаженные каналы связи позволяют информировать и вовлекать участвующие организации в бизнес-процессы, а также минимизировать недопонимание или искажения информации;

- определение и закрепление ролей и функциональных обязанностей. Каждая организация, вовлеченная в межорганизационные взаимоотношения, должна понимать свой вклад в конкретное взаимодействие, знать, какие задачи и ресурсы находятся в ее зоне ответственности. Эта функция снижает риск возникновения конфликтов, предотвращает дублирование задач и улучшает координацию в рамках межорганизационных взаимоотношений;

- наличие единых целей и задач и доведение их до всех участвующих организаций и сотрудников. Помимо согласования целей и задач между участниками, организации должны понимать, на каких условиях они сотрудничают с другими организациями и какой вклад вносят все участники в межорганизационные взаимоотношения. Такая осведомленность позволяет выделить общее видение достижения поставленных целей и повысить уровень мотивации всей системы.

Другими ключевыми принципами межорганизационных отношений являются структурированная управленческая структура, эффективное управление взаимоотношениями и поддержание совместимости корпоративных культур. В совокупности эти принципы позволяют организациям, участвующим в межорганизационных взаимоотношениях, выстраивать и поддерживать их, а также быстрее адаптироваться к условиям изменяющейся среды и достигать взаимного успеха. Более того, эти отношения желательны, поскольку межорганизационные взаимоотношения могут оказывать широкий спектр положительных эффектов для бизнеса, включая увеличение выручки, снижение затрат, укрепление деловой репутации, повышение инновационной активности и передачи знаний, а также укрепление корпоративной культуры.

Влияние цифровизации на межорганизационные отношения

В условиях глобального развития цифровизации происходит трансформация способов межорганизационных отношений, так как интеграция цифровых технологий во взаимоотношения между экономическими субъектами позволяет бесперебойно взаимодействовать и обмениваться информацией, минуя географические и временные барьеры, повышает прозрачность межорганизационных отношений в результате оцифровки процессов, активизирует инновационную деятельность благодаря платформенному подходу и позволяет оптимизировать ресурсную базу.

Рассмотрим основные изменения в межорганизационных отношениях, происходящие в последнее время и вызванные цифровизацией экономики. К таким изменениям можно отнести:

- *расширение каналов коммуникации.* Цифровые платформы, программное обеспечение для видеоконференций и другой инструментарий позволяют коммуницировать в режиме реального времени, что обеспечивает более эффективное взаимодействие между экономическими субъектами, так как обновление информации, вовлеченность в принятие управленческих решений увеличивается, а также повышается уровень доверия, что является важным элементом межорганизационных отношений. Цифровые технологии предоставляют новые возможности для развития межорганизационных отношений. Например, цифровые системы управления взаимоотношениями с клиентами (CRM) предоставляют возможность получения аналитики о сотрудничестве с партнерами в режиме реального времени, что улучшает коммуникацию и придает уникальный характер взаимоотношений, а также позволяет укрепить партнерство;

- *совместное хранение данных.* Облачные технологии, большие данные, «Интернет вещей» (IoT) предоставляют возможность аналитики и хранения большого объема информации, что в результате способствует синхронизации процессов, оптимизации цепочек поставок, принятию обоснованных решений и влияет на общую эффективность экономических субъектов. Важным также является потенциальная возможность прогнозирования возникновения рисков, так как на основе больших объемов данных существенно легче выявить тенденции развития межорганизационных отношений и своевременно скорректировать стратегии поведения, что будет способствовать сохранению благоприятного делового климата и давать возможность адаптироваться под изменения потребностей или ожиданий участников межорганизационных отношений. В целом совместное хранение данных способствует более тесному межорганизационному сотрудничеству и интеграции систем и процессов, которые сохраняются еще долго после того, как первоначальный энтузиазм по поводу партнерства может угаснуть;

- *автоматизацию процессов.* Современные технологии в области искусственного интеллекта позволяют автоматизировать рутинные процессы, повысить уровень производительности труда. Это способствует также снижению бюрократической нагрузки при формировании новых межорганизационных взаимоотношений, устраняя тем самым ресурсные барьеры для сотрудничества;

- *активизацию инновационной деятельности.* Цифровые платформы и экосистемы способны ускорять инновационный цикл благодаря сотрудничеству большого количества участников, обмену опытом, созданию прототипов, быстрому масштабированию инноваций и др. По мере того как организации объединяют свои знания, возможности и ресурсы, потенциал для создания инноваций возрастает, поскольку фирмы-партнеры знакомятся с передовым опытом друг друга и перенимают его. Более того, этот процесс ускоряется, поскольку общие облачные системы и мгновенная коммуникация повышают поток и скорость передачи знаний;

– *повышение качества обслуживания клиентов.* Интегрированные решения стали более доступными благодаря цифровому формату. Например, экосистемы интегрируют услуги своих участников для повышения уровня удовлетворенности клиентов, что дает возможность увеличивать жизненный цикл клиентов, а следовательно, создает новые возможности для бизнес-решений и поддерживает спрос на производимые товары, работы, услуги. Использование программного обеспечения для бизнес-аналитики позволяет организациям получить беспрецедентное представление о клиентах – их проблемах, желаниях и потребностях. Возможность партнеров обмениваться такими ценными данными способствует повышению качества обслуживания и в конечном счете повышению удовлетворенности клиентов;

– *увеличение адаптивности.* Адаптивность цифрового инструментария позволяет быстрее реагировать на изменения, происходящие во внутренней или внешней среде экономических субъектов, что значимо для сохранения и повышения уровня конкурентоспособности организации. Более того, цифровизация вносит изменения и в организационную структуру компании: внедрение цифровых технологий в деятельность организации требует увеличения адаптивности, гибкости и ее открытости. Переход к более открытой, адаптивной и гибкой культуре стимулирует межорганизационное сотрудничество, поскольку фирмы более лояльны к внешним связям, особенно к тем, которые они могут использовать для адаптации к изменяющимся рыночным условиям;

– *появление новых рисков и угроз, связанных с кибербезопасностью.* Новые технологии создают новые угрозы. Риски кражи информации, угроза потери безопасности каналов связи и др. возникают в условиях глобальной цифровизации. По мере того как организации становятся более открытыми для партнеров, уязвимости систем в одной из них создают угрозу для другой. Это требует большего внимания и инвестиций в обеспечение безопасности данных и систем со стороны всех партнеров;

– *рационализацию использования ресурсной базы.* Оцифровка и автоматизация бизнес-процессов, цифровой инструментарий управления проектной деятельностью и многое другое уменьшают административные затраты и оптимизируют распределение ресурсной базы. Инвестиции и формальные партнерские отношения позволяют повысить эффективность деятельности организаций за счет объединения ресурсов и систем, а цифровые инструменты управления проектами, такие как Slack и программное обеспечение для анализа данных, могут снизить барьеры для межорганизационной работы, поскольку такая инфраструктура обновляется в режиме реального времени и облегчает работу по взаимодействию.

Цифровизация оказала существенное влияние на формы межорганизационных отношений, при этом наибольшему влиянию подвержены экосистемы. Именно благодаря цифровым технологиям появились инновационные экосистемы, созданные компаниями-платформами [17, 18]. Цифровые экосистемы представляют собой цифровые платформы, которые интегрируются либо с другими

цифровыми платформами, либо с цифровыми сервисами и осуществляют свою деятельность на нескольких отраслевых рынках.

Важно подчеркнуть, что цифровизация оказывает влияние и на жизненный цикл межорганизационных отношений, а именно:

1) *на стадию осознания*. Цифровизация упрощает развитие данного этапа, так как цифровой инструментарий (базы данных, социальные сети, сайты и т. д.) предоставляет возможность быстрого поиска и анализа потенциальных участников взаимоотношений на основе таких критериев, как занимаемые рыночные ниши, потенциальные возможности, уровень цифровой зрелости и т. д., что в значительной степени упрощает установление первоначальных связей, позволяя организациям сократить временные затраты на установление первоначального контакта и переход к становлению межорганизационных отношений;

2) *стадию формирования*. Цифровизация представляет возможность расширять масштабы межорганизационных отношений, так как новый инструментарий способствует бесперебойной коммуникации и координации бизнес-процессов, ускоряя развитие межорганизационных отношений благодаря оптимизации цепочек поставок, разработке новых товаров и услуг и выходу на новые рынки. Использование цифрового инструментария, направленного на сбор и анализ данных, позволяет корректировать выбранные стратегии, что увеличивает адаптивность к рыночным условиям;

3) *стадию развития отношений*. На данном этапе компании выходят на новый уровень стабильности и оптимизацию процессов в рамках межорганизационных отношений. При этом первоначальные инвестиции в общие облачные платформы и цифровые процессы позволяют понять, что работать с внешними экономическими субъектами почти так же просто, как и с персоналом организации. Бесперебойная работа этих систем в режиме реального времени снижает операционные издержки на внешнее взаимодействие и не требует значительных инвестиций для поддержания этих связей;

4) *стадию остывания* межорганизационных отношений с постепенным ослаблением позитивных эффектов от интеграции, которая может оказать меньшее влияние на эффективность работы организации, если будут внедрены автоматизированные системы, обеспечивающие бесперебойную работу процессов и транзакций даже в условиях снижения заинтересованности участников межорганизационных взаимоотношений. Автоматизированные платежи, помощники по планированию на базе искусственного интеллекта и системы напоминаний, облачные среды для совместной работы и социальные сети, ориентированные на бизнес, – все это помогает поддерживать связь между участниками и взаимоотношения в течение длительного времени после создания цифровой инфраструктуры;

5) *стадию трансформации*. При принятии решения об окончании межорганизационных отношений цифровизация позволяет избежать длительных процессов по расторжению межорганизационных отношений и разделению общих активов и обязательств. Например, цифровые контакты способствуют ис-

полнению ранее принятых обязательств сторонами и уменьшают риск возникновения споров. В том числе высокий уровень прозрачности бизнес-процессов и хранение большого объема данных, обеспеченных цифровым инструментарием, позволяют провести глубокую аналитику существующих межорганизационных отношений в короткий временной промежуток и принять обоснованные управленческие решения.

Таким образом, в современных условиях управление жизненным циклом межорганизационных отношений характеризуется все большим динамизмом при выборе и реализации стратегий развития для максимизации ценности для всех участников взаимоотношений. Цифровые инструменты способствуют прогнозированию оптимальных сроков реализации межорганизационных отношений и позволяют автоматизировать ряд процессов, связанных с управлением стадиями межорганизационных отношений. Вероятно, что трансформация жизненного цикла межорганизационных отношений будет продолжаться благодаря ускорению бизнес-процессов и повышению адаптивности участников указанных отношений.

Заключение

Несомненно, цифровизация существенно расширяет существующий инструментарий межорганизационных отношений. Она делает их более результативными, позволяет достичь высоких результатов в использовании материально-технической и ресурсно-компонентной базы, приводит к повышению производительности труда, позволяет легче преодолевать временные, географические и продуктовые барьеры рынка. Помимо решения текущих задач, цифровизация в совокупности с результативными межорганизационными отношениями способствует активизации инновационной деятельности.

При успешном сохранении имеющейся динамики стремительного развития цифровизации и интеграции на базе цифровых платформ участников бизнеса в скором времени будет получен существенный экономический и социальный эффект, позитивно влияющий на экономику страны. В этом случае мультипликативный эффект межорганизационных отношений, возникающий в результате цифровой интеграции участников бизнеса, становится дополнительным ресурсом и движущей силой развития бизнеса.

Список источников

1. *Bryson J.M., Crosby B.C., Stone M.M.* The design and implementation of cross-sector collaborations: Propositions from the literature // *Public Administration Review*. 2006. No. 66 (1). С. 44–55.
2. Методология исследования сетевых форм организации бизнеса : коллект. моногр. / М.А. Бек, Н.Н. Бек, Е.В. Бузулукова [и др.] ; под ред. М.Ю. Шерешевой. Москва : Высшая школа экономики, 2014.
3. *Uilson A., Charlton K.* Partnership for distribution channels // *Marketing Week*. 1997. No. 5. P. 78–82.

4. Radygin A. Mergers and acquisitions in the corporate sector (the main approaches and control tasks) // *Questions of economy*. 2002. No. 12. P. 85–109.
5. Лоханова Г.М. Управленческие аспекты межорганизационных взаимодействий // Вестник Белгородского университета кооперации, экономики и права. 2023. № 101. С. 96–105.
6. Hillman A.J., Withers M.C., Collins B.J. Resource dependence theory: A review // *Journal of Management*. 2009. No. 35. P. 1404–1427.
7. Scott W.G. Organization theory: An overview and an appraisal // *Academy of management journal*. 1961. No. 4 (1). P. 7–26.
8. Pfeffer J. New directions for organization theory: problems and prospects. United Kingdom: Oxford University Press. 1997.
9. Salancik G.R. Interorganizational Dependence and Responsiveness to Affirmative Action: The Case of Women and Defense Contractors // *Academy of Management Journal*. 1979. No. 22 (2). С. 375–394.
10. Coase R.H. The nature of the firm // *Economica*. 1937. Vol. 4, No. 16. P. 386–405.
11. Фуруботн Э., Рухтер Р. Институты и экономическая теория. Достижения новой институциональной экономической теории. СПб.: Изд. Дом СПбГУ, 2005. С. 7–62.
12. DiMaggio, Paul J., Powell Walter W. The New Institutionalism and Organizational Analysis. Chicago: University of Chicago Press, 1991. P. 1–38.
13. Marquis Ch., Tilcsik A. Institutional Equivalence: How Industry and Community Peers Influence Corporate Philanthropy, *Organization Science* // *INFORMS*. 2016. No. 27 (5). P. 1325–1341.
14. Moore J.F. Predators and Prey // *Harvard Business Review*. 1993. No. 71 (3). P. 75–86.
15. Iansiti M., Levien R. Strategy as Ecology // *Harvard Business Review*. 2004. Vol. 3. P. 68–78.
16. Куликова Н.Н. Управление межорганизационными взаимоотношениями: теория, методология, инструментарий : дис. ... д-ра экон. наук. Владимир, 2022.
17. Jacobides M.G., Cennamo C., Gawer A. Towards a theory of ecosystems // *Strategic Management Journal*. 2018. No. 39 (8). P. 2255–2276.
18. Орлов Л.С. Ресурсный потенциал маркетплейсов в национальной экономической системе России // *Экономические системы*. 2024. Т. 17, № 3. С. 22–23.

References

1. Bryson J.M., Crosby B.C., Stone M.M. The design and implementation of cross-sector collaborations: Proposals from the literature. *Public Administration Review*. 2006;(66(1)):44-55.
2. Methodology for the study of network forms of business organization : collection. monograph / M.A. Bek, N.N. Bek, E.V. Buzulukova [et al.] ; ed. by M.Yu. Sheresheva. Moscow : Higher School of Economics, 2014. (In Russ.).
3. Uilson A., Charlton K. Partnership for distribution channels. *Marketing Week*. 1997;(5): 78-82.
4. Radygin A. Mergers and acquisitions in the corporate sector (the main approaches and control tasks). *Questions of economy*. 2002;(12):85-109.
5. Lokhonova G.M. Managerial aspects of interorganizational interactions. *Bulletin of the Belgorod University of Cooperation, Economics and Law*. 2023;(101):96-105. (In Russ.).
6. Hillman A.J., Withers M.C., Collins B.J. Resource dependence theory: A review. *Journal of Management*. 2009;(35):1404-1427.
7. Scott W.G. Organization theory: An overview and an appraisal. *Academy of management journal*. 1961;(1):7-26.

8. Pfeffer J. New directions for organization theory: problems and prospects. United Kingdom : Oxford University Press, 1997.
9. Salancik G.R. Interorganizational Dependence and Responsiveness to Affirmative Action: The Case of Women and Defense Contractors. *Academy of Management Journal*. 1979;(22(2)): 375-394.
10. Coase R.H. The nature of the firm. *Economica*. 1937;4(16):386-405.
11. Furubotn E., Richter R. Institutions and economic theory. Achievements of the new institutional economic theory. St. Petersburg : Ed. St. Petersburg State University House, 2005. P. 7–62. (In Russ.).
12. DiMaggio P.J., Powell W.W. The New Institutionalism and Organizational Analysis. Chicago : University of Chicago Press, 1991. P. 1–38.
13. Marquis Ch., Tilcsik A. Institutional Equivalence: How Industry and Community Peers Influence Corporate Philanthropy, Organization Science. *INFORMS*. 2016;(27(5)):1325-1341.
14. Moore J.F. Predators and Prey. *Harvard Business Review*. 1993;(71(3)):75-86.
15. Iansiti M., Levien R. Strategy as Ecology. *Harvard Business Review*. 2004;(3):68-78.
16. Kulikova N.N. Management of interorganizational relationships: theory, methodology, tools : dis. ... Doctor of economics. Vladimir, 2022. (In Russ.).
17. Jacobides M.G., Cennamo C., Gawer A. Towards a theory of ecosystems. *Strategic Management Journal*. 2018;(39(8)):2255-2276.
18. Orlov L.S. The resource potential of marketplaces in the national economic system of Russia. *Economic systems*. 2024;17(3):22-23. (In Russ.).

Информация об авторе / Information about the author

Д.В. Лебедева – кандидат экономических наук, доцент кафедры прикладной экономики Высшей школы управления, Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы, Москва, Россия, lebedeva-dv@rudn.ru.

D.V. Lebedeva – Ph.D. in economic sciences, associate professor of the Department of applied economics of the Higher school of management of the Peoples' Friendship University of Russia named after Patrice Lumumba, Moscow, Russia, lebedeva-dv@rudn.ru.

Статья поступила в редакцию 24.10.2024; одобрена после рецензирования 28.11.2024; принята к публикации 05.12.2024.

The article was submitted 24.10.2024; approved after reviewing 28.11.2024; accepted for publication 05.12.2024.

ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВО И ИННОВАЦИИ

ENTREPRENEURSHIP AND INNOVATION

Экономические системы. 2024. Том 17, № 4. С. 63–76.

Economic Systems. 2024;17(4):63-76.

Научная статья

5.2.3 – Региональная и отраслевая экономика

УДК 517

DOI 10.29030/2309-2076-2024-17-4-63-76

Методы и критерии оценки эффективности технологических стендов в условиях технологического развития

Наталья Евгеньевна Лебедева✉

Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, Москва, Россия

✉ ne.lebedeva2021@gmail.com

Аннотация. Актуальность. В силу уникальности технологических стендов в условиях непрерывного технологического развития перед проектировщиками и пользователями-производственниками стоит проблема выбора приоритетных характеристик технологических стендов с учетом требований, выдвигаемых к данному конкретному оборудованию, среди которых главное место отводится параметру эффективности.

Целью данной статьи является разработка критериев и методики оценки эффективности технологических стендов в условиях технологического развития с учетом потребностей в устранении ограничений многокритериального оценочного подхода.

Методология данного исследования основана на математическом аппарате теории принятия управленческих решений. В частности, в данной статье автор опирался на методику многокритериального оценочного подхода, основанного на методике попарного сравнения и анализа иерархий параметров эффективности.

Результаты. Усовершенствована методика оценки эффективности технологических стендов в условиях технологического развития с использованием метода анализа иерархий, смысл которой заключается в декомпозиции проблемы на составные части, а также в обработке полученных результатов методами математической статистики.

Выводы. Реализация данного метода предполагает ранжирование показателей эффективности, полученных в результате обработки субъективных оценок экспертов. В целях уменьшения возможной погрешности субъективности для обработки экспертной информации предложено использовать метод медиан Кемени. Практическая

© Лебедева Н.Е., 2024

реализация предложенной усовершенствованной методики оценки потенциальной эффективности на основе применения метода анализа иерархий в информационной системе принятия решения относительно технической оснащённости технологических стендов позволит обеспечить нужную результативность выполнения производственных задач.

Ключевые слова: технологический стенд, развитие, управленческое решение, эффективность, оценка, сравнение, иерархия, медианы Кемени

Для цитирования: Лебедева Н.Е. Методы и критерии оценки эффективности технологических стендов в условиях технологического развития // Экономические системы. 2024. Том 17, № 4. С. 63–76. DOI 10.29030/2309-2076-2024-17-4-63-76.

Original article

Methods and criteria for assessing the efficiency of technological stands in the conditions of technological development

Natalia E. Lebedeva✉

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

✉ ne.lebedeva2021@gmail.com

Abstract. *Relevance.* Due to the uniqueness of technological stands in the conditions of continuous technological development, designers and users – manufacturers are faced with the problem of choosing priority characteristics of technological stands taking into account the requirements put forward to this specific equipment, among which the main place is given to the efficiency parameter.

The purpose of this article is to develop criteria and methods for assessing the efficiency of technological stands in the conditions of technological development, taking into account the need to eliminate the limitations of the multi-criteria evaluation approach.

The methodology of this study is based on the mathematical apparatus of the theory of management decision-making. In particular, in this article the author relied on the methodology of the multi-criteria evaluation approach based on the technique of pairwise comparison and analysis of hierarchies of efficiency parameters.

Results. The methodology for assessing the efficiency of technological stands in the conditions of technological development has been improved using the method of hierarchy analysis, the meaning of which lies in the decomposition of the problem into its constituent parts, as well as in the processing of the obtained results by the methods of mathematical statistics.

Conclusions. The implementation of this method involves ranking the performance indicators obtained by processing subjective expert assessments. In order to reduce the possible subjectivity error for processing expert information, it is proposed to use the Kemeny median method. Practical implementation of the proposed improved methodology for assessing potential

efficiency based on the use of the hierarchy analysis method in the information system for making decisions regarding the technical equipment of technological stands will ensure the required efficiency in performing production tasks.

Keywords: technological stand, development, management decision, efficiency, assessment, comparison, hierarchy, Kemeny medians

For citation: Lebedeva N.E. Methods and criteria for assessing the efficiency of technological stands in the conditions of technological development. *Economic Systems*. 2024;17(4):63-79. (In Russ.). DOI 10.29030/2309-2076-2024-17-4-63-76.

Введение

Современные темпы развития промышленных предприятий требуют обновления их материально-технической базы и активного внедрения новых прогрессивных технологических процессов и технологических комплексов, среди которых можно выделить технологические стенды, представляющие собой, как правило, уникальное производственное оборудование, выполняющее сложные технологические операции, разрабатываемое под конкретные условия производственной деятельности, в связи с чем данное оборудование имеет специальное технологическое оснащение и особую структурную организацию. Современный технологический стенд включает, как правило, несколько уровней участия в технологическом процессе, который можно рассматривать как сложную техническую систему с множеством взаимных связей, отражающих свойства того или иного производственного процесса. Основная цель использования технологических стендов заключается в оптимизации затрат и производственных процессов, улучшении качества продукции и сокращении времени технологических операций.

В силу уникальности технологических стендов в условиях непрерывного технологического развития перед проектировщиками и пользователями-производственниками стоит проблема выбора приоритетных характеристик технологических стендов с учетом требований, выдвигаемых к данному конкретному оборудованию, среди которых главное место отводится параметру эффективности.

К вопросам, касающимся технической оценки оборудования, в последние годы обращались Д.К. Азарян, В.М. Медунецкий [1], И.Р. Батталов, А.Ю. Иванов [2], М. Мабхеш [3], Л.А. Сагитова [4], М.С. Симачкова, А.Е. Крупин [5] и др. Как правило, в данных работах речь идет об оценке конкретного вида оборудования, используемого в различных отраслях хозяйствования. При этом проблематика оценки эффективности технологических стендов в научной литературе практически не раскрыта.

В настоящее время исследователи предлагают различные методы оценки эффективности оборудования, при том что в основе данных методик всегда лежит подход, связанный с многокритериальной оценкой. В работах таких ученых, как

Т.А. Барбасова [6], Ф.Ф. Галимулина [7], Со Пай [8], Д.А. Переведенцев [9] и др., многокритериальная оценка также признана в качестве ведущей методики оценки оборудования с точки зрения процессов управления эффективностью его проектирования и функционирования. Однако при этом указывается на ряд недостатков, которые связаны с данной методикой (субъективность, неполнота оцениваемых параметров), что требует дальнейших исследований в области теории принятия управленческих решений, касающихся оценки эффективности и параметров развития технологических стендов.

Целью данной статьи является разработка критериев и методики оценки эффективности технологических стендов в условиях технологического развития с учетом потребности в устранении ограничений многокритериального оценочного подхода.

Научная новизна данной статьи состоит в том, что автором предложен подход к определению критериев и возможностей оценки эффективности технологических стендов в условиях технологического развития, который устраняет недостатки многокритериального оценочного подхода.

Методология данного исследования основана на математическом аппарате теории принятия управленческих решений. В частности, в данной статье автор опирался на методику многокритериального оценочного подхода, основанного на методике попарного сравнения и анализа иерархий параметров эффективности.

Практическая ценность данной работы состоит в том, что полученные результаты могут быть использованы для оценки эффективности технологических стендов в условиях технологического развития и дальнейшей разработки данной проблемы.

Основная часть

Классификация промышленных стендов может быть произведена по следующим основаниям:

- отраслевое использование;
- степень автоматизации (автоматизированные, цифровые, механические);
- область применения в технологическом аспекте производственной деятельности (сборочные, обрабатывающие, диагностические, испытательные стенды и т. д.).

Такая классификация промышленных стендов позволяет лучше понять их функциональные возможности и выбрать подходящее оборудование для решения конкретных задач.

В то же время многообразие и уникальность промышленных стендов осложняет проблему оценки эффективности их использования в контексте технологического развития производства, требуя поиска и использования универсального показателя эффективности. Таковым показателем в настоящее время является универсальный показатель эффективности оборудования ОЕЕ (ОЕЕ – *overall equipment effectiveness*, общая эффективность оборудования), который дает возможность систематически анализировать процесс производства с участием

испытательного стенда и выявлять потенциальные проблемные области, влияющие на использование данного оборудования [10].

Данный показатель (ОЕЕ) представляет собой интегрированный показатель эффективности работы оборудования, который позволяет проводить анализ потерь производительности и выявлять проблемные места в эксплуатационном процессе.

Расчет показателя ОЕЕ проводится по формуле

$$\text{ОЕЕ} = \eta_{\text{вып}} \times \eta_T \times (1 - \gamma), \quad (1)$$

где $\eta_{\text{вып}}$ – критерий доступности оборудования (известен как коэффициент использования);

η_T – критерий производительности, описывающий изменение скорости производства;

γ – процент бракованной продукции (соответственно, критерий качества составит $1 - \gamma$).

Мировые стандарты, определяющие числовые коэффициенты данных критериев, в настоящее время следующие:

- доступность – 0,9 ед.;
- производительность – 0,95 ед.;
- качество – 0,99 ед.;
- общий показатель эффективности оборудования $\Xi_{\text{общ}}$ – 0,85.

В соответствии с международной практикой общий показатель эффективности оборудования считается достаточным при его значении свыше 0,75, от 0,65 к 0,75 – удовлетворительным, менее 0,65 – неудовлетворительным [10].

С помощью данного подхода возможно оценивать эффективность различных технологических стендов, а также отдельных узлов, образующих систему стендового технологического оборудования.

В то же время следует понимать, что в силу уникальности технологических стендов, специфики их использования в условиях технологического развития, связанной с постоянным обновлением и модернизацией, определение показателя эффективности представляет собой многокритериальную задачу, решение которой связано с выбором наиболее оптимальной (эффективной) схемы компоновки оборудования, его мощности (с точки зрения решаемых задач), потенциальной долговечности. Данные параметры функционирования промышленных стендов закладываются на этапе проектирования в условиях наличия множества альтернатив, когда правильное решение определяет дальнейшую эффективность их эксплуатации.

В работах таких ученых, как А.И. Никоноров [11], И.Г. Стародубцев [12], указано, что основой многокритериального оценивания является методика ранжирования типов или вариантов поэлементной организации технологического оборудования (в нашем случае – технологических стендов в связи с их эффективностью).

Изучение работ указанных авторов позволяет говорить о том, что вопросы эффективности промышленных стендов с учетом их технологического развития,

представляющего собой постоянное изменение архитектуры промышленного стенда в целях получения наивысших показателей эффективности технологического процесса, могут быть реализованы на основе обращения к методике ранжирования, позволяющей определить вариативный состав архитектуры промышленного стенда с учетом взаимодействия показателей «состав архитектуры» и «эффективность архитектуры».

Данная методика может быть реализована тремя способами:

- методом расчета интегрального индекса эффективности;
- методом выявления основного критерия для сравнения с его последующим расчетным значением;
- с использованием методики многокритериального оценивания попарных величин, образованных в процессе составления системы их иерархической подчиненности.

Безусловно, что наиболее простым и в связи с этим часто используемым методом является расчет интегрального показателя, связывающего два исследуемых параметра, о которых речь шла выше, – «состав архитектуры» и «эффективность архитектуры». В данном случае используется математический аппарат корреляционных вычислений. Однако при использовании указанного подхода возникает проблема конкретного состава показателей эффективности, учитывая, что в практике управления производственной деятельностью возникают ситуации, когда стенды, имеющие одинаковую архитектуру, демонстрируют различные результаты их использования, воздействующие на эффективность. Данная ситуация связана с тем, что каждый промышленный стенд работает в конкретной среде конкретного предприятия и его производительность и эффективность будут зависеть от степени загрузки, используемых материалов и ресурсов производства, квалификации персонала, занятого настройкой, ремонтом, эксплуатацией данного оборудования [13].

В связи с этим возникает сложная управленческая задача, которая связана с параметризацией множества критериев, определяющих эффективность работы промышленного стенда. И вместе с тем формируется чисто прикладная проблема, связанная с формализацией всех условий эксплуатации стендового оборудования в целях создания математической корреляционной модели: «состав архитектуры» и «эффективность архитектуры».

Еще раз подчеркнем, что с точки зрения управления производством вполне возможно представить функционирование промышленного стенда как результат взаимодействия частных показателей эффективности, однако при этом сравнение вариантов его организации будет затруднено в связи со множеством параметров, которые необходимо выделить и рассчитать, при том что, как правило, на этапе проектирования учесть все возможные аспекты функционирования промышленного стенда затруднительно [14].

В связи с этим можно обратиться к методике выделения главного критерия эффективности (например, ОЕЕ), которая предполагает сравнение значений одного показателя, однако на этапе проектирования важнейшие аспекты оценки

также затруднены (например, сложно определить количество брака, который потенциально может образовываться в процессе эксплуатации стенда) [15].

Существует и иной подход к использованию методики выделения главного критерия, требующий проведения экспертной оценки параметров работы технологического стенда, предусматривающей оценку показателей эффективности по уровню их значимости и получения среднего арифметического значения, которое и берется в качестве главного критерия эффективности. В результате данные экспертной оценки множества параметров становятся основанием для ранжирования альтернатив, которые определяют параметрические значения функционирования и архитектуры промышленного стенда и экономические значения эффективности его работы. В данном случае процесс ранжирования представляет собой выявление множества альтернативных вариантов организации промышленного стенда, когда каждой альтернативе соответствует вывод эксперта относительно эффективности того или иного варианта, что позволяет распределить архитектурные решения (состав оборудования промышленного стенда) по рангу эффективности:

$$x_i : y_{i1} > y_{i2} > \dots > y_{in}, \text{ где } x_{i1} > x_{i2} > \dots > x_{in}.$$

В результате получается некая математическая последовательность полученных ранговых значений, образующая набор альтернативных управленческих решений по поводу технологического развития промышленного стенда:

$$x_{i1} > x_{i2} > \dots > x_{in}.$$

Безусловно, что данная методика может быть использована в процессе технологического развития стендового оборудования, однако ее недостатком является субъективность оценок, когда экспертиза основывается лишь на экспертном заключении относительно потенциала того или иного управленческого решения, связанного с технологической оснащенностью стендового оборудования.

В связи с этим, по нашему мнению, наиболее пригодным подходом для оценки эффективности технологических стендов в условиях технологического развития является обращение к методике многокритериального оценивания, которая основывается на иерархическом принципе оценки альтернатив и на постулате о том, что каждое управленческое решение может быть оценено на основе множества последствий, которые вызвало данное решение [7].

По нашему мнению, указанный подход может объединить в себе элементы двух подходов, описанных выше, и исправить присущие им ограничения. Данная методика реализуется посредством матричного подхода, когда множество полученных результатов, связанных с выделением системы критериев и их оценкой, являющихся результатом экспертизы, объединяются в матрице решений (X), которая имеет строго установленную размерность и образует многокритериальную задачу выбора предпочтительного варианта управленческого решения.

$$\begin{pmatrix} \overline{x_n} \\ \vdots \\ \overline{x_m} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} x_{11}, \dots, x_{1n} \\ \vdots \\ x_{m1}, \dots, x_{mn} \end{pmatrix} \rightarrow \begin{pmatrix} x_{11}, \dots, x_{1n} \\ \vdots \swarrow \vdots \\ x_{m1}, \dots, x_{mn} \end{pmatrix} = X.$$

В результате может быть сформирован вектор-строка $\overline{W}'$ нормированного веса различных показателей эффективности с m -размерностью, что дает возможность рассчитать числовое значение условного показателя «эффективность альтернатив» $\overline{U} = \overline{W}'$ с учетом того, что предпочтительной является альтернатива, для которой элемент u и значение функции полезности (эффективности) $\overline{U} = (u_1, \dots, u_n)$ имеет максимальную числовую величину:

$$y_{i1} > y_{i1} > \dots > y_{in}, \text{ где } b_{i1} > b_{i1} > \dots > b_{in}.$$

Далее решение проблемы создания математической корреляционной модели: «состав архитектуры» и «эффективность архитектуры» в предлагаемой методике основывается на использовании методики попарных сравнений и установлении иерархических оснований полученных результатов на основе оценки альтернатив $\overline{y}_j$ и дальнейшего определения весового значения показателей $\overline{W}$, когда за основу формирования значения $\overline{y}_j$ принимается результирующий показатель сравнений фактических значений показателей эффективности $\overline{W}'$, полученный в результате расчета среднеарифметического показателя экспертных оценок. Сама же методика попарных сравнений реализуется с использованием формулы

$$w_i = \sum_{j=1}^m \text{Ср} \quad (2)$$

где Ср – результаты сравнения показателей x_i и x_j .

Полученные результаты ранжируются следующим образом:

Ср = 1, если $x_i > x_j$ – принимается, что показатель x_i важнее x_j ;

Ср = 0, если $x_i < x_j$ – показатель x_i менее важен, чем показатель x_j ;

Ср = 0,5, если $x_i \approx x_j$ – показатели x_i и x_j по важности примерно одинаковы;

Ср = 0,5 (при $j = i$);

Ср = 1 – Ср.

В результате появляется возможность предложить мультипликативную модель сравнительной оценки эффективности технологических стендов в условиях множества альтернативных вариантов его технической организации и множества показателей, определяющих потенциальную эффективность его функционирования:

$$w_i = m \sqrt[m]{\prod_{j=1}^m \text{Ср}} \quad (3)$$

где Ср – результаты сравнения показателей x_i и x_j .

Полученное значение является медианой рангов вариантов применения технологического оборудования, образующего процесс эффективного функционирования технологического стенда.

Для дальнейшего использования методики попарных сравнений полученных результатов используется шкала относительной важности элементов эффективности по отношению к цели, которая ставится в процессе технологического развития стендового оборудования (табл. 1).

Таблица 1

**Шкала относительной важности элементов эффективности
по отношению к цели, которая ставится в процессе
технологического развития стендового оборудования**

Относительная важность	Определение
<i>Однозначная (точная) оценка</i>	
1	Элементы равнозначные
3	Незначительное преимущество
5	Среднее преимущество
7	Существенное преимущество
9	Значительное преимущество
<i>Компромиссные случаи (промежуточные суждения между двумя соседними оценками)</i>	
2	Между равновесным и незначительным преимуществом
4	Между незначительным и средним преимуществом
6	Между средним и существенным преимуществом
8	Между существенным и значительным преимуществом
Обратные величины	Если при сравнении k_i и k_j получено одно из чисел z_{ij} , то при сравнении k_j и k_i получаем обратную величину $1/z_{ij}$. Пример: если при сравнении одного варианта с другим получено одно из значений относительной важности (например, 3), то при сравнении второго с первым получим обратное значение (а именно 1/3)

Приведенная шкала в условиях ее практического использования формирует условия, когда у экспертов в принципе имеются основания для согласия по поставленным задачам экспертизы (задача: определение наиболее эффективной конфигурации промышленного стенда для принятия управленческого решения), однако полученная иерархическая система рангов не дает оснований для констатации того, что эти результаты на самом деле являются статистически значимыми и такими, которые образуют надежное основание для принятия окончательного решения в условиях множества параметрических оснований функционирования промышленного стенда.

Для решения указанной проблемы мы рекомендуем обратиться к методике расчета медианы Кемени [16], которая позволяет объективно оценивать несравнимые величины. В частности, используя данную методику, возможно принять управленческое решение по поводу соотношения корреляционных параметров «архитектура промышленного стенда» – «эффективность промышленного стенда», когда результаты попарного сравнения представляются в форме матриц (рис. 1), в которых преимущество обозначается (1), уступка в преимуществе – (0) и эквивалентность – (-1).

$$A_1 = \begin{pmatrix} 0 & -1 & 1 & -1 \\ 1 & 0 & 1 & 1 \\ -1 & -1 & 0 & -1 \\ 1 & -1 & 1 & 0 \end{pmatrix}, A_2 = \begin{pmatrix} 0 & -1 & -1 & -1 \\ 1 & 0 & 1 & 1 \\ 1 & -1 & 0 & -1 \\ 1 & -1 & 1 & 0 \end{pmatrix}, A_3 = \begin{pmatrix} 0 & -1 & 1 & 1 \\ 1 & 0 & 1 & 1 \\ -1 & -1 & 0 & 1 \\ -1 & -1 & -1 & 0 \end{pmatrix},$$

$$A_4 = \begin{pmatrix} 0 & 1 & 1 & -1 \\ -1 & 0 & -1 & -1 \\ -1 & 1 & 0 & -1 \\ 1 & 1 & 1 & 0 \end{pmatrix} \text{ и т.д.}$$

Рис. 1. Образец матрицы попарных сравнений в методике расчета медианы Кемени

Расчет медианы Кемени между бинарными отношениями (D), описываемыми матрицами A_1 и A_2 , представляет собой число $D(A_1, A_2)$, равное числу несовпадения значений одноименных (по номерам строк и рядов) элементов матриц и рассчитывается по формуле

$$A = \text{Arg min} \sum_{i=1}^n D(A_i, A_n).$$

Принимается, что медиана Кемени A (при $\text{Arg} > 1$ представляет собой эмпирическое среднее для множества матриц бинарных отношений $A_1, \dots, A_n$) в результате вычисления которой существует возможность подтвердить гипотезу о том, что выбранный экспертами вариант архитектуры промышленного стенда обеспечит наивысшую эффективность его функционирования.

В общем виде предложенная методика выбора наиболее эффективного варианта технического оснащения стендов в условиях технологического развития с учетом его назначения и с использованием метода анализа иерархий представлена на рис. 2.

По нашему мнению, использование данного алгоритма способно повысить качество управленческих решений, основанных на результатах экспертизы, направленных на определение наилучшего варианта организации архитектуры промышленного стенда в условиях технологического развития.

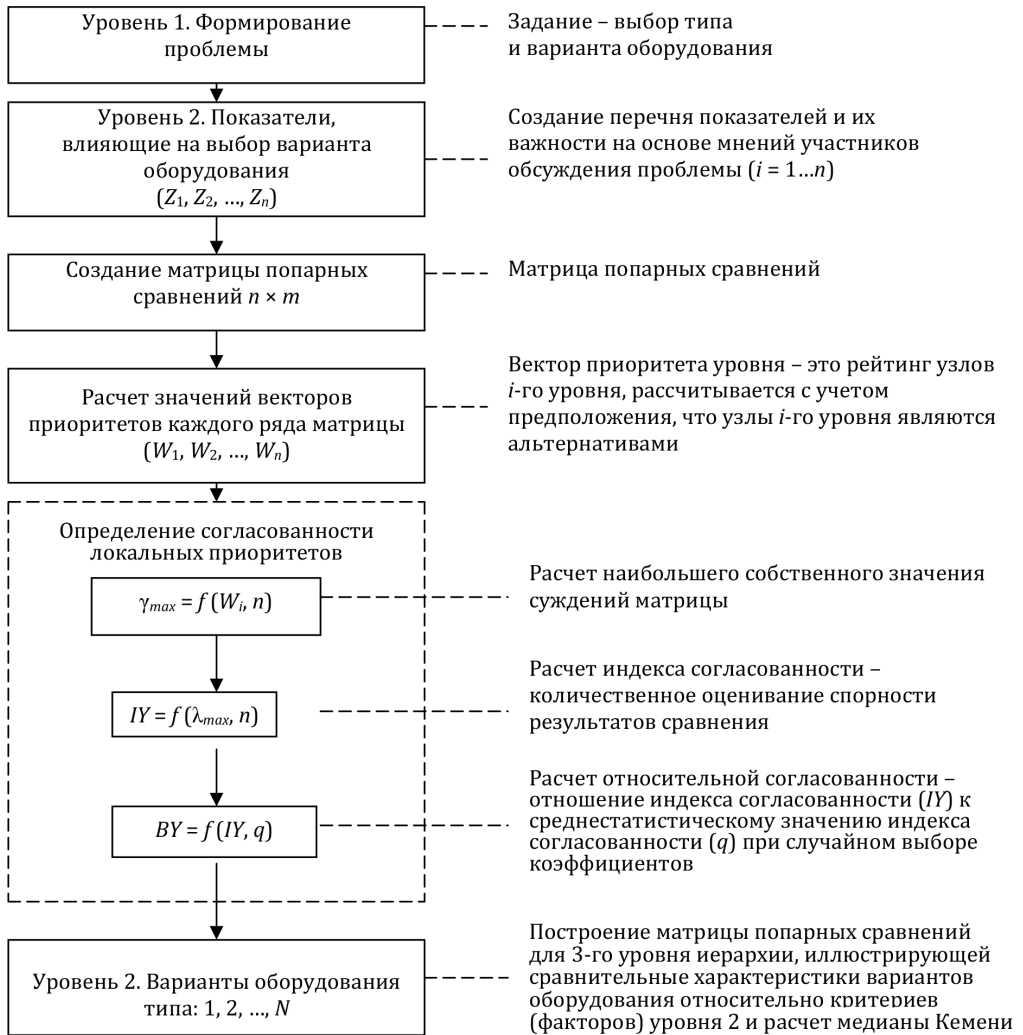


Рис. 2. Общая блок-схема алгоритма выбора эффективного варианта оснащения стендов в условиях технологического развития с учетом его назначения и с использованием метода анализа иерархий

Заключение

Проблема определения наилучшего варианта организации архитектуры промышленного стенда в условиях технологического развития безусловно важна с точки зрения практики управления промышленным развитием, поскольку современный этап цифровизации определяет возможности создания гибких технологий в условиях множества альтернатив в области программного

обеспечения функционирования стендового оборудования, цифровых решений, связанных с форматом управления стендом, множества предложений оборудования, предлагаемого различными поставщиками, и т. д. Кроме того и внутренняя среда предприятия определяет необходимость решения обозначенной проблемы.

В данной работе предложен авторский подход к решению данной проблемы. По нашему мнению, применение метода анализа иерархий заключается в декомпозиции проблемы оценки эффективности технологических стендов в условиях технологического развития на параметры, определяющие эффективность функционирования стендового оборудования, последующей экспертной оценки с подтверждением значимости результатов экспертизы с использованием методики математической статистики.

Основная сложность предлагаемой методики – это разработка алгоритмов, способных обоснованно прогнозировать эффективность различных типов технологических стендов. Такие алгоритмы могут разрабатываться на основе предлагаемого подхода с учетом специфики отраслевого использования стенда. В связи с этим направление будущего исследования будет сконцентрировано на том, чтобы адаптировать предлагаемую методику к различным типам технологических стендов, используемых в отраслях промышленности.

Список источников

1. *Азарян Д.К., Медунецкий В.М.* Показатели эффективности технологического оборудования // Известия высших учебных заведений. Приборостроение. 2022. № 5. С. 350–357.
2. *Батталов И.Р., Иванов А.Ю.* Повышение эффективности теплообменного оборудования газоперекачивающего агрегата // Наука, техника и образование. 2022. № 3. С. 1–3.
3. *Мабхеш М.* Цифровизация процессов, потоки создания ценности и анализ эффективности оборудования // Компетентность. 2024. № 3. С. 42–49.
4. *Сагитова Л.А.* Многокритериальная оценка сравнительной эффективности генерирующего оборудования // Вестник Самарского государственного технического университета. 2022. Т. 30, № 2. С. 48–59.
5. *Симачкова М.С., Крупин А.Е.* Анализ показателей эффективности использования комбикормового оборудования // Техника и технологии в животноводстве. 2022. № 3. С. 108–116.
6. *Барбасова Т.А.* Методы и модели автоматизированного ресурсосберегающего управления энергометаллургическим технологическим комплексом : дис. ... д-ра техн. наук. Челябинск, 2021.
7. *Галимулина Ф.Ф.* Методология оценки эффективности промышленных систем в условиях становления технологического суверенитета : дисс. ... д-ра техн. наук. Белгород, 2024.
8. *Пай Со.* Разработка моделей и инструментальных средств поддержки анализа и моделирования процессов жизненного цикла технических систем : дис. ... канд. техн. наук. Москва, 2024.
9. *Переведенцев Д.А.* Разработка методики и алгоритмов поддержки принятия решений при реализации наукоемких проектов сложных технических систем : дис. ... канд. техн. наук. Ижевск, 2019.

10. Ranteshwar Singh, Dhaval B. Shah, Ashish M. Gohil, Miles H. Shah. Overall Equipment Effectiveness (OEE) Calculation – Automation through Hardware & Software Development // *Procedia Engineering*. 2013. Vol. 51. P. 579–584.

11. Никоноров А.И. Разработка метода проектирования технологических процессов механической обработки на основе статистической оценки производительности: дис. ... канд. техн. наук. Москва, 2024.

12. Стародубцев И.Г. Проектирование и реализация эффективных технологических процессов изготовления по фотошаблонам прецизионных деталей в опытном производстве: дис. ... канд. техн. наук. Воронеж, 2024.

13. Подиновский В.В. Многокритериальные задачи принятия решений: теория и методы анализа. Москва : Юрайт, 2023.

14. Мадера А.Г. Математические модели и принятие решений в управлении: Руководство для топ-менеджеров. СПб. : URSS, 2022.

15. Броневиц А.Г., Лепский А.Е. Нечеткие модели анализа данных и принятия решений : учебное пособие. Москва : Высшая школа экономики, 2022.

16. Жуков М.С. Об алгоритмах расчета медианы Кемени // Заводская лаборатория. Диагностика материалов. 2017. № 7. С. 72–79.

References

1. Azaryan D.K., Medunetsky V.M. Performance indicators of process equipment. *Bulletin of higher educational institutions. Instrument engineering*. 2022;(5):350-357. (In Russ.).

2. Battalov I.R., Ivanov A.Yu. Improving the efficiency of heat exchange equipment of a gas pumping unit. *Science, technology and education*. 2022;(3):1-3. (In Russ.).

3. Mabhesh M. Digitalization of processes, value streams and analysis of equipment efficiency. *Competence*. 2024;(3):42-49. (In Russ.).

4. Sagitova L.A. Multicriteria assessment of comparative efficiency of generating equipment. *Bulletin of Samara State Technical University*. 2022;30(2):48-59. (In Russ.).

5. Simachkova M.S., Krupin A.E. Analysis of the efficiency indicators of feed milling equipment use. *Equipment and technologies in animal husbandry*. 2022;(3):108-116. (In Russ.).

6. Barbasova T.A. Methods and models of automated resource-saving management of an energy-metallurgical technological complex : dis.... doctor of engineering sciences. Chelyabinsk, 2021. (In Russ.).

7. Galimulina F.F. Methodology for assessing the efficiency of industrial systems in the context of the formation of technological sovereignty : dis.... doctor of engineering sciences. Belgorod, 2024. (In Russ.).

8. Pai So. Development of models and tools to support the analysis and modeling of life cycle processes of technical systems: diss.... cand. of engineering sciences. Moscow, 2024. (In Russ.).

9. Perevedentsev D.A. Development of methodology and algorithms for decision support in the implementation of knowledge-intensive projects of complex technical systems: diss. ... cand. sci. (eng.). Izhevsk, 2019. (In Russ.).

10. Ranteshwar Singh, Dhaval B. Shah, Ashish M. Gohil, Miles H. Shah. Overall Equipment Effectiveness (OEE) Calculation – Automation through Hardware & Software Development. *Procedia Engineering*. 2013;(51):579-584.

11. Nikonorov A.I. Development of a method for designing technological processes of mechanical processing based on statistical performance assessment: diss. ... cand. sci. (eng.). Moscow, 2024. (In Russ.).

12. Starodubtsev I.G. Design and implementation of efficient technological processes for the manufacture of precision parts using photomasks in pilot production: diss. ... cand. sci. tech. sciences. Voronezh, 2024. (In Russ.).

13. Podinovsky V.V. Multicriteria decision-making problems: theory and methods of analysis: textbook for universities. Moscow: Publishing house Yurait, 2023. (In Russ.).

14. Madera A.G. Mathematical models and decision making in management: Guide for top managers. St. Petersburg, URSS, 2022. (In Russ.).

15. Bronevich A.G., Lepsky A.E. Fuzzy models of data analysis and decision making. Textbook. Moscow: Higher School of Economics, 2022. (In Russ.).

16. Zhukov M.S. On algorithms for calculating the Kemeny median. *Factory laboratory. Diagnostics of materials*. 2017;(7):72-79. (In Russ.).

Информация об авторе / Information about the author

Н.Е. Лебедева – кандидат экономических наук, доцент кафедры отраслевых рынков факультета экономики и бизнеса, Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, Москва, Россия, <https://orcid.org/0000-0003-4480-1419>, ne.lebedeva2021@gmail.com.

N.E. Lebedeva – Ph.D. in economic sciences, associate professor of the Department of industry markets, faculty of economics and business, Financial University under the Government of the Russian Federation, Moscow, Russia, <https://orcid.org/0000-0003-4480-1419>, ne.lebedeva2021@gmail.com.

Статья поступила в редакцию 26.10.2024; одобрена после рецензирования 27.11.2024; принята к публикации 07.12.2024.

The article was submitted 26.10.2024; approved after reviewing 27.11.2024; accepted for publication 07.12.2024.

Системное управление рисками в деятельности хозяйствующих субъектов сферы транспорта в аспекте обеспечения их устойчивого развития в условиях неопределенности

Ольга Викторовна Коришева✉

Российский университет транспорта (МИИТ), Москва, Россия

✉ konf-trans-ecb@mail.ru

Аннотация. В ситуации рыночной неопределенности задача управления рисками является обязательным условием обеспечения устойчивого развития хозяйствующих субъектов сферы транспорта. В статье представлены результаты эмпирического исследования сущности риска, источников его возникновения и исторических особенностей развития методик анализа и оценки риска. Анализ методов оценки рисков и управления ими в целях минимизации и недопущения ущерба позволил обосновать эффективность применения статистических методов оценки риска.

Практическая часть исследования содержит количественную оценку источников получения доходов ПАО «ТрансКонтейнер» в аспекте расчета ожидаемой доходности и уровня риска. Предлагается использовать метод диверсификации рисков и формировать перечень видов деятельности, контрагентов или источников получения доходов, учитывая географический признак. Проведенный анализ позволил обосновать эффективность применения метода диверсификации и статистических методов оценки риска в деятельности хозяйствующих субъектов сферы транспорта в аспекте обеспечения их устойчивого развития в условиях неопределенности.

Ключевые слова: риск, управление рисками, устойчивость, угроза, оценка рисков, диверсификация, транспорт, неопределенность, доходность

Для цитирования: Коришева О.В. Системное управление рисками в деятельности хозяйствующих субъектов сферы транспорта в аспекте обеспечения их устойчивого развития в условиях неопределенности // Экономические системы. 2024. Том 17, № 4. С. 77–90. DOI 10.29030/2309-2076-2024-17-4-77-90.

Original article

Systemic risk management in the activities of economic entities in the transport sector in terms of ensuring their sustainable development in conditions of uncertainty

Olga V. Korisheva✉

Russian University of Transport (MIIT)

✉ konf-trans-ecb@mail.ru

Abstract. In a situation of market uncertainty, the task of risk management is a prerequisite for maintaining sustainable development of business entities in the transport sector. The article presents the results of an empirical study on the nature of risk, its sources and historical features of the development of risk assessment and analysis methods. To describe the methodological basis of the study, an analysis of various methods of risk assessment and management was carried out. The analysis of risk assessment and management methods in order to minimize and prevent damage made it possible to substantiate the relevance and effectiveness of using statistical methods of risk assessment and the management method – diversification for business entities in the transport sector.

The practical part of the study contains a quantitative assessment of the sources of income of PJSC TransContainer in terms of calculating the expected profitability and risk level, which allows you to effectively apply the risk diversification method and form a list of activities, counterparties or a source of income by geography excluding interaction, counterparty or type of activity that are accompanied by a high level of risk when receiving a certain percentage level of profitability. The conducted assessment and analysis made it possible to substantiate the effectiveness of the application of the diversification method and statistical methods of risk assessment in the activities of economic entities in the transport sector in terms of ensuring their sustainable development in conditions of uncertainty.

Keywords: risk, risk management, sustainability, threat, risk assessment, diversification, transport, uncertainty, profitability

For citation: Korisheva O.V. Systemic risk management in the activities of economic entities in the transport sector in terms of ensuring their sustainable development in conditions of uncertainty. *Economic Systems*. 2024;17(4):77-90. (In Russ.). DOI 10.29030/2309-2076-2024-17-4-77-90.

Введение

Предпринимательская деятельность всегда сопровождается наличием рисков, угроз, неопределенности вне зависимости от формы и вида деятельности хозяйствующего субъекта. При этом сложность хозяйственных связей и уровень

внешних взаимодействий субъекта напрямую влияет на масштабы таких рисков и угроз.

На современном этапе хозяйственная деятельность предприятий осуществляется в условиях нестабильной рыночной ситуации, что сопровождается динамичными изменениями в сложившихся торговых связях, логистических цепочках, денежно-кредитной политике, санкционном давлении, а также возникновением множества рисков и угроз по причине роста уровня неопределенности. Все это требует от хозяйствующих субъектов оперативности в принятии решений при одновременном поиске эффективных мер по борьбе с возникшими проблемами и рисками. Следовательно, в текущей ситуации все большую актуальность приобретает эффективное управление рисками, включая их анализ, оценку и умение правильно найти способы их нейтрализации, минимизации или предотвращения.

Основная часть

Теоретическое обоснование

Для проведения анализа рисков и управления ими в целях предотвращения или минимизации ущерба необходимо в первую очередь рассмотреть фундаментальные особенности и теоретические положения, без учета которых комплексный анализ не является возможным. Исследования рисков и неопределенности начались достаточно давно. Еще в XV веке Лука Начисли, итальянский монах и профессор математики, одним из первых затронул тему неопределенности в аспекте зависимости исхода событий от поведения и действий человека. 1654 год стал знаковым в истории развития не только теории рисков, но и математики, так как Блез Паскаль (математик, философ, изобретатель) и Пьер Ферма (математик) создали теорию вероятностей благодаря развитию азартных игр, в результате чего появилась возможность прогнозирования будущего. 1730 год ознаменован появлением понятия «структуры нормального распределения» и «меры риска – стандартного отклонения», что является результатом трудов французского математика Абрахама де Муавра. А в 1738 г. Даниил Бернулли, швейцарский физик, механик и математик, определил «ожидаемую полезность (доходность)», которая служит одной из основ теории портфельных инвестиций.

Все фундаментальные и основополагающие теоретические подходы и методы оценки рисков были разработаны именно в XVII–XVIII веках выдающимися учеными. Дальнейшие разработки основываются именно на базовых теориях Б. Паскаля, Л. Начисли, Г. Лейбница, Я. Бернулли, Д. Бернулли, А. де Муавра, Т. Байеса. Вариативность развития событий и результатов определенной деятельности – важное проявление риска, причиной которого является неопределенность.

При определении понятия «риск» отечественные ученые предлагают различные трактовки, при этом ключевой идеей является возможность получения убытка или прибыли, действие наугад в условиях неопределенности, вариативность развития ситуации. Так, А.А. Быков предлагает следующее определение

риска: «Характеристика ситуации или действия, когда возможны многие исходы, существует неопределенность в отношении конкретного исхода, и по крайней мере одна из возможностей является нежелательной» [1]. В свою очередь, А.П. Альгин определяет риск непосредственно как «деятельность, связанную с преодолением неопределенности в ситуации неизбежного выбора, в процессе которой имеется возможность количественно и качественно оценить вероятность достижения предполагаемого результата, неудачи и отклонения от цели» [2]. В.В. Ковалев говорит о том, что «риск – уровень финансовой потери, выражающийся: 1) в возможности не достичь поставленной цели; 2) неопределенности прогнозируемого результата; 3) субъективности оценки прогнозируемого результата» [3, с. 174].

Понятие риска взаимосвязано с неопределенностью, что означает невозможность точного предсказания оптимального развития сложных систем и включает в себя как потенциально негативные последствия, так и позитивные возможности. Это демонстрирует тесную связь между риском, вероятностью и неопределенностью: риск основан на вероятностной природе рыночной деятельности и неопределенности в процессе ее реализации. «Неопределенность предполагает наличие факторов, при которых результаты действий не являются детерминированными, а степень возможного влияния этих факторов на результаты неизвестна. Например, это неполнота, неточность информации об условиях реализации проекта, а также ее избыток или искаженность. Факторы неопределенности подразделяются на внешние и внутренние. Внешние факторы – законодательство, реакция рынка на выпускаемую продукцию, действия конкурентов. Внутренние – компетентность персонала фирмы, ошибочность определения характеристик проекта» [4].

Еще одна важная категория наряду с риском – угроза. В отличие от риска угроза не предусматривает возможность положительного исхода, имея только негативные последствия при наступлении. Угроза в экономическом контексте – это внешний фактор или обстоятельство, представляющее опасность для благополучия или интересов организации. Угрозы могут возникать в различных формах, проявляясь через геополитическую напряженность, колебания рынка, технологические сбои и стихийные бедствия.

В.И. Ярочкин толковал понятие «угроза» как «реально или потенциально возможные действия или условия преднамеренного или случайного нарушения режима функционирования предприятия путем нанесения материального (прямого или косвенного) ущерба, приводящие к финансовым потерям, включая и упущенную выгоду» [5].

Обратимся к следующей дефиниции понятия «угроза», выведенного профессором Л.П. Гончаренко. Она акцентировала внимание на том, что угроза – это «наиболее конкретная и непосредственная форма опасности или совокупность условий и факторов, создающих опасность для интересов предприятий» [6].

Исходя из определений различных авторов экономических трудов, можно сформулировать данное понятие как действие либо бездействие, вызванное

факторами как внешней, так и внутренней среды функционирования предприятия, которые могут отрицательно повлиять на функционирование хозяйствующего субъекта и снизить возможность достижения им установленных целей.

Важно понимать, что существование угроз и рисков в бесконтрольной форме может сильно навредить экономической стабильности и безопасности, привести к необратимым последствиям. В связи с этим подтверждается актуальность задачи обоснованной оценки и управления рисками хозяйствующими субъектами, что позволит предотвратить или минимизировать возможные ущерб и убытки, одновременно способствуя обеспечению экономической безопасности организации. По мнению В.К. Сенчагова, «экономическая безопасность компании – это обеспечение наиболее эффективного использования корпоративных ресурсов для предотвращения угроз и создания условий стабильного функционирования основных ее элементов» [7, с. 82]. Следовательно, необоснованная экономия ресурсов для снижения и предотвращения рисков и угроз существенно осложнит деятельность хозяйствующего субъекта в процессе обеспечения его устойчивого развития, в связи с чем задача управления и нейтрализации рисков занимает важное место в процессе не только обеспечения экономической безопасности, но и успешной и эффективной деятельности предприятия в целом.

Методологическая основа

Многогранность понятия «риск» связана с рядом факторов, характеризующих тот или иной вид деятельности. Риски – это события, которые могут как произойти, так и не произойти. Когда рисковое событие происходит, возможны три варианта экономических последствий: отрицательный, нулевой и положительный. Определим основополагающие признаки, характерные для рискованных ситуаций:

- 1) случайный характер события;
- 2) наличие альтернативных решений;
- 3) действие различных факторов, влияющих на деятельность хозяйствующего субъекта;
- 4) вероятность возникновения убытков – негативное развитие рискованной ситуации, которое может привести к различного рода негативным последствиям;
- 5) вероятность получения дополнительной прибыли – условие при благоприятном стечении обстоятельств или при грамотном управлении рисками. При этом возможно получение лучшего результата, чем был запланирован.

К основным чертам риска можно отнести следующие:

- противоречивость – столкновение объективно существующих рискованных действий с их субъективной оценкой;
- альтернативность – необходимость выбора из двух или нескольких вариантов решений, действий;
- всеобщность – риску присущи все виды человеческой деятельности;
- системность – отражает сущность риска как системного механизма, который не может существовать вне определенных связей и системы;

– динамичность – формирование и возникновение рисков происходит постоянно, в связи с осуществлением новых действий человеком в рамках различных систем.

Классификацию рисков можно проводить по различным признакам, так как многообразие рисков создает сложности как с идентификацией, так и с выбором методов оценки и управления рисками.

Оценка риска – это процесс, который используется для определения величины (меры) риска, то есть. Такая оценка позволяет установить степень влияния риска на стабильность компании, вероятность его наступления и последствия для деятельности хозяйствующего субъекта.

Оценка рисков предусматривает два вида анализа: качественный и количественный. Среди методов качественного анализа можно выделить: экспертные оценки, историко-ассоциативный анализ, концептуальное моделирование, рейтинговые оценки. К количественным методам относят: статистический анализ, аналитические методы, оценку целесообразности затрат на проект, оценку финансовой устойчивости и платежеспособности, анализ последствий рисков, комбинированные методы.

Основные методы оценки рисков подразделяются на несколько видов:

1. Статистический метод, который применяется в том случае, если имеется достаточное количество аналитической и статистической информации. Аспекты данного метода применил в своей теории портфельного инвестирования Гарри Марковиц, который получаемый доход рассматривал как случайную переменную и потому статистически рассматривал данные величины. Основными используемыми показателями в данном методе являются: математическое ожидание, среднее (ожидаемое) значение (или доходность), среднеквадратическое отклонение, дисперсия, коэффициент вариации.

В качестве объема ожидаемого дохода из ряда возможных доходов на практике используют наиболее вероятное значение, которое в случае нормального распределения совпадает с математическим ожиданием.

Математическое ожидание дохода по i -му источнику дохода (m_i) рассчитывается следующим образом:

$$m_i = \sum_{j=1}^n R_{ij} \cdot P_{ij}, \quad (1)$$

где R_{ij} – возможный доход по i -му источнику дохода, руб.;

P_{ij} – вероятность получения дохода;

n – количество источников дохода.

Средняя доходность актива за наблюдаемый период ($\bar{R}$) рассчитывается по формуле

$$\bar{R} = \frac{\sum R_i}{n}. \quad (2)$$

Показателем, характеризующим относительный уровень риска финансового актива, является стандартное отклонение (3) его доходности от ожидаемой (средней за период):

$$\sigma(R) = \sqrt{D(R)} = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (R_i - \bar{R})^2}{n-1}}, \quad (3)$$

где $D(R)$ – дисперсия (σ^2).

Для измерения риска служат показатели рассеивания: чем больше разброс величин возможных доходов, тем больше опасность, что ожидаемый доход не будет получен. Мерой рассеивания является среднеквадратическое отклонение:

$$\sigma_i = \sqrt{\sum_{j=1}^n P_{ij} (R_{ij} - m_i)^2}. \quad (4)$$

В отличие от вероятностной модели параметрическая модель допускает эффективную статистическую оценку. Параметры указанной модели можно оценить, исходя из имеющихся статистических данных за прошлые периоды. Эти статистические данные представляют собой ряды доходностей за последовательные периоды в прошлом [8].

Коэффициент вариации (CV) характеризует изменение (колеблемость) количественной оценки признака при переходе от одного варианта к другому. Коэффициент вариации – относительная величина, поэтому на его размер не оказывают влияния абсолютные значения изучаемого показателя. Он представляет собой отношение среднего квадратического отклонения (σ) к средневзвешенному значению события и определяется в процентах:

$$CV = \frac{\sigma}{R} \times 100\%. \quad (5)$$

Преимуществами статистического метода оценки предпринимательского риска являются его точность и несложность математических расчетов, а явным недостатком – необходимость большого количества исходных данных. Кроме того, им невозможно воспользоваться для новых предприятий.

2. Метод оценки вероятности ожидаемого ущерба, который основан на том, что степень риска определяется как произведение ожидаемого ущерба на вероятность того, что этот ущерб произойдет.

3. Математический метод. Заключается в использовании для оценки риска критерия математического ожидания, критерия Лапласа и критерия Гурвица. Ключевым из них является критерий математического ожидания.

4. Сравнительный анализ. Сравнительная оценка риска производится путем сравнения общепринятых оценочных критериев риска с реально существующей оценкой количественных показателей [9].

5. Оценка риска на основе анализа финансовых показателей деятельности предприятия. Является одним из самых доступных и достоверных методов как для предприятия, так и для его партнеров.

6. Метод «Дерево решений». Позволяет наглядно представить логическую структуру принятия решений. По ветвям «дерева» соотносят субъективные и объективные оценки возможных событий. Следуя вдоль построенных ветвей и используя специальные методики расчета вероятностей, оценивают каждый путь и выбирают менее рискованный [9].

7. Сценарный анализ. Используется при необходимости анализа нескольких сценариев развития процесса при изменении некоторых рискообразующих факторов.

Проведенный анализ современной научной литературы в области риск-менеджмента позволил выявить основные группы способов (методов) управления рисками:

1. Уклонение от риска – отказ от действий, которые могут вызвать возникновение риска. Включает отказ от ненадежных партнеров, отказ от рискованных проектов, отказ от хозяйственных рисков, поиск гарантов.

2. Сокращение риска или диссипация – адаптивный метод сокращения риска путем распределения риска между различными независимыми или мало-зависимыми событиями для снижения общего риска и повышения доходности. Включает различные методы диверсификации, повышение уровня информационного обеспечения, лимитирование, распределение риска между участниками.

3. Передача риска (в том числе компенсация) – возмещение убытков, связанных с реализацией риска, а также различные формы передачи ответственности за наступление риска. Включает страхование, договорные формы передачи ответственности, факторинг, создание системы резервов.

4. Локализация и сохранение риска – процесс идентификации мест с высокой концентрацией факторов риска и вынос их за пределы деятельности в отдельные структуры. Включает также принятие риска без финансирования или с созданием фонда непредвиденных расходов, допущение риска при наличии меньшего ущерба в случае реализации риска (по сравнению с затратами на его предотвращение).

Одним из наиболее гибких методов управления рисками, предусматривающих разнообразие возможных вариантов его реализации на практике, является диверсификация, которая в комбинации с использованием статистических методов для количественной оценки рисков позволяет обосновывать выбор конкретных методов диверсификации рисков для их минимизации. Для хозяйствующих субъектов сферы транспорта методы диверсификации являются одними из наиболее актуальных и удобно применяемых методов снижения и минимизации рисков, поскольку для указанных субъектов свойственна множественность клиентской базы, а также номенклатуры перевозимых грузов и вариативность видов вагонного парка, географии присутствия, путей доставки грузов. Практическое применение данных методов рассмотрим в деятельности хозяйствующих субъектов сферы грузовых железнодорожных перевозок.

Результаты

В условиях современного динамичного бизнеса транспортно-логистические компании сталкиваются с разнообразными рисками, способными негативно

сказаться на их операциях и результативности. Проведение анализа и оценка рисков, а также разработка методов и стратегий для их снижения играют ключевую роль в обеспечении экономической стабильности и успешного функционирования транспортно-логистической компании [10]. На примере крупной транспортно-логистической компании ПАО «ТрансКонтейнер» рассмотрим риски, связанные с осуществлением данного вида деятельности. Среди групп рисков следует выделить следующие:

- финансовые риски;
- кадровые риски;
- риск рыночной конкуренции;
- макроэкономические риски;
- ценовой риск;
- риск операционной деятельности;
- коррупционные риски;
- рыночные риски;
- налоговые риски;
- управленческие риски;
- научно-технологические риски и др.

Также стоит выделить ряд угроз экономической безопасности и устойчивости всей железнодорожной отрасли, которые, безусловно, влияют и на деятельность хозяйствующих субъектов данного рынка. Среди угроз и проблем следует выделить: низкие темпы развития и расширения железнодорожной инфраструктуры; экономические последствия распространения коронавируса; сдерживающие факторы тарифной политики; недостаток инвестиций в железнодорожную отрасль; сохранение некоторой зависимости от зарубежных технологий; политизацию экономических отношений; санкционное давление; изменение транспортно-логистических цепочек и рынков сбыта отечественных предприятий; недобросовестное поведение участников рынка грузовых железнодорожных перевозок.

В условиях изменения торгово-экономических связей и построения новых логистических цепочек необходимо осуществлять данный процесс с учетом оценки рисков и оперативно реагировать на них путем нахождения эффективных методов их минимизации.

Как было отмечено ранее, метод диверсификации является актуальным для транспортно-логистических компаний, и его применение требуется не только в период обострения угроз, но и в обычной хозяйственной деятельности. Применяя статистические методы оценки рисков и теорию портфельного инвестирования Г. Марковица, реализуемую не только в сфере ценных бумаг, рассчитаем и проанализируем уровень ожидаемой доходности и риска по видам деятельности, которые осуществляет ПАО «ТрансКонтейнер». В качестве индикаторов для данной оценки рассчитаем среднеквадратическое отклонение как меру риска и ожидаемую доходность как среднее значение на основе данных финансовой (бухгалтерской) отчетности ПАО «ТрансКонтейнер» за 2013–2023 гг. [11]. Результаты представлены в табл. 1.

Таблица 1

**Уровни ожидаемой доходности и риска по показателям доходов
ПАО «ТрансКонтейнер» по видам деятельности за 2013–2023 гг, ед.**

№ п/п	Вид доходов	Ожидаемая доходность	Риск
1	Доходы от обычных видов деятельности		
2	Транспортно-экспедиционные услуги	0,19	0,08
3	Прочие	0,16	0,26
4	Итого	0,19	0,08
5	Прочие доходы		
6	Курсовые разницы	0,92	1,71
7	Проценты к получению	0,37	0,65
8	Суммы НДС	0,28	0,61
9	Продажа ОС и иных активов	0,20	0,70
10	Продажа иностранной валюты	13,70	37,08
11	Доходы от выбытия ОС и иных активов ввиду непригодности	0,24	0,64
12	Штрафы, пени, признанные или по которым получены решения об их взыскании	0,38	0,97
13	Доходы от участия в уставных капиталах других организаций	2,10	3,87
14	Принятие к учету материалов, снятых с объектов ОС при модернизации	–0,10	0,18
15	Возмещение убытков	0,52	0,96
16	Списание сумм оценочных обязательств	0,88	2,87
17	Кредиторская задолженность, по которой истек срок исковой давности	0,15	0,76
18	Прочие доходы	0,87	1,05
19	Итого	0,29	0,58

Источник: составлено автором на основе данных финансовой (бухгалтерской) отчетности ПАО «ТрансКонтейнер» за 2013–2023 гг. [11].

Как видно из табл. 1, доходность от транспортных услуг более высокая и менее рискованная (доходность 19%, риск 8%) по сравнению с прочими доходами (доходность 16%, риск 26%).

Максимальная доходность наблюдается по таким статьям, как «курсовые разницы», «доходы от участия в уставных капиталах других организаций», «списание сумм оценочных обязательств». Но также эти статьи наиболее рискованные (показатель риска составляет 171, 387, 287% соответственно).

Также есть статья с отрицательной доходностью: «принятие к учету материалов, снятых с объектов ОС при модернизации» (–10%).

Доходная и при этом менее рискованная статья доходов – «проценты к получению», где показатели риска составляют 65%, доходности – 37%.

Таким образом, многие виды доходов ПАО «ТрансКонтейнер» имеют достаточно высокий риск по сравнению с доходностью. Это подчеркивает важность стратегического управления рисками и гибкости в финансовом планировании. Хозяйствующий субъект обладает потенциалом для улучшения своих финансовых показателей, что может быть достигнуто за счет оптимизации операций и повышения эффективности управления ресурсами.

Также рассчитаем ожидаемую доходность и риск по показателям доходов, исходя из географического положения покупателей и заказчиков. Данные взяты из финансовой (бухгалтерской) отчетности ПАО «ТрансКонтейнер» за период за 2013–2023 гг. (табл. 2).

Таблица 2

Ожидаемая доходность и риск по показателям доходов, исходя из географического положения покупателей и заказчиков, ед.

№ п/п	Страна	Доходность	Риск
1	Россия	0,18	0,11
2	Китай	0,62	0,51
3	Корея	0,28	0,40
4	Австрия	0,23	0,35
5	Казахстан	0,18	0,59
6	Латвия	0,90	1,63
7	Германия	0,08	0,23
8	Великобритания	–0,07	0,53
9	Прочие	0,41	1,22
10	Итого	0,19	0,08

Источник: составлено автором на основе данных финансовой (бухгалтерской) отчетности ПАО «ТрансКонтейнер» за 2013–2023 гг. [11].

При анализе не учитываются страны Беларусь и Дания, так как данные о доходах, получаемых от контрагентов из этих стран, представлены в недостаточном количестве для получения достоверного расчета.

Как видно из табл. 2, к более осторожному типу инвестирования (когда доходность превышает показатель риска) относятся Россия (доходность 18%, риск 11%) и Китай (доходность 62%, риск 51%). Доходы, получаемые от контрагентов из России, характеризуются самым низким уровнем риска, а наиболее высокая ожидаемая доходность формируется при взаимодействии с контрагентами из Китая.

Самая низкая доходность имеет место при осуществлении деятельности с контрагентами из Германии (8%), а в Великобритании такая деятельность приводит к отрицательной доходности (–7%).

Страна, взаимодействие с которой отличается самым высоким риском и достаточно большой доходностью, – это Латвия (163 и 90% соответственно). Такие значения обычно указывают на нестабильность и сильную изменчивость при формировании доходов.

Корея и Казахстан, как видно из табл. 2, относятся к рисковому типу инвестирования с большим риском (40 и 59% соответственно) и низкой доходностью (28 и 18% соответственно). Это необходимо учитывать ПАО «ТрансКонтейнер» при планировании его взаимодействия с контрагентами из указанных стран.

Высокие показатели риска могут быть результатом различных факторов, включая неопределенность на рынке, сезонные колебания, изменения в экономической среде и другие риски, связанные с деятельностью хозяйствующего субъекта [10].

Проведенная оценка подтверждает эффективность применения статистических методов, эконометрических подходов и теории Г. Марковица для оценки рисков при взаимодействии с различными контрагентами и определения ожидаемой доходности от взаимодействия с ними. Однако следует учитывать, что оценка рисков должна проводиться на регулярной основе, так как при формировании новых показателей результаты могут изменяться. При этом для повышения достоверности результатов следует использовать как можно больше исходных данных, отражающих достаточно длинный временной промежуток.

Заключение

Проведенное исследование показало, что управление рисками и обеспечение экономической безопасности и стабильности хозяйствующего субъекта сферы транспорта требуют комплексного и системного подхода. Необходимо учитывать внешнюю и внутреннюю экономическую деятельность компании, своевременно идентифицировать и оценивать риски, а также разрабатывать и внедрять меры по их минимизации. Важным аспектом является также повышение уровня финансовой и операционной устойчивости компании, что позволит успешно противостоять возможным угрозам и обеспечивать долгосрочное устойчивое развитие.

Применение различных методов оценки и управления рисками позволяет значительно снизить уровень неопределенности и повысить стабильность и конкурентоспособность компании на рынке, что является залогом устойчивого развития и успеха хозяйствующего субъекта в условиях динамично меняющейся внешней среды. При этом важным аспектом остается выбор методов оценки риска для каждой конкретной ситуации или проекта.

Проведенные анализ и оценка рисков на примере ПАО «ТрансКонтейнер» позволяют сделать обоснованный вывод о необходимости применения метода диверсификации деятельности хозяйствующих субъектов сферы транспорта и ло-

гистической деятельности. При этом формы диверсификации могут быть самыми разнообразными и предусматривать диверсификацию клиентской базы, видов вагонного парка и перевозимых грузов, направлений деятельности, географии присутствия, логистических цепочек.

Как показало исследование, грамотное управление рисками и применение различных методов их оценки позволит повысить эффективность использования имеющихся ресурсов хозяйствующего субъекта, его финансовую устойчивость, рентабельность, а также обеспечить высокий уровень экономической безопасности.

Список источников

1. Быков А.А., Порфирьев Б.Н. О взаимосвязи риска с родственными понятиями и терминологии риск-менеджмента // Проблемы анализа риска. 2013. Т. 10, № 4. С. 4–11.
2. Альгин А.П. Грани экономического риска. Москва : Знание, 1997.
3. Ковалев В.В. Финансовый анализ : Управление капиталом. Выбор инвестиций. Анализ отчетности. Москва : Финансы и статистика, 1997.
4. Волков И.М., Грачева М.В. Проектный анализ. Москва : Банки и Биржи, Юнити, 1998.
5. Ярочкин В.И. Информационная безопасность : учебник для студентов вузов. Москва : Академический проект : Фонд «Мир», 2003.
6. Экономическая безопасность : учебник для вузов / Л.П. Гончаренко [и др.] ; под общ. ред. Л.П. Гончаренко. 3-е изд., перераб. и доп. Москва : Юрайт, 2024. (Высшее образование). URL: <https://urait.ru/bcode/535989> (дата обращения: 19.09.2024).
7. Сенчагов В.К. Экономическая безопасность России: общий курс : учебник / под ред. В.К. Сенчагова. 2-е изд. Москва : Дело, 2005.
8. Коришева О.В. Рынок ценных бумаг : учебно-методическое пособие. Москва : РУТ (МИИТ), 2018.
9. Долгачева И.Н. Управление экономическими рисками в сфере контейнерных перевозок : дис. ... канд. экон. наук. Москва, 2014.
10. Коришева О.В. Анализ и оценка рисков в деятельности транспортно-логистической организации // Концептуальные проблемы экономики и управления на транспорте: взгляд в будущее : сборник. Москва, 2023. С. 158–162.
11. ПАО «ТрансКонтейнер» : официальный сайт. URL: <https://trcont.com> (дата обращения: 12.09.2024).

References

1. Bykov A.A., Porfiriev B.N. On the relationship of risk with related concepts and terminology of risk management. *Problems of risk analysis*. 2013;10(4):4-11. (In Russ.).
2. Algin A.P. Facets of economic risk. Moscow : Znanie, 1997. (In Russ.).
3. Kovalev V.V. Financial analysis : Capital Management. The choice of investments. Analysis of reporting. Moscow : Finance and Statistics, 1997. (In Russ.).
4. Volkov I.M., Gracheva M.V. Project analysis. Moscow : Banks and Exchanges, Unity, 1998. (In Russ.).
5. Yarochkin V.I. Information security : textbook for university students. Moscow : Academic Project : Mir Foundation, 2003. (In Russ.).

6. Economic security: textbook for universities / L.P. Goncharenko [et al.] ; ed. by L.P. Goncharenko. 3rd ed., reprint. and add. Moscow : Yurait, 2024. (Higher education). URL: <https://urait.ru/bcode/535989>. (In Russ.).

7. Senchagov V.K. Economic security of Russia: general course : textbook / ed. by V.K. Senchagov. 2nd ed. Moscow : Delo, 2005. (In Russ.).

8. Korisheva O.V. Securities market : an educational and methodological guide. Moscow : RUTH (MIIT), 2018. (In Russ.).

9. Dolgacheva I.N. Economic risk management in the field of container transportation : dis. ... Candidate of Economic Sciences. Moscow, 2014. (In Russ.).

10. Korisheva O.V. Risk analysis and assessment in the activities of a transport and logistics organization. Conceptual problems of economics and management in transport: a look into the future : a collection. Moscow, 2023. P. 158–162. (In Russ.).

11. PJSC TransContainer : official website. URL: <https://trcont.com>. (In Russ.).

Информация об авторе / Information about the author

О.В. Коришева – кандидат экономических наук, доцент, кафедра «Финансы и кредит», Российский университет транспорта (МИИТ), Москва, Россия, ORCID 0000-0001-9354-1743, konf-trans-ecb@mail.ru.

O.V. Korisheva – Ph.D. in economic sciences, associate professor, finance and credit chair, Russian University of Transport (MIIT), Moscow, Russia, ORCID 0000-0001-9354-1743, konf-trans-ecb@mail.ru.

Статья поступила в редакцию 25.10.2024; одобрена после рецензирования 26.11.2024; принята к публикации 05.12.2024.

The article was submitted 25.10.2024; approved after reviewing 26.11.2024; accepted for publication 05.12.2024.

Коммерческие целевые работы как способ решения актуальных задач в космической отрасли

Сергей Владимирович Корсаков¹, Виталий Георгиевич Смирнов²✉

¹ Научно-исследовательский испытательный центр подготовки космонавтов имени Ю.А. Гагарина, Москва, Россия

² Московский авиационный институт (Национальный исследовательский университет), Москва, Россия

✉ svgvgy@mail.ru

Аннотация. Статья посвящена становлению нового направления в российской космической отрасли. В условиях растущей глобальной конкуренции в данной отрасли, а также из-за стремления удерживать передовые позиции нашей страны в данной сфере государство вынуждено осуществлять значительные финансовые и материальные затраты на реализацию космических программ.

В современных условиях достаточно остро стоит вопрос повышения эффективности функционирования МКС, а с 2027 г. – новой российской орбитальной станции РОС. Одним из направлений успешного решения этой проблемы является проведение коммерческих целевых работ на пилотируемых космических комплексах. Его развитие становится критически важной задачей и осуществляется путем коммерциализации результатов выполнения упомянутых работ.

Авторы обобщают и раскрывают накопленный в данной сфере опыт, включая 16-летний период функционирования орбитальной станции «Мир» и более чем 20-летний отрезок деятельности МКС.

Исследования, связанные с повышением эффективности системы планирования и реализации программы коммерческих целевых работ на пилотируемых космических комплексах являются актуальными, так как способствуют усилению конкурентоспособности российской космической отрасли, обеспечивая ее устойчивый рост, выход из зоны дотационности, а также укрепление авторитета на мировом рынке.

Ключевые слова: международная космическая станция, российская орбитальная станция, пилотируемые космические комплексы, коммерческие целевые работы, внебюджетное финансирование, дотационность, микрогравитация, высокие и низкие температуры, вакуум, высокий уровень космического излучения, государственно-частное партнерство

Для цитирования: Корсаков С.В., Смирнов В.Г. Коммерческие целевые работы как способ решения актуальных задач в космической отрасли // Экономические системы. 2024. Том 17, № 4. С. 91–100. DOI 10.29030/2309-2076-2024-17-4-91-100.

Original article

Commercial targeted work as a way to solve urgent problems in space

Sergey V. Korsakov¹, Vitaly G. Smirnov²✉

¹ Yuri Gagarin Scientific Research Test Cosmonaut Training Center, Moscow, Russia

² Moscow Aviation Institute (National Research University), Moscow, Russia

✉ svvgvy@mail.ru

Abstract. The article is devoted to the formation of a new direction in the Russian space industry. In the context of growing global competition in this industry, as well as the desire to maintain our country's leading positions in this area, the state is forced to carry out significant financial and material costs for the implementation of space programs.

In modern conditions, the issue of increasing the efficiency of the ISS is quite acute, and since 2027 the new Russian orbital station has been GROWING. One of the directions is the implementation of commercial targeted work (CRT) on manned space complexes (PKCS). Its development is carried out by commercializing the results of the above-mentioned works, which becomes a critically important task.

The authors describe the process of gaining experience in this field, accumulated during the previous period of space exploration, including the 16-year period of operation of the Mir orbital station, and then more than 20 years of activity of the ISS.

Research related to improving the efficiency of the planning and implementation of the KCR program at the PKK, as well as the commercialization of their results (Systems), are relevant, as they contribute to improving the overall performance and competitiveness of the Russian space industry, ensuring its sustainable growth, exit from the subsidy zone, as well as strengthening its authority in the global market.

Keywords: the International Space Station, the Russian Orbital Station, manned space complexes, commercial targeted work, extra-budgetary financing, subsidization, and microgravity, high and low temperatures, vacuum, high levels of cosmic radiation, public-private partnership

For citation: Korsakov S.V., Smirnov V.G. Commercial targeted work as a way to solve urgent problems in space. *Economic Systems*. 2024;17(4):91-100. (In Russ.). DOI 10.29030/2309-2076-2024-17-4-91-100.

Введение

В современных условиях одним из направлений повышения эффективности функционирования пилотируемых космических комплексов (ПКК) является реализация коммерческих целевых работ (КЦР) путем привлечения внебюджетного финансирования для их реализации в целях сокращения эксплуатационных затрат на функционирование ПКК.

МКС является уникальной платформой, на которой в современных условиях осуществляются перспективные научные исследования в условиях, практически недостижимых на Земле: микрогравитации, высоких и низких температур, вакуума, высокого уровня космического излучения и др.

Денис Кравченко, выступая на первом в современной истории «правительственном часе», проведенном в 2024 г. с участием генерального директора «Роскосмоса» Ю. Борисова, подтвердил актуальность данного направления. В частности, он сказал: «Президент Владимир Путин неоднократно привлекал внимание к тому, что необходимо искать дополнительные ресурсы, которые снизят зависимость космической отрасли от бюджетного финансирования, дадут ей хороший стимул для развития, позволят более гибко, эффективно решать поставленные задачи. Мы видим заинтересованность бизнеса в развитии космической отрасли.

Для целей, которые стоят сейчас перед нашей страной, важно активно использовать инструменты государственно-частного партнерства (ГЧП) и привлекать в отрасль внебюджетные средства» [1].

Основная часть

Коммерциализация целевых работ

Проявлением процесса привлечения частного финансирования в целях реализации КЦР на борту ПКК является коммерциализация их результатов. Она возможна благодаря результатам ранее проведенных исследований. За более чем 20 лет функционирования МКС реализована целая серия прорывных разработок для новых перспективных технологий.

Однако основа для эффективной реализации КЦР была заложена задолго до МКС – на орбитальном комплексе «Мир», который функционировал с 20.02.1986 по 23.03.2001 г. За годы действия комплекса «Мир» были реализованы многочисленные варианты коммерческого использования данного комплекса космической инфраструктуры, начиная с рекламных акций и заканчивая проектом «Космический туризм» (основные результаты отражены в табл. 1).

Эксперты утверждают, что все эксперименты на орбитальном комплексе «Мир» с участием международных партнеров на коммерческой основе можно отнести к категории КЦР. Также была впервые реализована возможность космического полета для космонавта-непрофессионала на коммерческой основе в виде пилотного проекта космического туризма, в рамках которого реализовывались рекламные акции.

Таблица 1

Результаты эксплуатации орбитального комплекса «Мир»

№ п/п	Наименование работы	Результаты работы
1	Проведено международных экспедиций, кол.	27
	В том числе на коммерческой основе, кол.	21
2	Реализовано целевых научно-исследовательских программ, кол.	55
	В том числе в рамках международного сотрудничества, кол.	27
3	Выполнены эксперименты	В области медицины, биологии, технологии, техники, биотехнологии
4	Работали представители стран	США, Германии, Англии, Франции, Японии, Австрии, Болгарии, Сирии, Афганистана, Казахстана, Словакии, Европейского космического агентства (ЕКА)
5	Изготовлено научного оборудования, т	11,5
	В том числе иностранного производства, т	5,0
6	Использовалась научная аппаратура	Из США, Германии, Франции, Бельгии, Австрии, Голландии, Чехии, Болгарии, Азербайджана
7	Улучшили качество продуктов и увеличили их срок годности компании	Tide, Gillette и Pantene

Источник: составлено авторами.

При этом особый интерес представляет то, чем занимаются туристы на борту станции. Первый космический турист из США Денис Тито летал без научной программы и воплотил свою детскую мечту. Все последующие туристы имели свои конкретные программы. Например, Чарльз Симони¹ на МКС выполнял эксперименты по двум программам². Американский миллионер Ричард Гэрриот проводил опыты, связанные с выращиванием белковых кристаллов по заказу коммерческой организации³. Затем наступил 11-летний перерыв (с 2009 по 2020 г.). В 2021 г. на российском транспортном корабле с 12-дневной научной програм-

¹ Чарльз Симони является одним из основателей компании Microsoft.

² Чарльз Симони имел программу Европейского космического агентства (исследования влияния невесомости на кровь), а также его собственную (влияние радиации).

³ Ричард Гэрриот первым реализовывал целевые работы коммерческих организаций.

мой в полет к МКС были отправлены сразу два космических туриста – представители Японии Юсаку Маэдзава и Ёизо Хирано» [2, с. 38].

Информация о ценах, перспективах развития туристических полетов, планах запусков пилотируемых кораблей «Союз» более подробно отражена в открытых источниках [3, 4, 5, 6, 7].

Обеспечение безопасности космонавтов

Важно подчеркнуть, что для активного привлечения и успешного выполнения КЦР необходимо создать соответствующие условия труда их исполнителей-космонавтов. При этом приоритетным становится обеспечение безопасности такого труда на борту ПКК. Особое значение эти вопросы приобретают при подготовке к реализации дальних полетов.

В космосе, как известно, больницы и поликлиники отсутствуют. При этом все находящиеся на борту ПКК лица лишены привычных возможностей получения медицинской помощи. В земных условиях существуют, активно развиваются, добились высоких результатов и хорошо себя зарекомендовали определенные области медицины, которые решают упомянутые задачи, включая технологию 3D-печати живых клеток и органов.

Однако Николай Воронцов уточняет, что «...стоит попасть в невесомость, как эта технология становится практически бесполезной» [8]. Для решения данной проблемы частное учреждение – лаборатория биотехнологических исследований (БЛ) «3Д Биопринтинг Солюшенс» (3D Bioprinting Solutions)¹ совместно с ее инвестором – российской медицинской компанией ИНВИТРО² подписали соглашение о сотрудничестве на разработку трехмерного биопринтера [9].

Данный прибор предназначен для возможности управляемого формирования и фабрикаций³ трехмерных структур (тканей и органных конструкторов – упрощенных моделей органов) в условиях микрогравитации из органических и неорганических материалов с помощью физических полей.

Постановщик КЦР за свой счет создал научную аппаратуру (НА), а Госкорпорация «Роскосмос» осуществила подготовку экипажа, доставку НА на борт МКС, реализацию КЦР, а также возврат результатов на Землю.

Целью КЦР являлись исследования кристаллизации трехмерных тканевых конструкторов и изучение влияния факторов космического полета (микрогравитации, радиации и др.) на данный процесс.

В 2017 г. данная КЦР была включена в программу космических исследований – Долгосрочную программу целевых работ (ДПЦР).

¹ 3D Bioprinting Solutions в 2013 г. основал Александр Островский, владелец «Инвитро». Лаборатория занимается разработкой проектов трехмерной биопечати. Надеется внедрить технологию *in situ* – лечение поврежденных органов непосредственно в живом организме.

² *In vitro* (с лат. – в стекле) – термин и методика выполнения экспериментов, когда эксперименты проводятся «в пробирке» – в искусственных условиях, вне организма или естественной среды.

³ Магнитная биофабрикация – это технология, при которой биоконструкторы формируются не послойно, как при аддитивной технологии, а одновременно со всех сторон.

Все работы по подготовке и проведению эксперимента выполнялись в тесном сотрудничестве с Публичным акционерным обществом «Ракетно-космическая корпорация «Энергия» (ПАО «РКК «Энергия») и Государственным национальным центром Института медико-биологических проблем Российской академии наук (ГНЦ ИМБП РАН).

Печать живых клеток на 3D-биопринтере

Магнитный 3D-биопринтер «Орган.Авт» и набор кювет были доставлены с помощью корабля «Союз МС-11» на МКС 3 декабря 2018 г. Возврат на Землю был осуществлен через две с небольшим недели с помощью пилотируемого корабля «Союз МС-09».

Космический эксперимент осуществил Олег Кононенко.

Процесс отработки и реализации технологии печати живых клеток на 3D-биопринтере отражен в табл. 2.

Таблица 2

Процесс отработки и реализации технологии печати живых клеток на 3D-биопринтере

№ п/п	Наименование этапа	Содержание этапа
1	Печать конструктов	Осуществлена на биопринтере FABION. Был напечатан конструкт щитовидной железы мыши, который подсадили животному; он прижился и начал полноценно работать [8]. Конструкты создают для отработки технологии создания многоклеточных объектов и решения других вопросов
2	Печать сфероидов	Конгломераты клеток, которые были использованы в качестве сырья и для аддитивного (послойного) производства, а также и для формативного (с трех сторон)
3	Реализация формативной технологии	1. С помощью биопринтера «Орган.Авт» (шесть кювет, подсветка и смотровые окна со специальными камерами GoPro) удалось реализовать формативную технологию на основе магнитной левитации. Перед началом работы в кювету помещается парамагнетик, включаются магниты и парамагнетик за 30 с выталкивает все сфероиды в центр кюветы. 2. Обучение космонавтов
4	Биопечать на борту МКС	Хрящи человеческие и щитовидные железы мыши

После успешного завершения уникального эксперимента по печати живых тканей в космосе лаборатория биотехнологических исследований 3D Bioprinting Solutions и ее инвестор заявили о продолжении реализации проекта.

В 2022 г. с использованием аппаратуры «3Д Биопринтинг Солюшенс» на МКС была реализована еще одна КЦР «Магнитная фабрикация» – кристаллизация

биологически и терапевтически значимых белков и их комплексов с различными лигандами. В выполнении данной работы принимал участие экипаж экспедиции МКС-67, в состав которого входили российские космонавты Олег Артемьев, Денис Матвеев, Сергей Корсаков.

Следует заметить, что тема 3D-биопечати является достаточно актуальной, что подтверждается проведением различных международных конференций.

По состоянию на 2022 г. на борту МКС было реализовано 11 совместных КЦР, проводимых на основе частичного финансирования за счет средств, привлекаемых вне рамок Федеральной космической программы России на 2016–2025 гг., которые проводились в различных областях: от фундаментальной науки до образовательных проектов.

Николай Воронцов указывает: «Биопечать в космосе – это начало нового научного направления. В лаборатории «3Д Биопринтинг Солюшенс» уже работают над магнитно-акустическим биопринтером, в котором формируемое тело можно перемещать и формировать более сложные структуры» [8].

Кроме описанных работ, ученые лаборатории работают и в других направлениях, например печать *in situ* – непосредственно в живом организме.

Как сообщал Sk.ru, 3D-принтер для МКС создают также два резидента Фонда «Сколково» (компании «Спутникс» и «Анизопринт») совместно с Московским политехническим университетом. Устройства, поясняют разработчики, сможет печатать на орбите в автоматическом режиме элементы конструкции микроспутников с использованием композитных материалов [10].

Накопленный опыт выполнения КЦР в нашей стране широко используется и международными партнерами. В США для проведения коммерческих экспериментов на МКС была создан Центр содействия развитию науки в космосе (Center for the Advancement of Science in Space, CASIS). Он является посредником NASA и помогает бизнесу организовать КЦР в космосе. К 2025 г. указанный Центр планирует выйти на прибыль в 4 млрд долл., что позволит обеспечить самоокупаемость космических программ в рамках МКС. Примером является компания Procter & Gamble, которая провела исследования в космосе для увеличения срока годности продовольственных товаров [2, с. 38].

Также NASA в 2019 г. провозгласило планы развития бизнеса на МКС. Компании стали отправлять на станцию своих астронавтов для решения вопросов, связанных с развитием производства, транспортировкой товаров, а также для съемки рекламных роликов в космосе. Опыт коммерциализации программы «Мир» был использован на МКС¹. По данным ПАО «РКК «Энергия», за 22 года полетов было реализовано более 300 КЦР. Отечественный проект космического туризма является примером успешной реализации КЦР. К июню 2021 г. в рамках данной программы на МКС побывали семь человек². Доставка на орбиту осуществлялась на российских кораблях «Союз» [10, 11, 12].

¹ МКС (международная космическая станция) эксплуатируется с конца 1998 г. по настоящее время.

² По состоянию на 2023 г. в качестве туристов побывало 14 чел.

Отмечая практическую важность описанной технологии, следует сказать, что в настоящее время биопечать на Земле используется при печати не только живых клеток, но и одежды.

Результаты и обсуждения

Авторами настоящего исследования установлено, что трехмерная магнитная биопечать имеет широкие перспективы использования как в космосе, так и во многих отраслях народного хозяйства. В медицине это в первую очередь область трансплантологии, для питания космонавтов при длительных полетах – печать пищевых продуктов.

Данный вид биопечати может быть использован для коррекции поврежденных тканей и органов космонавтов и астронавтов при длительных космических полетах непосредственно в живом организме с помощью роборуки, на конце которой установлена печатающая тканевыми сфероидными головка.

Биопечать на МКС в условиях невесомости открывает уникальные возможности и позволяет использовать принципиально новые подходы в тканевой инженерии и регенеративной медицине. По оценке Кирилла Каема, вице-президента, исполнительного директора кластера биомедицинских технологий Фонда «Сколково», речь идет о «глобальном прорыве в науке и, без преувеличения, эпохальном событии, которое открывает новую эру в медицине» [13].

В планах компании – создание дистрибьютерской сети продвижения биопринтера и подписание важных контрактов на поставку оборудования в США, Канаду, страны ЕС и Ближнего Востока.

Заключение

1. В настоящее время назрела острая необходимость привлечения частных инвестиций при выполнении КЦР для снижения зависимости космической отрасли от бюджетного финансирования и усиления конкуренции. Целью является сокращение эксплуатационных затрат Госкорпорации «Роскосмос» на функционирование ПКК за счет в основном создания НА Постановщиком КЦР за счет собственных средств.

2. Результаты анализа деятельности орбитальной станции «Мир» и МКС свидетельствуют о большом опыте, полученном в процессе их функционирования и выполнения КЦР, а также дают основание полагать, что созданы условия для широкого развития процесса коммерциализации в рамках ГЧП.

3. Главная задача в современных условиях – активнее развивать описанное новое направление реализации КЦР, привлекая частных инвесторов с новыми идеями и технологиями в рамках взаимных интересов (повышения конкурентоспособности продукции Постановщиков КЦР и решения стратегически важных задач для Госкорпорации «Роскосмос» на взаимовыгодных условиях их выполнения).

4. Реализация описанного нового направления в космической отрасли повысит эффективность Системы планирования и реализации программы КЦР на ПКК, а также коммерциализации их результатов, в том числе ускорит выход

Госкорпорации «Роскосмос» из зоны дотационности (1-й этап), переход точки безубыточности и вхождение в зону доходности (2-й этап), что позволит сделать космическую отрасль экономически эффективной.

Список источников

1. Госдума поддержала во втором и в третьем чтениях законопроект о ГЧП в космической отрасли. URL: https://www.economy.gov.ru/material/news/gosduma_podderzhala_vo_vtorom_i_v_tretem_chteniyah_zakonoproekt_o_gchp_v_kosmicheskoy_otrasli.html (дата обращения: 17.10.2024).
2. Афанасьев А.А., Кутовой Д.А., Прокопович С.П., Фоменко И.П. Опыт реализации и перспективы коммерческих целевых работ на пилотируемых космических комплексах // Экономика космоса. 2022. № 2. С. 36–43.
3. Роскосмос назвал цену орбитального полета для туристов. URL: <https://lenta.ru/news/2016/06/16/spaceflight> (дата обращения: 17.10.2024).
4. Россия в 1,5 раза увеличит число пусков пилотируемых «Союзов» к МКС. URL: <https://ria.ru/20200502/1570880184.html> (дата обращения: 17.10.2024).
5. РКК «Энергия» предложит туристам услуги по полетам к Луне с 2022 года. URL: <https://ria.ru/20170222/1488564486.html> (дата обращения: 17.10.2024).
6. «Энергия» создаст туристический лунный «Союз». URL: <https://lenta.ru/news/2017/02/22/moon> (дата обращения: 17.10.2024).
7. Услуги облёта Луны на «Союзе» предложат космическим туристам в 2021–2022 годах. URL: <https://govoritmoskva.ru/news/110782> (дата обращения: 17.10.2024).
8. Воронцов Н. Космическая органавтика. Как устроен и чем печатает российский магнитный биопринтер. URL: <https://nplus1.ru/material/2018/08/16/3dbioprinting> (дата обращения: 17.10.2024).
9. «3Д Биопринтинг Солюшенс» создаст принтер для МКС. URL: <https://sk.ru/news/3d-bioprinting-solyushens-sozdast-printer-dlya-mks> (дата обращения: 17.10.2024).
10. NASA открывает МКС для коммерческого бизнеса. URL: <https://hi-news.ru/eto-interesno/nasa-otkryvaet-mks-dlya-kommercheskogo-biznesa.html> (дата обращения: 17.10.2024).
11. NASA открывает МКС для коммерческих проектов. URL: <https://shazoo.ru/2019/06/07/80351/nasa-otkryvaet-mks-dlya-kommercheskih-proektov> (дата обращения: 17.10.2024).
12. Политика NASA в отношении использования МКС для коммерческих и маркетинговых целей Buzko Krasnov. URL: <https://www.buzko.legal/content-ru/politika-nasa-v-otnoshenii-ispolzovaniya-mks-dlya-kommercheskih-i-marketingovyh-celey> (дата обращения: 17.10.2024).
13. Глобальный прорыв в медицине: напечатанная щитовидная железа функционирует не хуже настоящей. URL: <https://sk.ru/news/globalnyy-proryv-v-medicine-napechatannaya-schitovidnaya-zheleza-funkcioniruet-ne-huzhe-nastoyashey> (дата обращения: 10.09.2024).

References

1. The State Duma supported in the second and third readings the draft law on PPP in the space industry. URL: https://www.economy.gov.ru/material/news/gosduma_podderzhala_vo_vtorom_i_v_tretem_chteniyah_zakonoproekt_o_gchp_v_kosmicheskoy_otrasli.html. (In Russ).

2. Afanasyev A.A., Kutovoy D.A., Prokopovich S.P., Fomenko I.P. Experience in the implementation and prospects of commercial targeted work on manned space complexes. *Space Economy*. 2022;(2):36-43. (In Russ).

3. Roscosmos named the price of an orbital flight for tourists. URL: <https://lenta.ru/news/2016/06/16/spaceflight>. (In Russ).

4. Russia will increase the number of launches of manned Soyuz spacecraft to the ISS by 1.5 times. URL: <https://ria.ru/20200502/1570880184.html>. (In Russ).

5. RSC Energia will offer tourists services for flights to the Moon from 2022. URL: <https://ria.ru/20170222/1488564486.html>. (In Russ).

6. Energia will create a tourist lunar Soyuz. URL: <https://lenta.ru/news/2017/02/22/moon>. (In Russ).

7. Soyuz moon flyby services will be offered to space tourists in 2021–2022. URL: <https://govoritmoskva.ru/news/110782>. (In Russ).

8. Vorontsov N. Space organautics. How the Russian magnetic bioprinter works and what it prints. URL: <https://nplus1.ru/material/2018/08/16/3dbioprinting>. (In Russ).

9. 3D Bioprinting Solutions will create a printer for the ISS. URL: <https://sk.ru/news/3d-bioprinting-solyushens-sozdast-printer-dlya-mks>. (In Russ).

10. NASA opens the ISS for commercial business. URL: <https://hi-news.ru/eto-interesno/nasa-otkryvaet-mks-dlya-kommercheskogo-biznesa.html>. (In Russ).

11. NASA opens the ISS for commercial projects. URL: <https://shazoo.ru/2019/06/07/80351/nasa-otkryvaet-mks-dlya-kommercheskih-proektov>. (In Russ).

12. NASA policy regarding the use of the ISS for commercial and marketing purposes Buzko Krasnov. URL: <https://www.buzko.legal/content-ru/politika-nasa-v-otnoshenii-ispolzovaniya-mks-dlya-kommercheskih-i-marketingovyh-celey>. (In Russ).

13. A global breakthrough in medicine: the printed thyroid gland functions no worse than the real one. URL: <https://sk.ru/news/globalnyy-proryv-v-medicine-napechatannaya-schitovidnaya-zheleza-funkcioniruet-ne-huzhe-nastoyaschey>. (In Russ).

Информация об авторах / Information about the authors

С.В. Корсаков – действующий космонавт-испытатель, Научно-исследовательский испытательный центр подготовки космонавтов имени Ю.А. Гагарина, Москва, Россия, svkorsakov@yandex.ru;

В.Г. Смирнов – доктор экономических наук, профессор кафедры менеджмента и маркетинга высокотехнологичных отраслей промышленности Московского авиационного института (Национального исследовательского университета), Москва, Россия, svgvgy@mail.ru.

S.V. Korsakov – acting test cosmonaut, Yuri Gagarin Scientific Research Test Cosmonaut Training Center, svkorsakov@yandex.ru;

V.G. Smirnov – doctor of economic sciences, professor at the Department of management and marketing of high-tech industries of the Moscow Aviation Institute (National Research University), svgvgy@mail.ru.

Статья поступила в редакцию 28.10.2024; одобрена после рецензирования 28.11.2024; принята к публикации 05.12.2024.

The article was submitted 28.10.2024; approved after reviewing 28.11.2024; accepted for publication 05.12.2024.

Инновационный потенциал повышения конкурентоспособности предприятий российской автомобильной отрасли

**Наталия Валерьевна Еремеева¹✉, Лилия Равилевна Уразбахтина²,
Мкртыч Викторovich Саркисян³**

¹ Московский государственный институт международных отношений (университет), Москва, Россия

² Казанский государственный энергетический университет, Казань, Россия

³ Российский университет кооперации, Мытищи, Казанский кооперативный институт (филиал), Казань, Россия

✉ n.eremeeva@inno.mgimo.ru

Аннотация. В статье дана авторская оценка перспектив повышения конкурентоспособности предприятий российской автомобильной промышленности. Проанализированы факторы, формирующие и сдерживающие рост конкурентоспособности отечественных производителей автомобилей и всей отрасли в целом, что особенно актуально при росте инновационной активности китайских производителей автомобилей, стремительно завоевывающих российский рынок. Авторы сформулировали перспективные направления развития автомобилестроения России.

Ключевые слова: автомобильная промышленность, односторонние дискриминационные ограничительные меры, импортозамещение, инновации, электромобили, автокомпонентная отрасль, стратегия развития

Для цитирования: Еремеева Н.В., Уразбахтина Л.Р., Саркисян М.В. Инновационный потенциал повышения конкурентоспособности предприятий российской автомобильной отрасли // Экономические системы. 2024. Том 17, № 4. С. 101–110. DOI 10.29030/2309-2076-2024-17-4-101-110.

Original article

Innovative potential for improving the competitiveness of Russian automobile industry enterprises

Natalia V. Ereemeeva¹✉, Liliya R. Urazbakhtina², Mkrtych V. Sarkisyan³

¹ Moscow State Institute of International Relations (University) of the Ministry of Foreign Affairs of the Russian Federation, Moscow, Russia

² Kazan State Power Engineering University, Kazan, Russia

³ Russian University of Cooperation, Mytishchi, Kazan Cooperative Institute, Branch of Russian University of Cooperation, Kazan, Russia

✉ n.eremeeva@inno.mgimo.ru

Abstract. The article provides the author's assessment of the prospects for increasing the competitiveness of Russian automobile industry enterprises. The factors that shape and restrain the growth of competitiveness of Russian automobile manufacturers and the entire industry as a whole are demonstrated, which is especially relevant given the growth of innovative activity of Chinese automobile manufacturers, who are rapidly conquering the Russian market. The authors formulated promising areas for the development of the Russian automobile industry.

Keywords: automobile industry, unilateral discriminatory restrictive measures, import substitution, innovation, electric vehicles, auto component industry, development strategy

For citation: Ereemeeva N.V., Urazbakhtina L.R., Sarkisyan M.V. Innovative potential for improving the competitiveness of Russian automobile industry enterprises. *Economic Systems*. 2024;17(4):101-110. (In Russ.). DOI 10.29030/2309-2076-2024-17-4-101-110.

Введение

В Стратегии развития автомобильной промышленности Российской Федерации до 2035 г. отмечено, что автомобильная промышленность является одной из ключевых отраслей российской экономики, создающей мультипликативный эффект в смежных отраслях и определяющей экономический и социальный уровень развития государства в целом и отдельных его регионов [1].

Повышение конкурентоспособности производителей автомобилей сдерживается в России по причине зависимости от иностранных комплектующих (ввиду отсутствия их собственного производства) и явной недостаточности недорогих отечественных технологических решений, в том числе по причине низкого уровня расходов на НИОКР по сравнению с мировыми автомобилестроительными компаниями, в том числе китайскими. Большое значение имеет и неготовность наших потребителей «переплачивать» за модели автомобилей с внедренными новыми и инновационными решениями.

Главной целью исследования, основные результаты которого представлены в статье, является систематизация и анализ факторов конкурентоспособности предприятий автомобилестроительной промышленности, выявление перспективных направлений ее повышения и причин, сдерживающих разработку и внедрение инноваций в российской автомобильной промышленности (с учетом зарубежного опыта).

Основная часть

В работе проведено научное обобщение трудов отечественных и зарубежных авторов по вопросам состояния и перспектив развития автомобилестроительной отрасли в России. Так, Л.А. Кравченко отмечает, что в России автомобилестроение является одним из приоритетных направлений национальной экономики, где государственное регулирование способствует его развитию. В условиях турбулентности экономики «инвесторы активно вкладывают средства в развитие компетенций» в различных наукоемких отраслях, в том числе в автомобилестроении. Сделан вывод о том, что для обеспечения «собственными критически важными технологиями, от которых зависит технологическая безопасность, требуется достаточно длительный период времени» [2].

В статье Л.И. Журовой подробно рассмотрено влияние экономических санкций на развитие автомобильной промышленности России. Среди важных факторов автор отметила также влияние пандемии COVID-19, особенно в Китае, мировой дефицит микросхем и полупроводников для производства автомобилей в 2022 г. [3]. Л.И. Журова отмечает в своей научной работе, что односторонние дискриминационные ограничительные меры усугубили ситуацию с дефицитом электронных и других компонентов в производстве автомобилей, подчеркнув проблему зависимости российской автомобильной промышленности от зарубежных поставщиков комплектующих и технологий [3].

И.В. Дегтярева в своем исследовании также анализирует проблемы развития автомобильной отрасли России и отмечает роль государства в инвестиционном процессе отрасли [4]. В работе показана тенденция к снижению объемов производства и сокращению рынка автомобилей в целом, при этом основной причиной названа импортозависимость от комплектующих, особенно электронных, и сбои в поставках из-за выстраивания новых логистических цепочек. Как следствие, автор говорит о возможных рисках остановки производства автомобилей и возможном повышении стоимости конечного продукта. В исследовании автор также отметила, что самым сложным для автомобильной промышленности стал 2022 г., что подтверждает статистика снижения объемов производства легковых российских автомобилей. Что касается грузовых автомобилей, то объемы их производств остались стабильными.

А.В. Барабошкина поднимает в своей работе [5] вопрос актуальности формирования углеродно нейтральной системы в производстве автомобилей, где на первую позицию выходят декарбонизация и использование альтернативных источников энергии. Автор акцентирует внимание на перспективах развития рынка

легковых и легких коммерческих электромобилей, потенциал роста которого, по ее мнению, может достичь 15% от суммарного объема продаж к 2030 г. Для сравнения в ключевых целевых показателях реализации второго этапа Концепции по развитию производства и использованию электрического автомобильного транспорта в Российской Федерации на период до 2030 г. указан показатель – не менее 10% общего объема производимых транспортных средств [6].

И.В. Дегтярева в своем исследовании предлагает ряд мер со стороны государства для поддержки российской автомобильной отрасли, среди которых хотелось бы отметить следующие: создание особых экономических зон для производства российских автомобилестроительных компаний, программы льготного налогообложения, в том числе для иностранных производителей; государственные меры поддержки, направленные на улучшение инвестиционного климата для отечественных и иностранных инвесторов, программы субсидирования расходов компаний при покупке активов автомобильных компаний, ушедших из России; стимулирование специалистов, обладающих компетенциями при работе со сложным высокоточным технологическим оборудованием на площадках иностранных производителей автомобилей, для поддержания современных производств; меры поддержки для развития материально-технической базы логистической инфраструктуры [4].

Л.В. Ермолина в своем исследовании [7] рассматривает инновационные инструменты развития отрасли на примере автомобилестроительного кластера Самарской области, включающего производство как комплектующих, автокомпонентов различной сложности (в том числе электрооборудования), так и готовых транспортных средств. Инновационное развитие отрасли, в том числе быстрая и эффективная модернизация, по мнению Л.В. Ермолиной, зависит от уровня использования инвестиционных площадок, предложенных мер государственной поддержки, внедрения новых материалов и технологий, цифровых инструментов в производство и управление, экологизации производства. Автор подчеркивает необходимость разработки и поэтапной реализации планов развития отрасли автомобилестроения, включающих обеспечение эффективного функционирования автомобилестроительных кластеров [7].

После ввода односторонних дискриминационных ограничительных мер и ухода иностранных производителей с российского рынка количество произведенных отечественных легковых автомобилей в 2022 г. упало в три раза по сравнению с 2021 г. (рис. 1). Однако в 2023 г. темп прироста объемов производства по отношению к предыдущему году составил 19,3%, а за 9 мес. 2024 г. темп прироста по отношению к аналогичному периоду 2023 г. (январь – сентябрь – 358 163 ед.) вырос до 41,7% (см. рис. 1). Если сохранится благоприятная динамика прироста – в среднем 30% (оценка авторов), – то производство российских легковых автомобилей в 2028 г. вернется к показателю 1,5 млн ед. (показатель 2019 г.) Однако данных для проведения более обоснованных прогнозных расчетов, к сожалению, пока недостаточно. По оценке Минпромторга, объем производства

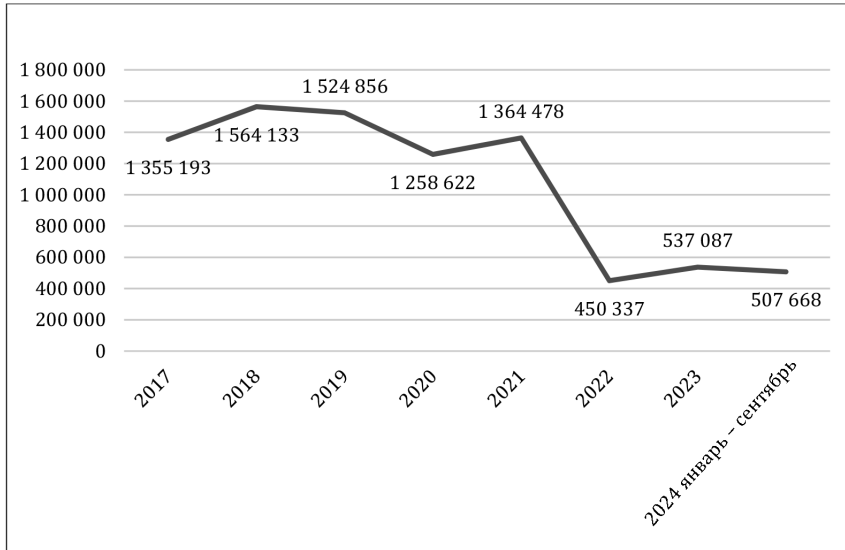


Рис. 1. Динамика производства отечественных легковых автомобилей в 2017–2023 гг. и январе – сентябре 2024 г., ед.

Источник: составлено авторами по [8].

легковых автомобилей к концу 2024 г. составит более 800 тыс. [9] (прирост для такого оптимистичного прогноза, по расчетам авторов, должен составить 50%).

На основе прогнозных данных Интерфакса количество электромобилей в Москве к 2030 г. вырастет до 320 тыс., т. е. до 7% от общего числа машин. Москва стала устанавливать электрозаправочные станции мощностью 150 кВт для быстрой зарядки, планируется размещение хабов для такси и каршеринга с возможностью одновременной подзарядки 10–15 автомобилей [10].

Как же добиться не только высоких показателей объема производства автомобилей, но и их соответствия предъявляемым требованиям потребителей с учетом возрастающей экспансии китайских автопроизводителей на нашем рынке?

По данным Министерства промышленности и информационных технологий, объем производства и продаж китайских автомобилей за 2023 г. превысил 30 млн ед., а их годовой экспорт достиг 4,91 млн ед. (1-е место в мире), из них транспортных средств на новых источниках энергии NEV (от англ. *new energy vehicles*) – 1,203 млн ед. [11].

Китайские автомобили заняли доминирующие позиции на российском рынке. На начало 2024 г. их количество в РФ достигло 1450 тыс. Объем поставок легковых автомобилей в РФ из Китая за 10 мес. 2024 г. превысил 12,4 млрд долл. Дилеры торопились привезти максимальное количество автомобилей до повышения ставок утилизационного сбора в РФ с 1 октября 2024 г. В октябре поставки

китайских автомобилей упали до объемов около 1,5 млрд долл., что на 15,6% меньше объемов поставок сентября 2024 г. (по данным расчетов Интерфакса на основе данных Главного таможенного управления КНР) [12].

Поддержка собственных производителей правительством КНР, научные достижения в области аккумуляторных технологий и «революционный» подход к инновациям вывели китайских производителей электромобилей на передовые позиции в отрасли. В результате традиционные автопроизводители по всему миру сталкиваются с возросшей конкуренцией и вынуждены переходить на более современные технологии и вкладывать средства в разработку, апробацию и внедрение инноваций, патентование.

Для развития производства электромобилей требуются значительные инвестиции в разработку компонентов, изменение технологических операций, реинжиниринг процессов.

На рис. 2 представлена динамика изменения доли затрат на инновационную деятельность в производстве автотранспортных средств, прицепов и полуприцепов, которая повысилась с 1,6% (2017 г.) до максимального значения 4,6% (2022 г.), затем произошло снижение до 3,5% (2023 г.).

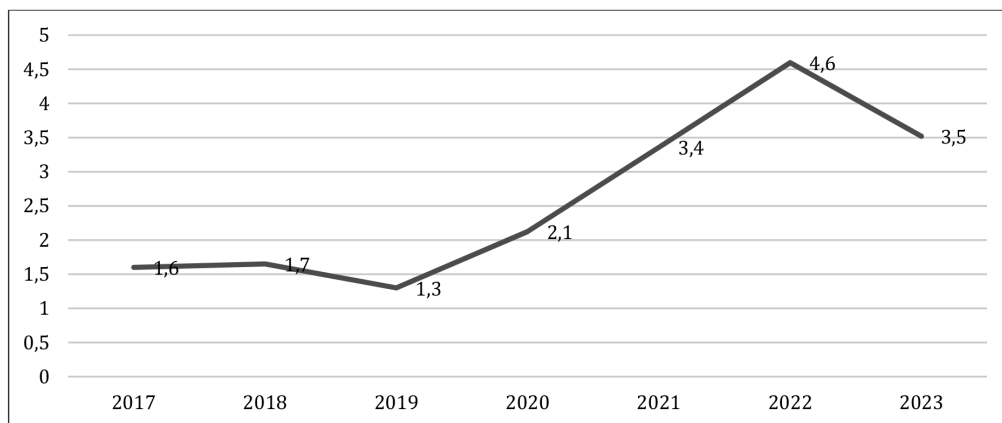


Рис. 2. Удельный вес затрат на инновационную деятельность в общем объеме отгруженных товаров, выполненных работ, услуг в производстве автотранспортных средств, прицепов и полуприцепов (по ОКВЭД2), %

Источник: составлено авторами по данным [13].

Представленные в Росстат данные показывают среднее значение. Например, уровень затрат на опытно-конструкторские разработки и приобретение нематериальных активов ПАО «КамАЗ» по отношению к выручке по договорам с покупателями заметно ниже и за 6 мес. 2024 г. составил 1,9% (3549 млн руб.). КамАЗ обладает достаточным опытом и потенциалом в сфере разработки инновационного транспорта с беспилотной технологией управления.

Президент АвтоВАЗа сообщил о создании инженерной школы гибридных технологий «ГибридТех», в задачи которой входят как подготовка инженеров с инновационным мышлением, так и проведение НИОКР в области разработки комплекса гибридных и комбинированных технологий с необходимым оборудованием в автомобилестроении, на которые пойдет 55% от 3 млрд руб. финансирования школы до 2030 г. [15].

Уровень затрат на НИОКР у мировых автогигантов значительно выше. Так, в компании Toyota Motor Corporation в 2023 г. они составили 1,2416 млрд ¥ при выручке 37,1542 млрд ¥ (3,34% от выручки) [16].

Общие расходы на исследования и разработки автомобильного дивизиона Volkswagen Group в 2023 г. составили 21,8 млрд евро, их доля в выручке от продаж составила 8,1%. Высокий инновационный потенциал подтверждают и 5792 патентные заявки на изобретения сотрудников [17].

Высокая зависимость от комплектующих и иностранных технологий сдерживает развитие отечественного автомобилестроения. Однако есть и положительные примеры: например, АвтоВАЗу удалось отказаться от 1200 импортных компонентов и материалов. В 2024 г. поднялся уровень локализации российских автомобилей (рассчитанный по методике Минпромторга) по сравнению с 2022 г. Например, автомобили Lada в среднем локализованы на 5100 баллов при максимуме в 7000 баллов [18].

Заключение

Анализ данных о состоянии производства и ограниченных сведений об инвестициях отечественных автопроизводителей в НИОКР позволил систематизировать *причины, которые сдерживают развитие автомобилестроительной отрасли:*

- высокая импортозависимость от комплектующих и запчастей;
- сбои в цепочках поставок в связи с введением односторонних дискриминационных ограничительных мер;
- дефицит специалистов и современных технологий в связи с уходом иностранных производителей с рынка;
- низкая конкурентоспособность отечественных технологий и комплектующих с точки зрения соотношения «качество – цена»;
- низкий уровень финансирования НИОКР автомобилестроительных предприятий по сравнению с мировыми производителями.

Предложения по повышению конкурентоспособности автомобилестроительной отрасли:

- формирование новых программ государственной поддержки автопроизводителей, в том числе для наращивания объемов производства электромобилей;
- повышение инвестиционной привлекательности регионов, создание свободных экономических зон;
- развитие венчурной деятельности и партнерства в инновационной экосистеме;

- формирование и оптимизация цифровых цепочек поставок комплектующих;
- развитие глобальной инфраструктуры быстрой зарядки;
- разработка программного обеспечения и стандартов в целях отслеживания потенциальных рисков кибератак для защиты потребителей при использовании электромобилей в целях предотвращения аварий и безопасности.

Интеграция цифровых инструментов, технологий принятия решений на основе анализа больших данных, искусственного интеллекта, изучение проблемных мест в производстве с учетом глобальных геополитических событий, а также использование опыта мировых производителей, трансфер инноваций могут значительно повысить конкурентоспособность отечественных производителей автомобилей.

Важно также подчеркнуть, что для стимулирования отечественных производителей автомобилей, в том числе электромобилей, важно эффективно использовать введенные меры государственной поддержки: субсидирование и компенсация затрат на НИОКР и реинжиниринг; налоговые льготы предприятиям машиностроения; льготные займы Фонда развития промышленности; льготные кредиты в рамках Кластерной инвестиционной платформы и т. п.

Список источников

1. Об утверждении Стратегии развития автомобильной промышленности Российской Федерации до 2035 г. : распоряжение Правительства РФ от 28.12.2022 № 4261-р. URL : <https://docs.cntd.ru/document/1300433794> (дата обращения: 23.08.2024).
2. Кравченко Л.А., Абибуллаев М.С., Торопова И.С. Приоритетные направления экономики России: проблемы и перспективы развития в условиях цифровизации // Научный вестник: финансы, банки, инвестиции. 2023. № 3 (64). С. 82–97.
3. Журова Л.И. Влияние экономических санкций на развитие автомобильной промышленности России // Вестник НИИ гуманитарных наук при Правительстве Республики Мордовия. 2023. Т. 15, № 1 (65). С. 32–48. EDN GTUVJA.
4. Дегтярева И.В., Косаткин К.В. Проблемы развития автомобильной отрасли России и роль государства в инвестиционном процессе отрасли // Уфимский гуманитарный научный форум. 2023. № 1(13). С. 35–45. DOI 10.47309/2713-2358_2023_1_35_45. EDN GHYEFA.
5. Барабошкина А.В., Кудрявцева О.В. Оценка конкурентоспособности российского электромобиля как обоснование необходимости стимулирования рынка электромобилей в России // Russian Journal of Economics and Law. 2023. Т. 17, № 2. С. 269–288. DOI 10.21202/2782-2923.2023.2.269-288. EDN NAAAYS.
6. Концепция по развитию производства и использования электрического автомобильного транспорта в Российской Федерации на период до 2030 года : утв. распоряжением Правительства РФ от 23.08.2021 № 2290-р. URL : <http://static.government.ru/media/files/bW9wGZ2rDs3BkeZHf7ZsaxnlbjzQbJjt.pdf> (дата обращения: 23.08.2024).
7. Ермолина Л.В., Феоктистов Д.В. Инновационное развитие автомобилестроительного кластера региона в условиях санкционных ограничений // Основы экономики, управления и права. 2023. № 2 (37). С. 83–88. DOI 10.51608/23058641_2023_2_83. EDN OXPFWU.
8. Федеральная служба государственной статистики ЕМИСС. URL: <https://fedstat.ru/indicator/57783> (дата обращения: 25.08.2024).

9. Минпромторг прогнозирует в 2024 году объем авторынка на уровне 1,3 млн машин. URL: <https://digital.gov.ru/ru/events/50381> (дата обращения: 23.08.2024).
10. Количество электромобилей в Москве может вырасти до 320 тыс. к 2030 году // Interfax. URL: <https://www.interfax.ru/moscow/995291> (дата обращения: 23.08.2024).
11. China focus. URL: <https://www.ourchinastory.com/en/10776/China's%20car%20exports%20rank%20first%20in%20the%20world%20for%20the%20first%20time> (дата обращения: 23.08.2024).
12. Импорт китайских автомобилей в РФ снизился в октябре. URL: https://www.alt.ru/external_news/114825 (дата обращения: 25.08.2024).
13. Росстат. URL: <https://rosstat.gov.ru/statistics/science> (дата обращения: 13.09.2024).
14. Официальный сайт ПАО «КамАЗ». Отчет за 6 мес. Август 2024 г. URL: <https://kamaz.ru/upload/iblock/63e/63e4afde1fd94b708c1a9bf9152c0423.pdf> (дата обращения: 13.08.2024).
15. Президент АвтоВАЗа призвал объединить усилия региональных отделений Союзмаш. URL: <https://vlz.lada.ru/news-dealer/10934265?dealer=1048> (дата обращения: 23.08.2024).
16. Toyota Motor Corporation. Financial summary FY2023 (April 1, 2022 through March 31, 2023). URL: https://global.toyota/pages/global_toyota/ir/financial-results/2023_4q_summary_en.pdf (дата обращения: 28.08.2024).
17. Volkswagen Group. Annual report. URL: https://annualreport2023.volkswagen-group.com/_assets/downloads/entire-vw-ar23.pdf?h=vMUgDLGM (дата обращения: 19.08.2024).
18. АвтоВАЗ в 2023 году: рост продаж и производства. URL: <https://www.lada.ru/press-releases/122059> (дата обращения: 19.08.2024).

References

1. On approval of the Strategy for the Development of the automotive industry of the Russian Federation until 2035 : Decree of the Government of the Russian Federation dated 12/28/2022 No. 4261-R. URL: <https://docs.cntd.ru/document/1300433794>. (In Russ.).
2. Kravchenko L.A., Abibullaev M.S., Toropova I.S. Priority directions of the Russian economy: problems and prospects of development in the conditions of digitalization. *Scientific Bulletin: finance, banks, investments*. 2023;(3(64)):82-97. (In Russ.).
3. Zhurova L.I. The impact of economic sanctions on the development of the automotive industry in Russia. *Bulletin of the Research Institute of Humanities under the Government of the Republic of Mordovia*. 2023;15(1(65)):32-48. EDN GTUVJA. (In Russ.).
4. Degtyareva I.V., Kosatkin K.V. Problems of the development of the automotive industry in Russia and the role of the state in the investment process of the industry. *Ufa Humanitarian Scientific Forum*. 2023;(1(13)):35-45. DOI 10.47309/2713-2358_2023_1_35_45. EDN GHYEFA. (In Russ.).
5. Baraboshkina A.V., Kudryavtseva O.V. Assessment of the competitiveness of the Russian electric vehicle as a justification for the need to stimulate the electric vehicle market in Russia. *Russian Journal of Economics and Law*. 2023;17(2):269-288. DOI 10.21202/2782-2923.2023.2.269-288. EDN NAAYYS. (In Russ.).
6. The concept for the development of production and use of electric motor transport in the Russian Federation for the period up to 2030 : approved by Decree of the Government of the Russian Federation dated 08/23/2021 No. 2290-R. URL : <http://static.government.ru/media/files/bW9wGZ2rDs3BkeZHf7ZsaxnlbJzQbJt.pdf>. (In Russ.).

7. Ermolina L.V., Feoktistov D.V. Innovative development of the automotive cluster of the region in conditions of sanctions restrictions. *Fundamentals of economics, management and law*. 2023;(2(37)):83-88. DOI 10.51608/23058641_2023_2_83. EDN OXPFWU. (In Russ.).

8. Federal State Statistics Service EMISS. URL: <https://fedstat.ru/indicator/57783>. (In Russ.).

9. The Ministry of Industry and Trade predicts the volume of the car market at the level of 1.3 million cars in 2024. URL: <https://digital.gov.ru/ru/events/50381>. (In Russ.).

10. The number of electric vehicles in Moscow may grow to 320 thousand by 2030. Interfax. URL: <https://www.interfax.ru/moscow/995291>. (In Russ.).

11. China focus. URL: <https://www.ourchinastory.com/en/10776/China's%20car%20exports%20rank%20first%20in%20the%20world%20for%20the%20first%20time>. (In Russ.).

12. Imports of Chinese cars to the Russian Federation decreased in October. URL: https://www.alta.ru/external_news/114825. (In Russ.).

13. Rosstat. URL: <https://rosstat.gov.ru/statistics/science>. (In Russ.).

14. Official website of KamAZ PJSC. Report for 6 months 2024 August 2024. URL: <https://kamaz.ru/upload/iblock/63e/63e4afde1fd94b708c1a9bf9152c0423.pdf>. (In Russ.).

15. The President of AVTOVAZ called for joining the efforts of the regional branches of Soyuzmash. URL: <https://vlz.lada.ru/news-dealer/10934265?dealer=1048>. (In Russ.).

16. Toyota Motor Corporation. Financial summary FY2023 (April 1, 2022 through March 31, 2023). URL: https://global.toyota/pages/global_toyota/ir/financial-results/2023_4q_summary_en.pdf.

17. Volkswagen Group. Annual report. URL: https://annualreport2023.volkswagen-group.com/_assets/downloads/entire-vw-ar23.pdf?h=vMUgDLGM.

18. AvtoVAZ in 2023: sales and production growth. URL: <https://www.lada.ru/press-releases/122059>. (In Russ.).

Информация об авторах / Information about the authors

Н.В. Еремеева – кандидат технических наук, доцент кафедры «Торговое дело и торговое регулирование», Московский государственный институт международных отношений (университет), Москва, Россия, n.eremeeva@inno.mgimo.ru;

Л.Р. Уразбахтина – кандидат экономических наук, доцент кафедры «Экономика и организация производства» Казанского государственного энергетического университета, Казань, Россия, strat.men@yandex.ru;

М.В. Саркисян – аспирант Российского университета кооперации, Казанский кооперативный институт (филиал), Казань, Россия, mkrtych.sarkisyan@gmail.com.

N.V. Eremeeva – Ph.D. in technical sciences, associate professor of the Department of trade and trade regulation, Moscow State Institute of International Relations (University) of the Ministry of Foreign Affairs of the Russian Federation, Moscow, n.eremeeva@inno.mgimo.ru;

L.R. Urazbakhtina – Ph.D. in economic sciences, associate professor of the Department of economics and organization of production, Kazan State Power Engineering University, Kazan, Russia, strat.men@yandex.ru;

M.V. Sarkisyan – Ph.D. student of Kazan Cooperative Institute, Branch of Russian University of Cooperation, Kazan, Russia, mkrtych.sarkisyan@gmail.com.

Статья поступила в редакцию 04.09.2024; одобрена после рецензирования 15.10.2024; принята к публикации 25.10.2024.

The article was submitted 04.09.2024; approved after reviewing 15.10.2024; accepted for publication 25.10.2024.

АНАЛИЗ И ДИАГНОСТИКА

ANALYSIS AND DIAGNOSTICS

Экономические системы. 2024. Том 17, № 4. С. 111–122.

Economic Systems. 2024;17(4):111-122.

Научная статья

5.2.3 – Региональная и отраслевая экономика

УДК 338+69

DOI 10.29030/2309-2076-2024-17-4-111-122

Анализ и диагностика изменений производительности труда в строительной отрасли в России и за рубежом

Владимир Николаевич Никитин¹, Виктор Александрович Подсорин²✉,
Елена Назымовна Овсянникова³

^{1, 2, 3} Российский университет транспорта (МИИТ), Москва, Россия

¹ Департамент по организации, оплате и мотивации труда ОАО «РЖД», Москва, Россия

✉ podsorin@mail.ru

Аннотация. В статье выявлены тренды изменения производительности труда в строительной отрасли в России и за рубежом, а именно – в европейских (Великобритания, Германия, Франция) и азиатских (Китай, Япония) странах. При этом выделены фазы роста и снижения производительности труда, отражающие основные экономические процессы в рассматриваемых странах. На основе анализа индексов роста производительности труда в строительной отрасли среднем за год и за рассматриваемый период (18 лет) для каждой страны разработан прогноз их изменения на 2030–2035 годы. Согласно указанному прогнозу, ожидаются рост производительности труда в строительной отрасли в России и Китае и снижение этого показателя в Великобритании, Германии и Франции.

Ключевые слова: производительность труда, строительная отрасль, индекс производительности труда, тренды, тенденции, экономическое развитие, прогноз

Для цитирования: Никитин В.Н., Подсорин В.А., Овсянникова Е.Н. Анализ и диагностика изменений производительности труда в строительной отрасли в России и за рубежом // Экономические системы. 2024. Том 17, № 4. С. 111–122. DOI 10.29030/2309-2076-2024-17-4-111-122.

Original article

Analysis and diagnostics of labor productivity changes in the construction industry in Russia and abroad

Vladimir N. Nikitin¹, Victor A. Podsorin²✉,
Elena N. Ovsyannikova³

^{1, 2, 3} Russian University of Transport (MIIT), Moscow, Russia

¹ Department of Organization, Payment and Motivation of Labor, JSC «Russian Railways», Moscow, Russia

✉ podsorin@mail.ru

Abstract. The article considers the indicator of labor productivity in the construction industry, identifies trends in labor productivity in the construction industry in Russia and abroad, namely – in European (Great Britain, Germany, France) and Asian (China, Japan) countries, the study highlighted the phases of growth and decline in labor productivity that contribute to understanding the main economic processes in the countries under consideration, analyzed the weighted average growth rates of labor productivity in the construction industry on average over the year and over the period under review (18 years) for each country, the forecast of changes in labor productivity indices in the construction industry for 2030 and 2035 has been made, the conclusion is made about the prevailing trends of labor productivity growth in the construction industry in Russia and China and the prevailing trends of labor productivity decline in the construction industry in the UK, Germany and France.

Keywords: labor productivity, construction industry, labor productivity index, trends, tendency, economic development, forecast

For citation: Nikitin V.N., Podsorin V.A., Ovsyannikova E.N. Analysis and diagnostics of labor productivity changes in the construction industry in Russia and abroad. *Economic Systems*. 2024;17(4):111-122. (In Russ.). DOI 10.29030/2309-2076-2024-17-4-111-122.

Введение

Эволюция производительных сил является одним из ключевых факторов экономического роста и конкурентоспособности страны и отражает состояние экономики в разрезе национальных целей и задач ее развития [1]. С этих позиций производительность труда должна рассматриваться как фактор обеспечения устойчивого развития экономики [2, 3, 4].

Строительный сектор экономики оказывает значительное влияние на устойчивость социально-экономического развития страны. В структуре экономики

разных стран на долю строительной отрасли в ВВП приходится от 8 до 10% [5]. В Российской Федерации, согласно Прогнозу социально-экономического развития, доля строительной отрасли в ВВП будет составлять 4,4% в 2025 г. и 4,5% в 2026–2027 гг.¹ По оценкам экспертов, одно рабочее место в строительной отрасли дает от 8 до 17 мест в смежных отраслях². Как правило, это высокопроизводительные рабочие места, способствующие повышению эффективности использования трудовых ресурсов.

Как известно, производительность труда – это количество произведенной продукции в единицу времени. Данный показатель является одним из ключевых параметров экономического развития, отражает эффективность использования ресурсов и уровень конкурентоспособности экономики [6, с. 5; 7; 8]. Существует множество подходов к расчету данного показателя. К примеру, Международная организация труда (МОТ) определяет показатель производительности труда как объем произведенной продукции на единицу трудозатрат³. Согласно Национальному бюро статистики Китая, производительность труда рассчитывается как отношение результатов труда, созданных работниками за определенный период времени, к соответствующему потреблению труда [9]. В России производительность труда – это отношение добавленной стоимости к затратам труда⁴. При этом индекс производительности труда определяется как отношение индекса физического объема ВВП к индексу совокупных затрат труда⁵.

В условиях динамично меняющейся внешней среды компании должны быть готовы к мгновенной реакции и быстрой переориентации на новую экономическую реальность. Правильно выстроенный менеджмент, эффективное управление производительностью труда позволяет не только снижать затраты на производство, но и выстоять в период экономического спада, после чего перейти в стадию роста, тем самым улучшая финансовые показатели компании [10]. Важно в условиях недостатка трудовых ресурсов и необходимости эконо-

¹ Прогноз социально-экономического развития российской федерации на 2025 год и на плановый период 2026 и 2027 годов. URL: <https://www.economy.gov.ru> (дата обращения: 24.09.2024).

² Что нужно предпринять на уровне государства и бизнеса, чтобы системообразующая роль строительного комплекса сохранилась? URL: <https://nsp.ru/36821-cto-nuzno-predprinyat-na-urovne-gosudarstva-i-biznesa-ctoby-sistemoobrazuyushaya-rol-stroitelного-kompleksa-soxranilas> (дата обращения: 24.09.2024).

³ Войкина Е.А. Производительность труда в России и за рубежом: сравнительный анализ и перспективы роста // ЭВР. 2018. № 4 (58). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/proizvoditelnost-truda-v-rossii-i-za-rubezhom-sravnitelnyy-analiz-i-perspektivy-rosta> (дата обращения: 24.09.2024).

⁴ См. Методику расчета показателей производительности труда предприятия, отрасли, субъекта Российской Федерации, утв. приказом Минэкономразвития России от 28.12.2018 № 748.

⁵ См. Методику расчета показателя «Индекс производительности труда», утв. приказом Росстата от 28.04.2018 № 274.

номического развития (с этим столкнулись большинство развитых и развивающихся стран, включая Россию) обеспечить высокую производительность труда [11, 12].

Основная часть

Одним из индикаторов, характеризующих изменение производительности труда, является индекс производительности труда, тренды которого для строительной отрасли в странах «локомотивах» европейской экономики – Великобритании, Германии, Франции – представлены на рис. 1.

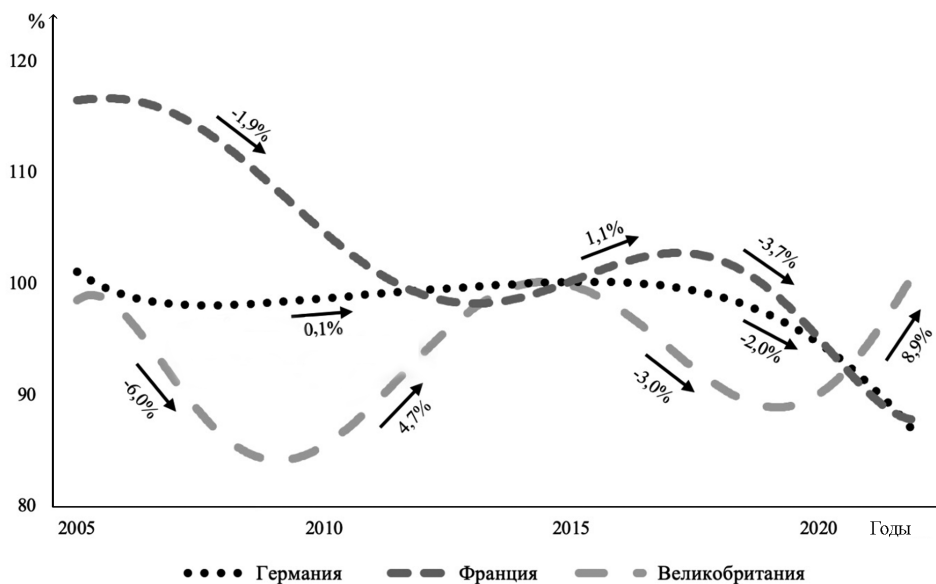


Рис. 1. Тренды изменения индекса производительности труда в строительной отрасли в странах Европы в 2005–2022 гг. (по валовой добавленной стоимости на одного занятого человека)

Источник: построено авторами на основе данных статистики¹.

Как видно из рис. 1, наиболее существенные колебания индекса производительности труда по валовой добавленной стоимости на одного занятого человека за рассмотренный период были в Великобритании. Указанный индекс в этой стране в 2005 г. составлял 97,96%, а затем снижался, достигнув минимального значения (76,33%) в 2009 г. После 2010 г. наблюдается рост индекса производи-

¹ Производительность в разбивке по отраслям. URL: https://data-explorer.oecd.org/vis?lc=en&df%5bds%5d=dsDisseminateFinalDMZ&df%5bid%5d=DSD_PDB%40DF_PDB_ISIC4_I4&df%5bag%5d=OECD.SDD.TPS&dq=.A.GVAHRS.....&lom=LASTNPERIODS&lo=1&to%5bTIME_PERIOD%5d=false (дата обращения: 24.09.2024).

тельности труда умеренными темпами до значимого события в 2020 г. – выхода Великобритании из Евросоюза (Брексит). По оценкам экспертов, в результате в Великобритании снизилось количество работников из стран ЕС (примерно на 370 тыс. чел.)¹, что привело к значительным финансово-экономическим потерям, в том числе к снижению индекса производительности труда. При этом адаптация экономики Великобритании в результате процедуры выхода из Евросоюза в 2021–2022 гг. способствовала интенсивному возрастанию рассматриваемого индекса.

Динамика индекса производительности труда в Германии с 2005 по 2023 г. отмечается небольшими колебаниями. Во Франции значения этого индекса с 2005 по 2008 г. были стабильно высокие (116,6% в 2005 г.), затем наблюдалась тенденция к уменьшению (до 87,5% в 2022 г.). При этом средневзвешенные темпы прироста (снижения) производительности труда в год за 18 лет для европейских стран составили: –6,8% для Великобритании, –2,3% для Германии и 2,5% для Франции.

Таким образом, в ведущих европейских странах можно выделить следующие фазы изменения индекса производительности труда в строительной отрасли:

1. 2005–2009 гг. – фаза снижения индекса производительности труда. Отчетливо видны более низкие значения указанного индекса в 2009 г., что обусловлено общемировой тенденцией – мировым финансово-экономическим кризисом.
2. 2010–2018 гг. – фаза умеренного роста индекса производительности труда.
3. 2019–2022 гг. – фаза снижения анализируемого индекса для Германии и Франции. Для Великобритании в этот период характерна фаза интенсивного роста индекса в связи с описанным выше событием.

На рис. 2 представлены тренды индекса производительности труда в строительной отрасли стран Азии (Китае и Японии) с 2005 по 2022 г.

Из данных рис. 2 видно, что динамика индекса производительности труда в строительной отрасли в странах Азии (Китае и Японии) отчасти демонстрирует противоположные тренды. С 2005 по 2014 г. рассматриваемый индекс в Японии был значительно меньше, чем в Китае. Тем не менее в Японии наблюдался устойчивый рост, который с 2015 г. существенно замедлился.

В Китае с 2005 по 2011 г. индекс производительности труда в строительной отрасли держался на уровне 110–115%, достигнув 127,2% в 2012 г. Затем последовал значительный спад индекса – его значение в 2014 г. опустилось до 97,78%. В Японии индекс производительности труда за рассматриваемый период вырос на 15,5%, а в Китае снизился на 9,9%. Однако в целом производительность труда в строительной отрасли в Китае, стране с крупнейшей и быстроразвивающейся экономикой, за 18 лет выросла в 4,8 раза, а в Японии за то же время упала в 2,5 раза. При этом средневзвешенные темпы прироста (снижения) в год для Китая составили 9%, а для Японии – -5%.

¹ Bloomberg: Великобритания ежегодно теряет \$124 млрд в связи с выходом из ЕС. URL: <https://tass.ru/ekonomika/16924635> (дата обращения: 24.09.2024).

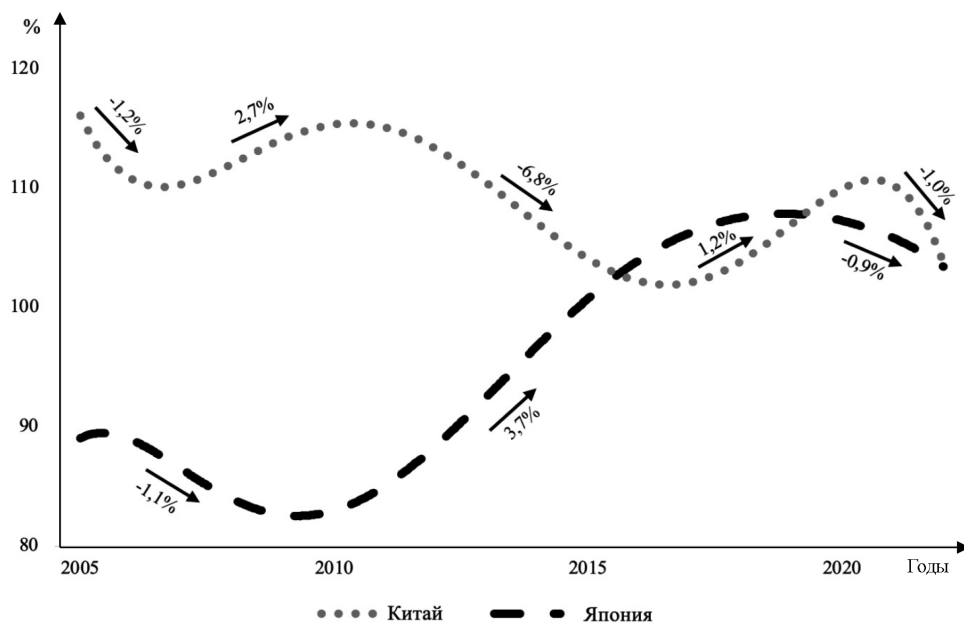


Рис. 2. Тренды изменения индекса производительности труда стран Азии (Китая и Японии) в строительной отрасли в 2005–2022 гг.

Источник: построено авторами на основе данных статистики^{1, 2}.

Тренды изменения индекса производительности труда в строительной отрасли в России с 2005 по 2022 г. представлены на рис. 3.

Как видно из рис. 3, в России в 2005 г. индекс производительности труда был равен 105,9%. В 2006 г. он вырос до пикового значения за рассматриваемый период – до 115,8%, затем начал снижаться, достигнув минимального значения в 2009 г. (94,4%), что связано с мировым экономическим кризисом 2008–2009 гг. После 2010 г. указанный индекс имел тенденцию к росту, несмотря на периоды снижения (98,4% в 2014 г. и 96,8% в 2019 г.). К 2022 г. индекс достиг 103,8%. Темп прироста индекса производительности труда в строительной отрасли в России с 2005 по 2022 г. составил 1,98%. Средневзвешенный темп прироста в год за 18 лет в России составил 2,3%. На фоне темпов роста индексов производительности труда в развитых странах динамика отечественных показателей вы-

¹ Национальное статистическое бюро Китая. URL: <https://data.stats.gov.cn/english/easyquery.htm?cn=C01> (дата обращения: 24.09.2024).

² Производительность в разбивке по отраслям. URL: https://data-explorer.oecd.org/vis?lc=en&df%5bds%5d=dsDisseminateFinalDMZ&df%5bid%5d=DSD_PDB%40DF_PDB_ISIC4_I4&df%5bag%5d=OECD.SDD.TPS&dq=.A.GVAHRS.....&lom=LASTNPERIODS&lo=1&to%5bTIME_PERIOD%5d=false (дата обращения: 24.09.2024).

глядит стабильно. По сравнению со странами с развитой экономикой, Россию отличает высокий вклад совокупной факторной производительности труда в прирост ВВП [13, 14, 15].

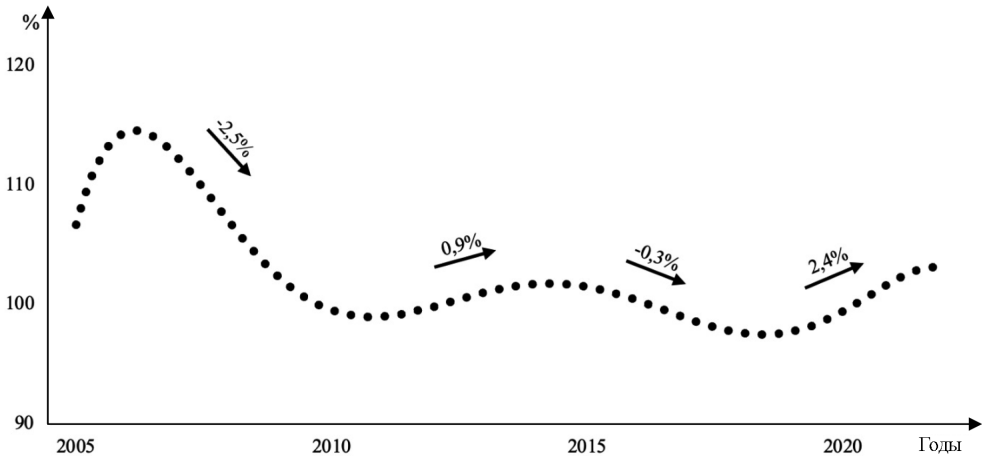


Рис. 3. Тренды изменения индекса производительности труда в России в строительной отрасли в 2005–2022 гг.

Источник: построено авторами на основе данных статистики¹.

В России можно выделить следующие фазы изменения индекса производительности труда в строительной отрасли:

1. 2005–2009 гг. – фаза снижения вследствие финансово-экономического кризиса в 2008–2010 гг.
2. 2010–2014 гг. – фаза умеренного роста индекса производительности труда строительной отрасли (темп прироста – 0,9% в год).
3. 2015–2019 гг. – фаза снижения индекса производительности труда в строительной отрасли (темп прироста – 0,3% в год).
4. 2020–2022 гг. – фаза роста индекса производительности труда в строительной отрасли (темп прироста 2,4% в год).

Высокая зависимость экономики России от внешней среды отражается на производительности труда в строительной отрасли, что свидетельствует о чувствительности этого показателя к кризисам (мировой экономический кризис, валютный кризис и т. д.).

На основе анализа трендов развития производительности труда в строительной отрасли в рассмотренных странах разработан прогноз на 2030 и 2035 г., результаты которого приведены на рис. 4.

¹ Производительность труда в Российской Федерации : социальный бюллетень. URL: <https://ас.gov.ru> (дата обращения: 24.09.2024).

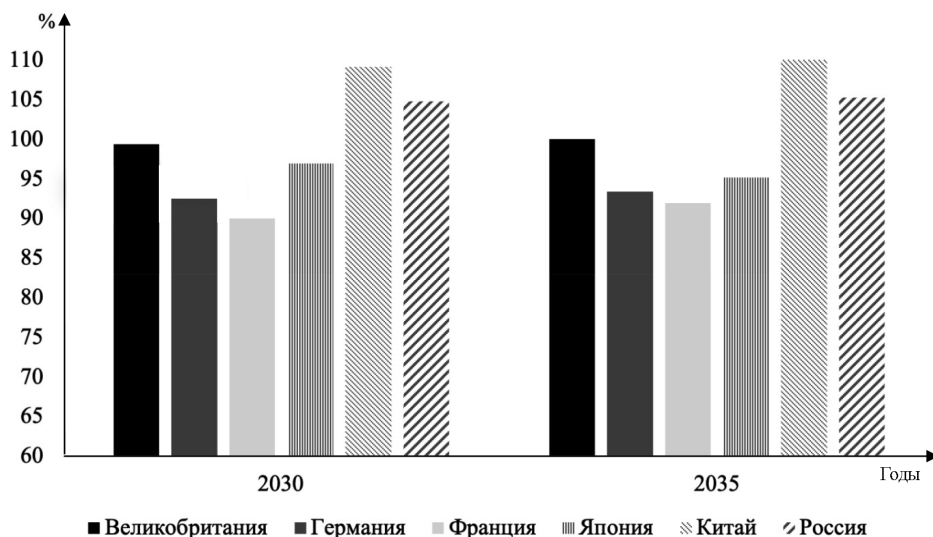


Рис. 4. Прогноз изменения индекса производительности труда в строительной отрасли в европейских и азиатских странах и в России на 2030 и 2035 г.

Источник: разработано авторами на основе выявленных трендов изменения производительности труда в различных странах.

В Великобритании, несмотря на существующую тенденцию к росту производительности труда в строительной отрасли в 2020–2022 гг. после выхода из Евросоюза, к 2030 г. прогнозируется спад на 1%, в 2035 году уровень индекса производительности труда ожидается неизменным. В Германии в анализируемом периоде отчетливо виден тренд на снижение производительности труда в строительной отрасли, поэтому прогноз также предусматривает снижение указанного показателя на 5–6% в 2030–2035 гг. Во Франции, несмотря на то что средневзвешенные темпы прироста анализируемого показателя за период с 2005 по 2022 г. составляли 2,5%, к 2030 и 2035 г. прогнозируется его снижение на 8–10%. В Японии ожидается спад индекса производительности труда в строительной отрасли на 3 и 5% к 2030 и 2035 г. соответственно. В Китае прогнозируется устойчивый среднегодовой темп прироста производительности труда на 10%. В России наиболее прогнозируемая динамика показывает, что в случае пессимистичного прогноза темп прироста производительности труда в строительной отрасли может составить 4–6%, а при оптимистичном прогнозе – 6–8%.

Заключение

По результатам исследования можно сделать следующие выводы:

1. Строительная индустрия – одна из ключевых отраслей экономики, которая влияет на устойчивость социально-экономического развития страны. По

оценкам экспертов, одно рабочее место в строительной отрасли дает 8–17 мест в смежных отраслях. При этом доля строительной отрасли по ВВП в структуре экономики составляет от 8 до 10%.

2. Производительность труда в строительной отрасли определяет ее конкурентные позиции и создает потенциал для удовлетворения потребителей в условиях недостатка рабочей силы. Проведенное исследование индексов производительности труда в строительной отрасли РФ и зарубежных стран позволило выделить фазы, способствующие пониманию основных экономических трендов их изменения.

3. Развитые европейские и азиатские страны и Россия имеют некоторые схожие тенденции изменения производительности труда в строительной отрасли. В 2009 г. у всех рассмотренных стран наблюдается снижение индекса производительности труда в этой отрасли, что является отражением мирового экономического кризиса. В то же время в каждой стране есть специфические факторы, обуславливающие изменение производительности труда. Для Великобритании основным фактором, способствовавшим интенсивному росту индекса, начиная с 2020 г. стал выход из состава Евросоюза (Брексит). В Китае рассматриваемый индекс достиг максимальных значений вследствие увеличения инвестиций. В России изменение производительности труда сильно зависит от внешних кризисных явлений, тем не менее на фоне волатильности индексов во многих развитых странах динамика отечественных показателей выглядит стабильно.

4. Согласно прогнозу, в европейских странах (Великобритании, Германии, Франции) и Японии ожидается снижение производительности труда в строительной отрасли к 2030 и 2035 г. В Китае и Российской Федерации динамика производительности труда в строительной отрасли в 2030–2035 гг. ожидается положительной.

Список источников

1. Экономика и управление на транспорте : учебник / Н.П. Терешина, В.А. Подсорин, Ю.И. Соколов [и др.]. Москва : Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2023. URL: <https://umczdt.ru/books/1016/280360> (дата обращения: 20.09.2024).

2. Подсорин В.А., Епишкин И.А. Методические основы управления производительностью труда в условиях модернизации и развития инфраструктуры железнодорожного транспорта при обеспечении требуемого уровня пропускной и провозной способности участков, линий и полигонов // Бюллетень ученого совета АО «ИЭРТ». 2024. № 9. С. 41–47. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=68290300> (дата обращения: 20.09.2024).

3. Шеремет Н.М. Содержание и интерпретация понятия производительности труда // Экономика железных дорог. 2019. № 5. С. 62–68. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=37572023> (дата обращения: 20.09.2024).

4. Никитин В.Н. Производительность труда – источник устойчивого развития // Экономика железных дорог. 2023. № 7. С. 51–59. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?edn=vktrlp> (дата обращения: 20.09.2024).

5. Mahdi Naeimi Rad, Mojtaba Maghrebi. Bi-level integration of discrete-event simulation (DES) and social force modeling (SFM) for construction labor // Automation in Construction. 2024. Vol. 160. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0926580524000530> (дата обращения: 20.09.2024).

6. Волгин Н.А. Производительность и оплата труда в сферах материального производства и услуг: особенности понимания, расчета, соотношения // Социально-трудовые исследования. 2020. № 2 (39). URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=42928856> (дата обращения: 20.09.2024).

7. Нагоев А.М. Конкурентоспособность в строительной отрасли: взгляд подрядчика на барьеры на пути повышения эффективности строительной отрасли // Всероссийские научные чтения – 2024 : сборник статей Всерос. науч.-практ. конф. (Петрозаводск, 8 февраля 2024 г.). Петрозаводск : Международный центр научного партнерства «Новая Наука» (ИП Ивановская И.И.), 2024. С. 113–117. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=60097305> (дата обращения: 20.09.2024).

8. Мисуно И.Н. Производительность труда в строительстве: факторы роста // Экономический бюллетень Научно-исследовательского экономического института Министерства экономики Республики Беларусь. 2023. № 1 (307). С. 38–42. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=50176823> (дата обращения: 20.09.2024).

9. Лехельт Ю.О., Праскова Ю.А. Особенности производительности труда в России и Китае // Современные проблемы развития экономики России и Китая : материалы V Междунар. науч.-практ. конф. (Благовещенск, 27–29 сентября 2023 г.). Благовещенск : Амурский государственный университет, 2024. С. 73–76. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=65857153> (дата обращения: 20.09.2024).

10. Половникова Н.А., Таратин В.А. Роль государства в повышении производительности труда // Тенденции развития науки и образования. 2022. № 92–6. С. 70–74. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=50398181> (дата обращения: 20.09.2024).

11. Подсорин В.А., Фроловичев А.И. Принципы рационального соотношения труда и капитала // Экономика железных дорог. 2017. № 8. С. 21–30. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=29912640> (дата обращения: 20.09.2024).

12. Дедикин Г.В. Влияние строительной отрасли в экономике // Строительство и реконструкция : сборник научных статей 4-й Всерос. науч.-практ. конф. молодых ученых, аспирантов, магистров и бакалавров (Курск, 27 мая 2022 г.). Курск : Юго-Западный государственный университет, 2022. С. 108–111. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=49189281> (дата обращения: 20.09.2024).

13. Титов Д. Производительность труда в России растет быстрее, чем в США, но слабее, чем в Китае // Экономика и жизнь. 2019. № 19 (9785). URL: <https://www.eg-online.ru/article/399303> (дата обращения: 20.09.2024).

14. Курзин А.Е. Зарубежный опыт повышения производительности труда в строительстве // Перо науки. 2020. № 20. С. 8–11. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=42608853> (дата обращения: 20.09.2024).

15. Костыгова Л.А. Устойчивое развитие российской промышленности в современных условиях // Экономика и управление в машиностроении. 2022. № 5. С. 52–55.

References

1. Economics and management in transport : textbook / N.P. Tereshina, V.A. Podsorin, Yu.I. Sokolov [et al.]. Moscow : Educational and Methodological Center for Education in Railway Transport, 2023. URL: <https://umczdt.ru/books/1016/280360>. (In Russ.).

2. Podsorin V.A., Epishkin I.A. Methodological foundations of labor productivity management in the conditions of modernization and development of railway transport infrastructure while ensuring the required level of throughput and carrying capacity of sections, lines and polygons. *Bulletin of the Scientific Council of JSC IERT*. 2024;(9):41-47. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=68290300>. (In Russ.).
3. Sheremet N.M. The content and interpretation of the concept of labor productivity. *Economics of railways*. 2019;(5):62-68. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=37572023>. (In Russ.).
4. Nikitin V.N. Labor productivity – a source of sustainable development. *Economics of railways*. 2023;(7):51-59. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?edn=vktrlp>. (In Russ.).
5. Mahdi Naeimi Rad, Mojtaba Maghrebi. Bi-level integration of discrete-event simulation (DES) and social force modeling (SFM) for construction labor. *Automation in Construction*. 2024;160. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0926580524000530>.
6. Volgin N.A. Productivity and remuneration in the fields of material production and services: features of understanding, calculation, correlation. *Social and labor research*. 2020;(2(39)). URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=42928856>. (In Russ.).
7. Nagoev A.M. Competitiveness in the construction industry: a contractor's view on barriers to improving the efficiency of the construction industry. All-Russian Scientific readings – 2024 : collection of articles of the All-Russian Scientific and Practical Conference (Petrozavodsk, February 8, 2024). Petrozavodsk : International Center for Scientific Partnership «New Science» (IP Ivanovskaya I.I.), 2024. P. 113–117. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=60097305>. (In Russ.).
8. Misuno I.N. Labor productivity in construction: growth factors. *Economic Bulletin of the Scientific Research Economic Institute of the Ministry of Economy of the Republic of Belarus*. 2023;(1(307)):38-42. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=50176823>. (In Russ.).
9. Lekhelt Yu.O., Praskova Yu.A. Features of labor productivity in Russia and China. Modern problems of economic development in Russia and China : materials of the V International Scientific and Practical Conference (Blagoveshchensk, September 27–29, 2023). Blagoveshchensk : Amur State University, 2024. P. 73–76. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=65857153>. (In Russ.).
10. Polovnikova N.A., Taratin V.A. The role of the state in increasing labor productivity. *Trends in the development of science and education*. 2022;(92-6):70-74. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=50398181>. (In Russ.).
11. Podsorin V.A., Frolovichev A.I. Principles of rational labor-capital ratio. *Economics of railways*. 2017;(8):21-30. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=29912640>. (In Russ.).
12. Dedikin G.V. The influence of the construction industry in the economy. Construction and reconstruction : collection of scientific articles of the 4th All-Russian Scientific and Practical Conference of young scientists, graduate students, masters and bachelors (Kursk, May 27, 2022). Kursk : Southwestern State University, 2022. P. 108–111. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=49189281>. (In Russ.).
13. Titov D. Labor productivity in Russia is growing faster than in the USA, but weaker than in China. *Economics and Life*. 2019;(19(9785)). URL: <https://www.eg-online.ru/article/399303>. (In Russ.).
14. Kurzin A.E. Foreign experience of increasing labor productivity in construction. *Pero nauki*. 2020;(20):68-11. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=42608853>. (In Russ.).

15. Kostygova L.A. Sustainable development of Russian industry in modern conditions. *Economics and management in mechanical engineering*. 2022;(5):52-55. (In Russ.).

Информация об авторах / Information about the authors

В.Н. Никитин – кандидат экономических наук, доцент Российского университета транспорта (МИИТ), Департамент по организации, оплате и мотивации труда ОАО «РЖД», Москва, Россия, nikitin_vladimir@list.ru;

В.А. Подсорин – доктор экономических наук, профессор кафедры «Экономика труда и управление человеческими ресурсами», Российский университет транспорта (МИИТ), Москва, Россия, podsorin@mail.ru;

Е.Н. Овсянникова – кандидат экономических наук, доцент кафедры «Экономика труда и управление человеческими ресурсами», Российский университет транспорта (МИИТ), Москва, Россия, elena-ovs.21@ya.ru.

V.N. Nikitin – Ph.D. in economic sciences, associate professor, Russian University of Transport (MIIT), Department of Organization, Payment and Motivation of Labor, JSC «Russian Railways», nikitin_vladimir@list.ru;

V.A. Podsorin – doctor of economic sciences, professor of the labor economics and human resource management, Russian University of Transport (MIIT), Moscow, Russia, podsorin@mail.ru;

E.N. Ovsyannikova – Ph.D. in economic sciences, associate professor of the labor economics and human resource management, Russian University of Transport (MIIT), Moscow, Russia, elena-ovs.21@ya.ru.

Статья поступила в редакцию 11.10.2024; одобрена после рецензирования 12.11.2024; принята к публикации 25.11.2024.

The article was submitted 11.10.2024; approved after reviewing 12.11.2024; accepted for publication 25.11.2024.

Экономика и промышленность в системе управления научно-технологической сферой России: состояние и перспективы развития

**Адик Тагирович Алиев¹✉, Константин Васильевич Балдин²,
Александр Андреевич Дюндик³, Роман Сергеевич Хавронюк⁴**

^{1, 2, 3, 4} Всероссийский научно-исследовательский институт «Центр», Москва, Россия

✉ alievadik@yandex.ru

Аннотация. Производственный сектор нашей страны в реальной отечественной экономике критически зависит от иностранных технологий. Решение этой системной проблемы возможно преодолеть за счет формирования преимуществ, достигнутых в области научно-технологического развития собственных наукоемких отраслей обрабатывающей промышленности. Именно на это приоритетное стратегическое направление в ближайшее десятилетие нацелен Указ Президента РФ от 28.02.2024 № 145 «О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации». В научной статье представлены результаты аналитического обзора и оценки сложившегося современного состояния и перспектив развития российской экономики и предприятий промышленности в научно-технологической сфере.

Ключевые слова: экономика, промышленность, предприятия, санкции, научно-технологическая и техническая сферы, анализ, оценка, технологическая независимость

Для цитирования: Алиев А.Т., Балдин К.В., Дюндик А.А., Хавронюк Р.С. Экономика и промышленность в системе управления научно-технологической сферой: состояние и перспективы // Экономические системы. 2024. Том 17, № 4. С. 123–134. DOI 10.29030/2309-2076-2024-17-4-123-134.

Original article

Economics and industry in the management system of scientific and technological sphere of Russia: state and development prospects

Adik T. Aliev¹✉, Konstantin V. Baldin²,
Alexander A. Dyundik³, Roman S. Khavronyuk⁴

^{1, 2, 3, 4} All-Russia scientific and research institute «Center», Moscow, Russia

✉ alievadik@yandex.ru

Abstract. The manufacturing sector of our country in the real domestic economy is critically dependent on foreign technologies. The solution to this systemic problem can be overcome through the formation of advantages achieved in the field of scientific and technological development of its own knowledge-intensive manufacturing industries. The Decree of the President of the Russian Federation dated 02/28/2024 No. 145 «On the Strategy of Scientific and Technological Development of the Russian Federation» is aimed at this priority strategic direction in the next decade. The scientific article presents the results of an analytical review and assessment of the current state and prospects for the development of the Russian economy and industrial enterprises in the scientific and technological sphere.

Keywords: economy, industry, enterprises, sanctions, scientific and technological and technical sphere, analysis, assessment, technological independence

For citation: Aliev A.T., Baldin K.V., Dyundik A.A., Khavronyuk R.S. Economics and industry in the management system of scientific and technological sphere of Russia: state and development prospects. *Economic Systems*. 2024;17(4):123-134. (In Russ.). DOI 10.29030/2309-2076-2024-17-4-123-134.

Введение

Мрачные прогнозы и негативные оценки по поводу развития российской экономики и ее важнейшего реального сектора – промышленности, представляемые многими зарубежными и отечественными экспертами после начала специальной военной операции (СВО), не оправдались. Отечественная экономика в целом, так же как и промышленность, выдержали беспрецедентный санкционный натиск со стороны стран, совершающих недружественные действия по отношению к России. Более того, они не только восстановились, приспособились, но и в целом демонстрируют рост в новой реальности.

Вместе с тем развязанная против России экономическая блокада значительно ограничила возможность взаимодействия российского государства с многими мировыми лидерами инновационного развития в области обмена результатами исследований и разработок, а также трансфера современных передовых технологий.

В этих условиях на первый план выступает необходимость ускоренного развития суверенной научно-технической и технологической инновационной сферы для национальной промышленности на основе принятия комплекса организационных и маркетинговых решений в целях активного развития отечественной науки, современных технологий и наукоемкой продукции, что позволит России эффективно отвечать на внешние геополитические и геоэкономические вызовы. Это жизненно необходимо для обеспечения технологической независимости в ключевых отраслях национального промпроизводства за счет повышения уровня отечественных научных исследований и разработок с последующим их внедрением в практику.

Основная часть

Вопреки непрекращающемуся санкционному давлению на Россию со стороны Запада для сдерживания экономического и технологического развития нашей страны, национальная экономическая система адаптировалась к новым внешнеэкономическим условиям и демонстрирует относительную устойчивость развития. Если в 2022 г. падение российской экономики, по официальным данным Росстата, составило 1,2% [1], то в 2023 г. она показала уверенный рост (на 3,6%). Одновременно, что очень значимо, повысились реальные доходы населения (на 5,4%) [2].

Следует подчеркнуть, что впервые за последние годы постсоветской российской истории в соотношении этих двух показателей реальные доходы населения обогнали рост ВВП. Такая положительная динамика сложилась благодаря повышению потребительского и инвестиционного спроса. При этом увеличение покупательской способности населения сформировало доходы за счет роста заработной платы работников и масштабной финансовой поддержки государства. Несмотря на высокие процентные ставки коммерческих банков потребительский спрос в целом пока сохраняется.

В 2024 г. экономический рост продолжился – индекс ВВП в апреле повысился на 4,4%, а в мае – до 4,5% в годовом выражении. По итогам за первое полугодие 2024 г. отечественная экономика выросла на 4,6% по сравнению с аналогичным периодом 2023 г. [3]. Причем важно подчеркнуть, что за это же полугодие уровень реальных зарплат вырос в среднем по стране на 18,1%, обогнав рост ВВП [4].

Недружественные страны Запада, непрерывно вводя новые пакеты санкций, ожидали, что ключевой реальный сектор российской экономики – промышленность – не в состоянии с ними справиться из-за сложности доступа к современным технологиям и недостаточности длинных инвестиций. Однако, благодаря проделанной государством значительной работе по снижению санкционных ри-

сков, принятию ряда организационно-управленческих мер по стимулированию и поддержке инвестиционной активности, отечественная промышленность стала активно развиваться, обновлять производственные мощности и основные фонды и наращивать свои объемы производства. Об этом свидетельствуют официальные данные Росстата, которые подтвердили, что в первой половине 2024 г. инвестиционная активность в стране остается высокой, а прирост инвестиций в основной капитал составил 10,9% в реальном выражении – это выше, чем за аналогичный период 2023 г. Заместитель Председателя Правительства РФ А.В. Новак утверждает, что рост инвестиций в I полугодии показал устойчивость развития экономики РФ [5].

В свою очередь, индекс промышленного производства в первом полугодии 2024 г. составил 104,4%. Основным драйвером роста стали предприятия отраслей обрабатывающей промышленности, объем деятельности которых в целом за этот период вырос на 8%. При этом отличились производство готовых металлических изделий, кроме машин и оборудования (рост на 136,1%) и выпуск компьютеров, электронных и оптических изделий (рост на 135%) [6].

Важно отметить, что растущая российская промышленность перестраивается на внутренний рыночный спрос, формируемый как со стороны государства с переориентацией на внутренних российских производителей продукции и услуг, так и в связи с уходом из страны иностранных компаний, что приводит к положительной структурной трансформации национального промышленного комплекса. Особенно это касается предприятий обрабатывающих отраслей, активно обеспечивающих модернизацию собственного производства и внедрение новых технологий. Для них уже привычными становятся тренды на роботизацию, автоматизацию и цифровизацию производства, которые генерируются в бизнес-процессы на основе внедрения искусственного интеллекта. Под влиянием санкций производственные предприятия гибко трансформируют систему управления по параллельным цепочкам поставок, предпринимая попытки их диверсифицировать и делать более надежными, налаживая связи с поставщиками и покупателями из дружественных стран. И уже сегодня многие предприятия обрабатывающей промышленности адаптировались к санкционным вызовам и в ответ на них, без ранее наблюдаемых шоков, адекватно реагируют.

Ведущая роль в этих процессах принадлежит государству, оказывающему масштабную финансовую поддержку производственным предприятиям на основе применения инструментов государственной экономической политики – институтов развития с использованием механизмов государственно-частного партнерства для формирования мультипликативных эффектов. Эти институты, действующие на разных уровнях государственного управления, способны стимулировать развитие стратегически важных высокотехнологичных отраслей промышленности, их инновационную деятельность, оказывать воздействие по привлечению частных инвесторов в долгосрочные проекты для расширения и улучшения транспортной и социальной инфраструктуры в целях интеграции научно-технологической сферы с социально-экономической системой страны.

Характеризуя динамику российской промышленности за период с марта 2022 г. до середины 2024 г., можно выделить несколько фаз ее цикличного развития. Первая фаза: конец февраля – май 2022 г. – падение производства. Вторая фаза: май 2022 г. – середина марта 2023 г. – промышленное производство по многим отраслям не только восстановилось и адаптировалась, но даже показало значительный рост выпуска многих видов продукции. Третья фаза: середина марта 2023 г. – январь 2024 г. – незначительный подъем производства «почти стагнация». Четвертая фаза: январь – май 2024 г. – новый производственный подъем [7].

В целом динамика промышленного производства за период с 2022 г. до сегодняшнего дня показала возрастающий тренд и одновременно волатильность по общему объему промышленного производства, особенно после начала СВО. Это вполне объяснимо, поскольку в настоящее время у российской промышленности накопилось много приоритетных проблем (структурное инновационное преобразование, укрепление национальной обороны и безопасности, расширение в целом ряде промышленных отраслей высокотехнологичных производств и т. д.), решение которых хотя и требует неотлагательных мер, но их реализация в настоящий период геополитического и геоэкономического противостояния объективно не представляется возможной, в лучшем случае для этого потребуются десятилетний отрезок времени для полного самодостаточного восстановления.

Что касается современного периода развития промышленных предприятий обрабатывающих производств, то в текущем 2024 г. сложилась следующая картина: в начале года наблюдалась активизация реализации программ по импортозамещению за счет повышения внутреннего производственного спроса и роста доходов предприятий отраслей обрабатывающей промышленности, затем указанные тенденции стали замедляться, достигнув парадоксальной ситуации в связи с сочетанием разнонаправленного действия ряда специфических факторов. С одной стороны, стимулирующая бюджетная политика, способствуя развитию промышленного производства, сформировала дополнительный спрос со стороны государственного сектора, но в условиях исчерпания резервов рабочей силы на рынке труда и производственных мощностей промышленный комплекс (особенно в высокотехнологичных отраслях промышленности) столкнулся с рыночными ограничениями, что обусловило расширение спроса быстрее предложения. С другой стороны, непрекращающееся санкционное давление на Россию наряду с наметившимся сильным замедлением крупнейших экономик мира может привести к падению спроса на экспортные международные поставки отечественных сырьевых товаров и обострить риски с возможным торможением дальнейшего развития российского промышленного сектора реальной экономики.

Ко всему этому добавились рост государственной финансовой поддержки населения, повышение зарплат работников предприятий, а также увеличение логистических издержек на доставку импортной продукции, что вызвало рост себестоимости производства и повышательную динамику цен. Нежелательный фон в отмеченную тенденцию вносит обострение проблемы проведения

расчетов и платежей в дружественных валютах. При этом проблема немного снизилась из-за «зависших» в Индии рупиях, в то же время она обострилась с платежами в юанях по внешнеторговым сделкам между российскими и китайскими компаниями в связи с рисками вторичных санкций по определенным группам товаров (электроника, технологическое оборудование, комплектующие, запасные части и пр.), которые прямо или косвенно связаны с поставками для российского ОПК.

Это усугубляется воздействием внутреннего проинфляционного фактора, вызванного очередным повышением ключевой ставки Банка России, что снижает деловую активность предпринимателей и способно затормозить развитие промышленного производства. Как представляется, усиление инфляции к концу 2024 г. обострит макроэкономическую диспропорцию между спросом и предложением.

Таким образом, российской промышленности после начала СВО пока не удалось в полной мере преодолеть снижения объема производства (предложения) по многим товарам и услугам, особенно после спада выпуска критически важных видов продукции для высокотехнологичных отраслей промышленности в связи с нарастанием дополнительно вводимых и усиленных к уже имеющимся вторичных санкций в отношении дружественных стран по импортным поставкам и национальным валютным транзакциям.

Следовательно, в ближайшее время можно ожидать паузы замедления динамики развития отраслей наукоемкого промышленного производства в рыночном секторе экономики в сочетании с его возможностями повышения за счет крупных государственных заказов и прежде всего отраслей оборонно-промышленного комплекса (ОПК).

В любом случае потребуются некоторое время для того, чтобы «переварить» масштабный рост инвестиций в основной капитал с учетом значительной поддержки государством ОПК для балансирования макроэкономического спроса и предложения. Эти инвестиции в течение последних шести кварталов растут более чем втрое быстрее, чем ВВП: с третьего квартала 2022 г., когда началась нынешняя волна экономического роста, по первый квартал 2024 г. инвестиции в реальном выражении увеличились на 20,3%, тогда как добавленная стоимость, созданная в российской экономике, повысилась всего лишь на 6,3% [8].

Краткий аналитический обзор и оценка современного состояния российской экономики и промышленного производства показали, что, несмотря на все нахлынувшие на нашу страну беспрецедентные санкции и наблюдаемую волнообразную динамику, в целом сохраняется потенциал положительной тенденции их развития.

На пути структурной трансформации отечественного промышленного производства важным решением стратегической задачи по ускорению научно-технологического развития является снижение импортозависимости как главного условия для создания собственной высокотехнологичной продукции на территории нашей страны. Это означает, что фокус должен смещаться на обеспечение научно-технологической самодостаточности в целях создания полного

цикла по выпуску высокотехнологичной продукции, включая весь комплекс находящихся в распоряжении нашей страны ресурсов: кадровое обеспечение (высококвалифицированный инженерно-технический персонал, рабочие и т. д.), научные исследования, разработки, внедрение сквозных технологий в промышленное производство (искусственный интеллект, квантовые технологии, робототехника и пр.) и их практическое применение. Это насущная необходимость в связи с ограничением доступа России к ключевым наукоемким технологиям и сопутствующим товарам на зарубежных рынках, прежде всего к станкам, другому технологическому оборудованию, микроэлектронике и т. д. В сложившихся условиях особую актуальность приобретает задача наращивания производства отечественной высокотехнологичной продукции в достаточном объеме для первоочередного удовлетворения растущих внутренних производственных потребностей предприятий промышленного комплекса для ускорения достижения технологического суверенитета России.

Концептуально институциональная база для этого создана и предусмотрена в Указе Президента Российской Федерации от 28.02.2024 № 145 «О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации» [9] (далее по тексту – новая Стратегия), которая утверждена взамен ранее принятой аналогичной стратегии указом от 01.12.2016 № 642.

Новая Стратегия, в отличие от предыдущей версии 2016 г., впервые вводит и формулирует понятие «технологический суверенитет» как *способность государства создавать и применять критически важные наукоемкие технологии и иметь возможность организовать на их основе производство в стратегически значимых отраслях* [9]. При этом акценты сдвигаются на ускоренную разработку независимых от импортных наукоемких технологий на основе освоения, локализации и замещения устаревших технологий на известные иностранные технологии, причем не только в промышленности, но и в других важнейших отраслях экономики и социальной сферы (здравоохранении, ЖКХ, энергетике и т. д.).

Кроме того, в новой Стратегии предложено ускоренно развивать международное научно-техническое сотрудничество в рамках Союзного государства России и Белоруссии с государствами – участниками СНГ (с учетом возможностей и особенностей каждой страны), а также дружественными иностранными государствами, прежде всего в рамках межгосударственного объединения стран Бразилии, России, Индии, Китая, ЮАР (БРИКС), Шанхайской организации сотрудничества (ШОС), Евразийского экономического сообщества (ЕврАзЭС) в условиях *открытости* для взаимовыгодного равноправного сотрудничества со всеми странами, а также достижения научно-технологического (НТ) лидерства в рамках этих объединений и организаций.

В новой Стратегии на следующие десять лет предусмотрены *девять* приоритетных направлений НТ развития, *семь* из которых, по существу, остались в неизменном виде, как было в прежней редакции Стратегии 2016 г. (технологии искусственного интеллекта информационно-аналитических систем для проектирования всевозможных систем и материалов; экологичная и ресурсосбере-

гающая энергетика; персонализированная медицина и высокотехнологичное здравоохранение; высокопродуктивное и экологически чистое агро- и аквахозяйство; создание интеллектуальных транспортных, энергетических и телекоммуникационных систем, повышающих связанность территории РФ; противодействие биогенным, техногенным, социокультурным угрозам и деструктивному иностранному воздействию; психология, социология и политология как оружие для ответов на «большие вызовы»), и к ним были добавлены лишь *два* направления – оценка выбросов и поглощение климатически опасных веществ. Причем внутри в этой общей совокупности тематических направлений можно найти практически все предметные области, отождествляемые с построением технологического суверенитета, – от микроэлектроники до высокоскоростных магистралей и тонкой химии.

Многие из принятых в новой Стратегии приоритетов в общем видении соответствуют широко известному и распространенному в мире инновационному направлению – Research & Development, что в переводе означает научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы (НИОКР), которые, как предполагается, в перспективе будут использованы в национальных интересах нашей страны.

При этом, как свидетельствует опыт других стран, проведение промышленной политики в указанном направлении сопровождается большими трудностями и рисками высокотехнологичного производства продукции, обусловленными в перспективном развитии значительными затратами, потерями экономической эффективности, повышением цен и снижением рыночной конъюнктуры наукоемкой продукции вследствие падения конкурентоспособности инновационных предприятий.

Для России такой путь в контексте обеспечения необходимости самодостаточного развития отечественного инновационного промышленного производства в научно-технологической сфере выглядит наиболее трудоемким в связи с сохраняющейся высокой степенью импортозависимости. Так, в 2014 г. она была близка к 90% по всему спектру высокотехнологичных товаров и услуг (в Российской империи этот показатель был на уровне 50%, в СССР – 15%). По данным Высшей школы экономики, к началу 2023 г. наибольшая зависимость от высокотехнологичного импорта остается в станкостроении (76%) и фармацевтической промышленности (65%). Однако в ряде отраслей – машиностроении для пищевой промышленности, сельскохозяйственном и тяжелом машиностроении – все же произошел перелом в пользу обеспеченности отечественной продукцией [10].

Если в целом оценивать новую Стратегию с точки зрения перспективы реализации ее положений, исходя из возможности использования экономического ресурсного потенциала нашей страны, то в ней концептуально предусматриваются примерно те же цели, что и в ранее принятой (это интеграция научно-технологической сферы с социально-экономической системой страны и создание основы для устойчивого развития и технологического суверенитета).

Однако новизна состоит в акценте на ориентирование преимущественно на стратегический курс с опорой на отечественную науку, собственное производство и растущий внутренний спрос на инновации и его обеспечение соответствующим проактивным предложением.

Акцентирование внимания на отечественную науку в новейшей истории России делается не впервые, поскольку и раньше это положение неоднократно декларировалось в различных правительственных документах, но до конечного практического применения оно так и не доходило. Одной из главных причин такого положения являлось то, что результаты отечественных разработок НИОКР российским промышленным предприятиям было не выгодно применять в условиях господства принципа – зачем использовать свои научные разработки для внедрения их в серийное производство, когда без сложных затрат труда и дешевле можно приобрести уже готовую, брендовую и надежную наукоемкую продукции за рубежом с последующей возможностью качественного послепродажного сервисного обслуживания.

Заключение

Обобщая результаты, изложенные в статье, можно сделать следующие основные выводы. Известно, что для достижения технологической независимости нашего государства необходимым условием является наличие современной собственной инновационной индустрии, которое предполагает проведение самостоятельных отечественных исследований и научных разработок с последующим практическим применением полученных результатов. Это является базовой предпосылкой для развития наукоемкого производства в системе управления научно-технологической сферой и обеспечения обороноспособности страны. Ключевая роль в достижении поставленной цели отводится производству современной наукоемкой продукции для удовлетворения потребностей основных ее потребителей – машиностроительных предприятий в части перевооружения активной части основного капитала, их производственных мощностей в целях обеспечения независимости от импортных поставок микроэлектроники, робототехники, технологий искусственного интеллекта и др. Это позволит сформировать новую экономическую модель «экономика предложения» и запустить соответствующий национальный проект. Об этом заявил вице-премьер Александр Новак в ходе заседания комитета Государственной думы по энергетике [5].

Новая модель призвана решить задачу вхождения России к 2030 году в четверку крупнейших экономик мира по ВВП по паритету покупательной способности (сейчас наша страна занимает пятое место, перед нами – Япония, Индия, США и Китай). «...По сути дела нужно развернуть новую модель экономического роста и идти на новую модель, на экономику предложения, которая позволит создавать стимулы для развития нашей страны и для обеспечения устойчивой и динамичной экономики», – сказал вице-премьер [5] и добавил, что на дости-

жение этой национальной цели будет направлен новый национальный проект «Эффективная и конкурентная экономика».

Впервые об экономике предложения на ПМЭФ заговорил Владимир Путин. Тогда Президент РФ заявил, что России необходимо перейти на суверенную экономику, которая будет сама формировать спрос и которая предполагает масштабное наращивание производительных сил. «Речь идет о переходе на качественно новый уровень развития, о суверенной экономике, которая не только реагирует на рыночные конъюнктуры и учитывает спрос, а сама его формирует. Такая экономика, ее часто называют экономикой предложения, предполагает масштабное наращивание производительных сил и сферы услуг, повсеместное укрепление всей инфраструктурной сети, освоение передовых технологий, создание новых современных индустриальных мощностей и целых отраслей» [11].

В послании Президента РФ Федеральному собранию в 2024 г. термин «экономика предложения» не прозвучал, но ставка на производство была декларирована четко: «Мы должны сами в гораздо больших объемах производить потребительские и другие товары: лекарства, оборудование, станки, транспортные средства и так далее. В предстоящие шесть лет уровень валовой добавленной стоимости обрабатывающей промышленности России должен увеличиться не менее чем на 40% по сравнению с 2022 годом». При этом доля отечественных высокотехнологичных товаров и услуг на внутреннем рынке за предстоящие шесть лет должна увеличиться в полтора раза, а доля импорта в ВВП к 2030 г. составить 17% (в 1999 г. доля импорта достигла 26% ВВП, в 2023 г. – 19%) [12].

Список источников

1. Росстат подтвердил спад экономики России в 2022 году. URL: <https://ria.ru/20230407/ekonomika-1863869550.html> (дата обращения 29.08.2024).
2. Росстат оценил рост экономики и доходов россиян в 2023 году. URL: <https://www.rbc.ru/economics/07/02/2024/65c398189a7947c3b02e713b> (дата обращения 29.08.2024).
3. Росстат оценил рост ВВП России в I полугодии в 4,6%. URL: <https://www.interfax.ru/business/978557> (дата обращения 29.08.2024).
4. Росстат сообщил о росте реальных зарплат в июне на 6,2% после майских 8,8%. URL: <https://www.interfax.ru/business/978591> (дата обращения 29.08.2024).
5. А.В. Новак: рост инвестиций в I полугодии показал устойчивость экономики РФ. URL: <https://tass.ru/ekonomika/21710059> (дата обращения 29.08.2024).
6. О промышленном производстве в 1-м полугодии 2024 г. URL: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/112_24-07-2024.html (дата обращения 29.08.2024).
7. Фазы динамики промпроизводства в РФ в 2022–2024 годах. URL: <https://www.kommersant.ru/doc/6836807> (дата обращения 08.10.2024).
8. ВВП на новом максимуме. URL: <https://dzen.ru/a/ZpQ9anVpIG0xA95o> (дата обращения 08.10.2024).
9. О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации : Указ Президента Российской Федерации от 28.02.2024 № 145 (дата обращения 29.08.2024).

10. Монокль : деловой аналитический журнал. 2024. № 13 (1330). Июль. URL: <https://monocle.ru/monocle/2024/13> (дата обращения 29.08.2024).
11. XXVII Петербургский международный экономический форум. URL: <https://forumspb.com/?lang=ru> (дата обращения 29.08.2024).
12. Послание Президента РФ Федеральному собранию РФ от 29 февраля 2024 г. URL: <http://www.kremlin.ru/events/president/transcripts/messages/73585> (дата обращения 29.08.2024).

References

1. Rosstat confirmed the recession of the Russian economy in 2022. URL: <https://ria.ru/20230407/ekonomika-1863869550.html>. (In Russ.).
2. Rosstat estimated the growth of the economy and incomes of Russians in 2023. URL: <https://www.rbc.ru/economics/07/02/2024/65c398189a7947c3b02e713b>. (In Russ.).
3. Rosstat estimated Russia's GDP growth in the first half of the year at 4.6%. URL: <https://www.interfax.ru/business/978557>. (In Russ.).
4. Rosstat reported an increase in real wages in June by 6.2% after the May 8.8%. URL: <https://www.interfax.ru/business/978591>. (In Russ.).
5. A.V. Novak: investment growth in the first half of the year showed the stability of the Russian economy. URL: <https://tass.ru/ekonomika/21710059>. (In Russ.).
6. On industrial production in the 1st half of 2024. URL: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/112_24-07-2024.html. (In Russ.).
7. Phases of industrial production dynamics in the Russian Federation in 2022-2024. URL: <https://www.kommersant.ru/doc/6836807>. (In Russ.).
8. GDP at a new maximum. URL: <https://dzen.ru/a/ZpQ9anVpIG0xA95o>. (In Russ.).
9. On the Strategy of scientific and technological development of the Russian Federation : Decree of the President of the Russian Federation dated 02/28/2024 No. 145. (In Russ.).
10. Monocle : business analytical journal. 2024;(13(1330)). July. URL: <https://monocle.ru/monocle/2024/13>. (In Russ.).
11. XXVII St. Petersburg International Economic Forum. URL: <https://forumspb.com/?lang=ru>. (In Russ.).
12. Message of the President of the Russian Federation to the Federal Assembly of the Russian Federation dated February 29, 2024. URL: <http://www.kremlin.ru/events/president/transcripts/messages/73585>. (In Russ.).

Информация об авторах / Information about the authors

А.Т. Алиев – доктор экономических наук, профессор, Всероссийский научно-исследовательский институт «Центр», Москва, Россия, ORCID ID 0000-0002-5272-38984, alievadik@yandex.ru;

К.В. Балдин – доктор экономических наук, профессор, Всероссийский научно-исследовательский институт «Центр», Москва, Россия, ORCID ID 0000-0002-1365-5802, kvbaldin@mail.ru;

А.А. Дюндик – аспирант, Всероссийский научно-исследовательский институт «Центр», Москва, Россия, dyundikaa@nornik.ru;

Р.С. Хавронюк – аспирант, Всероссийский научно-исследовательский институт «Центр», Москва, Россия, Roman.khavroyuk@yandex.ru.

A.T. Aliev – doctor of economic sciences, professor, All-Russia scientific and research institute «Center», Moscow, Russia, ORCID ID 0000-0002-5272-3898, alievadik@yandex.ru;

K.V. Baldin – doctor of economic sciences, professor, All-Russia scientific and research institute «Center», Moscow, Russia, ORCID ID 0000-0002-1365-58024, kvbaldin@mail.ru;

A.A. Dyundik – Ph.D. student, All-Russia scientific and research institute «Center», Moscow, Russia, dyundikaa@nornik.ru;

R.S. Khavronyuk – Ph.D. student, All-Russia scientific and research institute «Center», Moscow, Russia, Roman.khavroyuk@yandex.ru.

Статья поступила в редакцию 09.10.2024; одобрена после рецензирования 11.11.2024; принята к публикации 19.11.2024.

The article was submitted 09.10.2024; approved after reviewing 11.11.2024; accepted for publication 19.11.2024.

ТРУД И СОЦИАЛЬНАЯ СФЕРА

LABOR AND SOCIAL SPHERE

Экономические системы. 2024. Том 17, № 4. С. 135–145.

Economic Systems. 2024;17(4):135-145.

Научная статья

5.2.6 – Менеджмент

УДК 005

DOI 10.29030/2309-2076-2024-17-4-135-145

Методология управления по компетенциям как современный подход к управлению персоналом организации

Геннадий Викторович Бережнов¹✉, Фатима Арифовна Ширияева²

^{1, 2} Астраханский государственный университет им. В.Н. Татищева, Астрахань, Россия

✉ berezhnov.g51@icloud.com

Аннотация. В статье рассматривается методология управления персоналом на основе модели компетенций, представляющей собой структурированный набор компетенций сотрудников, обладающих такими важными характеристиками, как необходимость, идентифицируемость, измеримость. Проведен анализ моделей компетенций крупных российских компаний – ПАО «Сбербанк», ОАО «РЖД», которые строят системы управления персоналом на основе собственных корпоративных моделей компетенций, непрерывно совершенствуемых в соответствии с меняющимися целями, стратегиями, вызовами со стороны внешней среды. Сделан вывод, что новая модель компетенций ПАО «Сбербанк» соответствует стратегии развития банка как цифровой системы, так как значительное место в ней отведено цифровым навыкам. Определено, что модель компетенций ОАО «РЖД» нуждается в обновлении в связи с продолжающейся цифровой трансформацией холдинга. Именно цифровая мобильность представляет собой ту составляющую, которая в ближайшем будущем будет являться необходимой ключевой компетенцией для всех ведущих железнодорожных компаний мира, вследствие чего ее обеспечение требует от сотрудников владения цифровыми навыками.

Ключевые слова: компетенция, модель компетенций, управление по компетенциям, управление персоналом, карта компетенций

Для цитирования: Бережнов Г.В., Ширияева Ф.А. Методология управления по компетенциям как современный подход к управлению персоналом организации // Экономические системы. 2024. Том 17, № 4. С. 135–145. DOI 10.29030/2309-2076-2024-17-4-135-145.

© Бережнов Г.В., Ширияева Ф.А., 2024

Original article

Competency management methodology as a modern approach to personnel management in an organization

Gennadiy V. Berezhnov¹✉, Fatima A. Shiryaeva²

^{1, 2} Astrakhan State University named after V.N. Tatishcheva, Astrakhan, Russia

✉ berezhnov.g51@icloud.com

Abstract. The article discusses the methodology of personnel management based on a competency model, which is a structured set of employee competencies that have such important characteristics as necessity, identifiability, and measurability. An analysis was carried out of the competency models of large Russian companies – Sberbank PJSC, Russian Railways JSC, which build personnel management systems based on their own corporate competency models, continuously improved in accordance with changing goals, strategies, and challenges from the external environment. It is concluded that the new competency model of Sberbank PJSC corresponds to the development strategy of the bank as a digital system, because a significant place in it is given to digital skills. It was determined that the competency model of Russian Railways JSC needs to be updated due to the ongoing digital transformation of the holding company, as a result of which the inclusion of digital competencies in the model is justified: digital mobility is a component that will in the near future be a necessary core competency for all leading railway companies in the world, and as a result, its provision requires employees to possess digital skills.

Keywords: competency, competency model, competency management, personnel management, competency map

For citation: Berezhnov G.V., Shiryaeva F.A. Competency management methodology as a modern approach to personnel management in an organization. *Economic Systems*. 2024;17(4):135-145. (In Russ.). DOI 10.29030/2309-2076-2024-17-4-135-145.

Введение

Человеческие ресурсы, или персонал, – один из самых важных видов ресурсов современной организации, определяющий успешность реализации стратегии, степень достижения организационных целей, результат и эффективность работы. В связи с этим особую актуальность приобретает поиск адекватных современным реалиям эффективных подходов и моделей управления человеческими ресурсами. Одним из таких подходов в настоящее время выступает управление персоналом на основе компетенций.

Как отмечает Н.В. Волкова, методология управления по компетенциям – это «подход к управлению персоналом, который сосредоточен на определении

личностного потенциала сотрудников и направлен на стратегическое развитие компании, актуален при решении таких задач, как управление карьерой, перспективное обучение и развитие, оценка персонала, отбор персонала, организационные изменения, стимулирование персонала» [1]. В основе управления персоналом, с точки зрения управления по компетенциям, лежит организационная модель компетенций, в соответствии с которой реализуются функции системы управления персоналом – набор кадров, профессиональное развитие и управление карьерой, обучение, управление производительностью, деловая оценка персонала и др.

Основная часть

Характеристика управления по компетенциям

В центре компетентностного подхода – понятие «компетенция», под которым Р. Бояцис предложил понимать набор характеристик и способностей человека, позволяющих ему выполнить действия, приводящие к эффективному результату [2]. Р. Бояцисом была предложена первая классификация компетенций: 5 кластеров, включающих 19 компетенций (это, по сути, одна из первых моделей компетенций), вслед за которой были предприняты и другие попытки разработки универсальных типологий, претендующих на статус мирового стандарта (см. работы Л. и С. Спенсеров [3], М. Ломбардо и Р. Эйхингера [4], Д. Бартрама [5] и др.). Однако пока единый общепризнанный всеми стандарт компетенций не разработан.

Российские исследователи предложено множество толкований термина «компетенция», которые А.Д. Федченко [6] объединила в две группы (рис. 1).

Следует различать понятия «компетенция» и «компетентность»: первое является характеристикой необходимого для выполнения конкретной работы (деятельности) стандарта поведения, включающего знания, умения и навыки, а второе – конечный результат применения этого стандарта конкретным работником, определяемый уровнем владения стандартом.

Е.И. Кудрявцева предложила типологию подходов к моделированию компетенций [12], основанную на особенностях трактования компетенций, методологии их исследования и применения (рис. 2). Британский, немецкий и французский подходы иногда обобщают как европейский. Тем не менее автор классификации отмечает большую глубину британского подхода по сравнению, в частности, с американским в силу того, что такой подход к моделированию компетенций предполагает установление взаимосвязей между отдельными компетенциями и поиск идеальных сочетаний компетенций друг с другом.

В целом все подходы стремятся к тому, чтобы четко стандартизировать компетенции, что мешает каждой отдельной организации учесть ее уникальные ценности, особенности, традиции и т. п. В связи с этим необходимо отметить, что, скорее всего, невозможно создать такой универсальный набор компетенций, который могла бы использовать любая организация любой сферы деятельности.

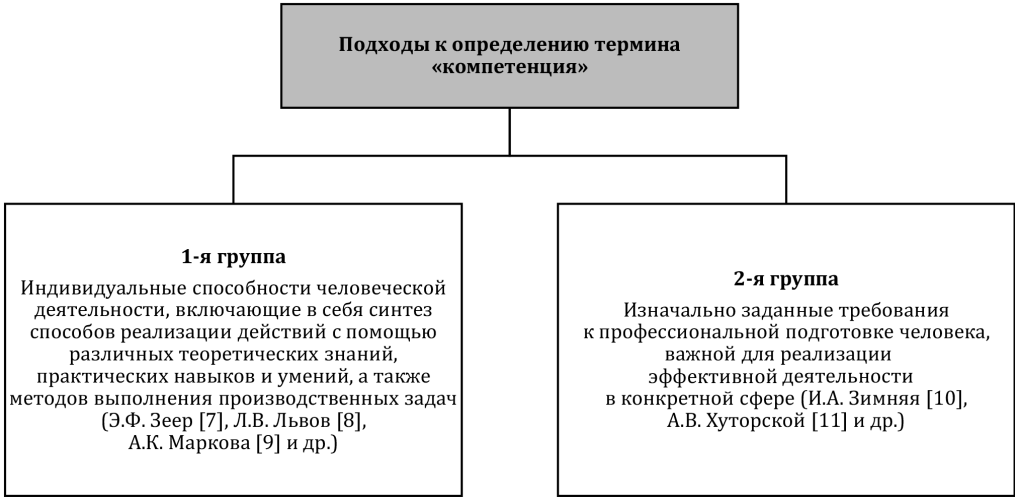


Рис. 1. Группы подходов к толкованию термина «компетенция»

Источник: составлено авторами.



Рис. 2. Подходы к моделированию компетенций по классификации Е.И. Кудрявцевой

Источник: составлено авторами.

При этом сами компетенции являются универсальным инструментом, поскольку представляют собой огромное количество комбинаций элементов, составляющих структуру компетенции – знаний, умений, навыков, опыта, потенциала, личностных и деловых качеств, целевых и мотивационных установок.

Для определения и измерения компетенций, которые часто невозможно оценить на основе каких-то формальных документов (например, дипломов, сертификатов, удостоверений и т. д.), используют такой инструмент, как модель компетенций (карта компетенций, матрица компетенций, портрет идеального сотрудника).

Карта компетенций как совокупность основных характеристик компетенции в структурированном виде раскрывает компонентный состав компетенции, технологии ее формирования и оценки [13].

Модель компетенций, как указывает Н.В. Волкова, представляет собой «полный набор компетенций и индикаторов поведения, необходимых для успешного выполнения сотрудником его функций, и проявляемых в соответствующих ситуациях и времени для конкретной организации» [1].

Таким образом, любая модель компетенций содержит структурированный набор компетенций, обладающих рядом важных характеристик – необходимостью, идентифицируемостью, измеряемостью.

Модель компетенций должна отвечать ряду требований (критериям), чтобы качественно выполнять свое назначение (рис. 3).

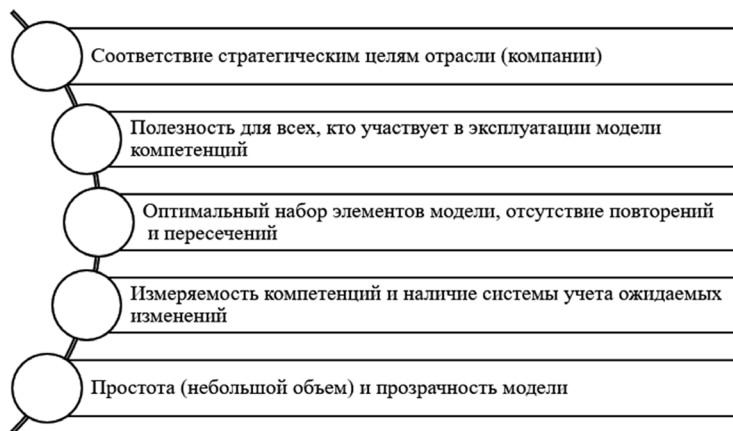


Рис. 3. Требования к модели компетенций

Источник: составлено авторами.

Большинство моделей компетенций включает в себя личностно-деловые, профессиональные (кросс-функциональные), корпоративные и управленческие блоки компетенций [14]. Каждый из блоков характеризует профессионализм или определенные способности сотрудника и анализируется в ходе оценки конкретного специалиста.

Анализ моделей компетенций ПАО «Сбербанк» и ОАО «РЖД»

Среди крупных российских компаний управление персоналом на основе собственных моделей компетенций используют, в частности, ПАО «Сбербанк» и ОАО «РЖД». Модель компетенций «Сбера», разработанная в 2020 г., представлена на рис. 4.

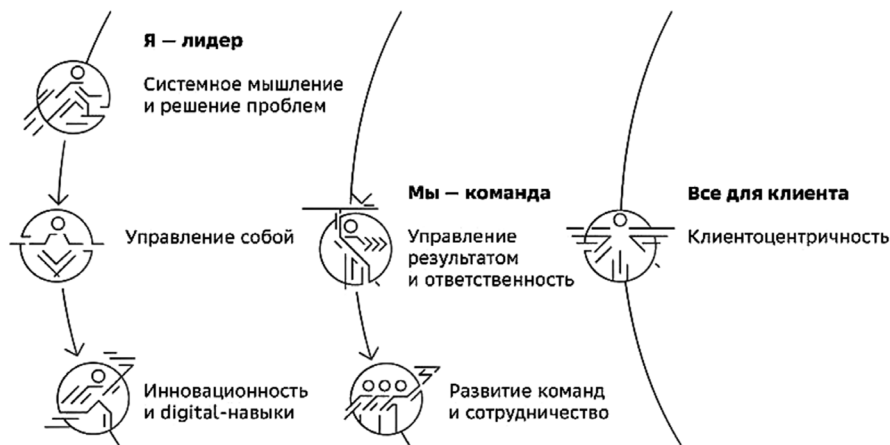


Рис. 4. Модель компетенций ПАО «Сбербанк», 2020 г.

Источник: по данным [15].

Корпоративная модель компетенций «Сбера» была построена на основе системы ценностей компании – «я – лидер», «мы – команда», «все для клиента» – и включала шесть компетенций, объединенных в тримодальную модель, состоящую из профессиональных, «мягких» (*soft skills*) и цифровых навыков. Включение модуля цифровых навыков в модель 2020 г. было обусловлено переходом Сбербанка на экосистемную модель развития.

В 2023 г. ПАО «Сбербанк» анонсировал проект новой модели компетенций (рис. 5). Новая модель компетенций будущего включает в себя три направления: «мягкие» навыки, цифровые навыки и профессиональные навыки. В отличие от модели 2020 г. увеличилось до 10 количество основных компетенций, а приоритет отдается цифровым (применение технологий, работа с данными, кибербезопасность) и гибким («мягким») навыкам (*soft skills*). Новая модель компетенций рассчитана прежде всего на административно-управленческий персонал Сбербанка [16] и соответствует продолжающейся цифровой трансформации холдинга и трендам развития цифровой экономики.

В ОАО «РЖД» новая модель компетенций была внедрена в 2019–2020 гг. (рис. 6).

Обновленная модель включает восемь компетенций, сгруппированных в три блока: 1-й блок – на что должен быть ориентирован работник для развития бизнеса компании; 2-й блок – какие процессы работнику нужно обеспечивать для

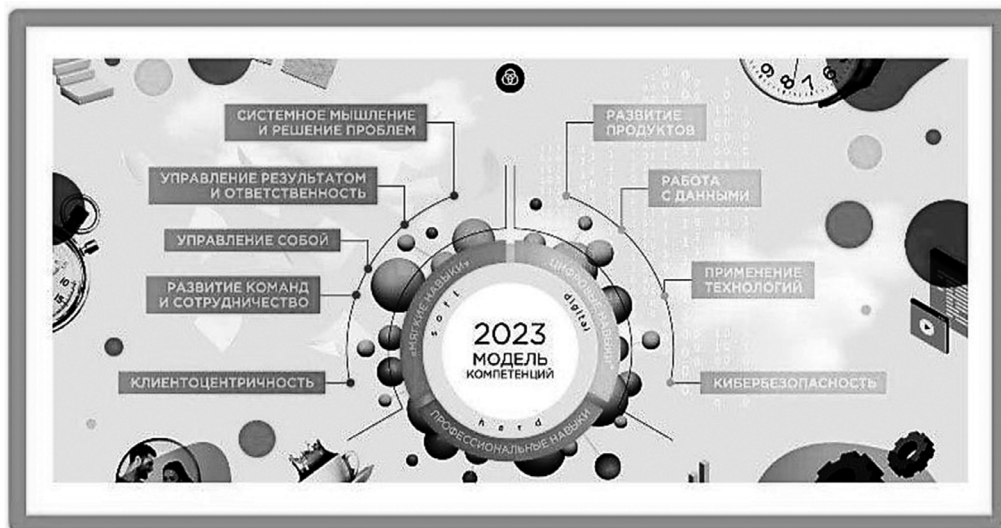


Рис. 5. Модель компетенций ПАО «Сбербанк», 2023 г.

Источник: по данным [17].



Рис. 6. Модель компетенций ОАО «РЖД»

Источник: по данным [18].

достижения цели; 3-й блок – какие качества должны быть у сотрудника для совершения успешных действий.

В холдинге компетенции распределяются по уровням должностей, проявляясь на каждом уровне управления по-разному, что привело к формированию требований ко всем категориям и управленческим уровням и шкалы компетенций. Вообще это распространенная ситуация в организациях, когда модель компетенций предусматривает различные уровни их освоения, что находит свое отражение в шкале развития компетенций.

Корпоративная модель компетенций ОАО «РЖД» соответствует ценностям холдинга (Партнерство, Открытость инновациям, Ценность в людях)¹. Кроме того, необходимо отметить, что блок корпоративных компетенций – одна из четырех составляющих Единых корпоративных требований (ЕКТ), на которых построена вся кадровая работа в холдинге.

На взгляд авторов, корпоративная модель компетенций ОАО «РЖД» нуждается в обновлении, поскольку не учитывает глобальный тренд на цифровизацию, особенно актуальный в транспортной отрасли. Цифровая мобильность – это та составляющая, которая в ближайшем будущем будет составлять необходимую ключевую компетенцию для всех ведущих железнодорожных компаний мира. Холдинг в настоящее время оказывается перед серьезным стратегическим выбором – стать цифровой платформой или присоединиться к одной из существующих цифровых экосистем. Оба варианта требуют от персонала компании, особенно административно-управленческого, владения на высоком уровне цифровыми компетенциями. Например, это может быть компетенция «цифровая грамотность», подразумевающая использование в профессиональной деятельности сотрудников ОАО «РЖД» информационно-коммуникационных технологий, а в работе управленческого персонала – еще и управление цифровыми ресурсами. Внедрение цифровых компетенций в корпоративную модель холдинга позволит повысить эффективность цифровой трансформации компании и деятельности ее сотрудников.

Заключение

Стратегическое значение профессионально сформированной корпоративной модели компетенций состоит в том, чтобы повысить эффективность деятельности персонала и системы управления человеческими ресурсами организации [19, 20]. Такая модель должна быть разработана индивидуально либо адаптирована под особенности организации (если это заимствованная модель) таким образом, чтобы соответствовать корпоративным ценностям, стратегическим целям и стратегии развития, обеспечивать конкурентные преимущества и конкурентоспособность организации.

¹ <https://company.rzd.ru/ru/9263/page/105104?id=961> (дата обращения: 25.09.2024).

Список источников

1. Волкова Н.В. Управление по компетенциям – «must have» современной компании. URL: <https://spb.hse.ru/dopbusiness/news/182104594.html> (дата обращения: 23.09.2024).
2. Boyatzis R.E. The competent manager: a model for effective performance. New York: Wiley, 1982.
3. Spencer L.M., Spencer S.M. Competence at Work: Models for Superior Performance. John Wiley & Sons, Inc., 1993.
4. Lombardo M.M., Eichinger R.W. FYI For Your Improvement. A Guide for Development and Coaching. Lominger Ltd., 2004.
5. Компетентностная модель специалиста по специальности компьютерная безопасность. URL: <https://habr.com/ru/post/182176> (дата обращения: 23.09.2024).
6. Федченко А.Д. Нормативное положение о формировании модели профессиональных компетенций в компании ОАО «РЖД»: социологический анализ // Вестник Самарского муниципального института управления. 2023. № 2. С. 64–74. URL: <https://www.imi-samara.ru/wp-content/uploads/2023/08/fedchenko-64-74.pdf> (дата обращения: 23.09.2024).
7. Зеер Э.Ф. Идентификация универсальных компетенций выпускников работодателем // Высшее образование в России. 2007. № 11. С. 39–46.
8. Львов Л.В. Образовательно-профессиональные среда и пространство: теоретические основы проектирования // Личность в профессионально-образовательном пространстве : материалы XII Всерос. науч.-практ. конф. с международным участием. Екатеринбург, 2013. С. 77–80.
9. Маркова А.К. Психология профессионализма. Москва : Международный гуманитарный фонд «Знание», 1996.
10. Зимняя И.А. Ключевые компетенции – новая парадигма результата образования // Высшее образование сегодня. 2003. № 5. С. 33–42.
11. Хуторской А.В. Ключевые компетенции как компонент личностно-ориентированной парадигмы образования // Народное образование. 2003. № 2. С. 58–64.
12. Кудрявцева Е.И. Современные подходы к проблеме формирования и использования моделей компетенций // Управленческое консультирование. 2012. № 1. С. 166–177.
13. Галимзянов Х.М., Попов Е.А., Сторожева Ю.А. Формирование и оценка компетенций в процессе освоения образовательных программ ФГОС ВО : научно-методическое пособие. Астрахань : Астраханский ГМУ, 2017.
14. Родинова Н.П., Остроухов В.М., Березняковский В.С. Управление по компетенциям как основа стратегии развития организации // Индустриальная экономика. 2021. № 2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/upravlenie-po-kompetentsiyam-kak-osnova-strategii-razvitiya-organizatsii> (дата обращения: 23.09.2024).
15. СБЕР Университет : офиц. сайт. URL: <https://sberuniversity.ru/edutech-club/lab/glossary/932> (дата обращения: 23.09.2024).
16. Топ-команды сейчас должны сесть за парту и нарастить большой пул новых и сложных компетенций. URL: <https://sberuniversity.ru/news/Top-komandy-seychas-dolzhy-sest-za-partu-i-narastit-bolshoy-pul-novykh-i-slozhnykh-kompetentsiy> (дата обращения: 23.09.2024).
17. Встреча с представителями ПАО «Сбербанк». URL: <https://elsu.ru/news/13857-vstrecha-s-predstaviteljami-pao-sberbank.html> (дата обращения: 23.09.2024).
18. Smart-календарь Знания.Live: в фокусе корпоративные компетенции. URL: <https://corporate-calendar.ru/project/2022022691> (дата обращения: 23.09.2024).

19. Шендель Т.В., Шкляр О.А. Корпоративная модель компетенций предприятия железнодорожного транспорта // *Лидерство и менеджмент*. 2023. Т. 10, № 2. С. 451–470. URL: <https://1economic.ru/lib/117462> (дата обращения: 23.09.2024).

20. Чернышов Д.Е. Разработка концепции управления персоналом на предприятии с учетом его особенностей и стратегических целей // *Экономические системы*. 2024. Т. 17, № 1. С. 19–36.

References

1. Volkova N.V. Competency management is a «must have» for a modern company. URL: <https://spb.hse.ru/dopbusiness/news/182104594.html>. (In Russ.).

2. Boyatzis R.E. The competent manager: a model for effective performance. New York: Wiley, 1982.

3. Spencer L.M., Spencer S.M. Competence at Work: Models for Superior Performance. John Wiley & Sons, Inc., 1993.

4. Lombardo M.M., Eichinger R.W. FYI For Your Improvement. A Guide for Development and Coaching. Lominger Ltd., 2004.

5. Competency model of a specialist in the specialty of computer security. URL: <https://habr.com/ru/post/182176>. (In Russ.).

6. Fedchenko A.D. Regulatory provisions on the formation of a model of professional competencies in the company JSC Russian Railways: sociological analysis. *Bulletin of the Samara Municipal Institute of Management*. 2023;(2):64-74. URL: <https://www.imi-samara.ru/wp-content/uploads/2023/08/fedchenko-64-74.pdf>. (In Russ.).

7. Zeer E.F. Identification of universal competencies of graduates by employers. *Higher education in Russia*. 2007;(11):39-46. (In Russ.).

8. Lvov L.V. Educational and professional environment and space: theoretical foundations of design. Personality in the professional and educational space: materials of the XII All-Russian scientific and practical conference with international participation. Ekaterinburg, 2013. P. 77–80. (In Russ.).

9. Markova A.K. Psychology of professionalism. Moscow : International Humanitarian Foundation «Knowledge», 1996. (In Russ.).

10. Zimnyaya I.A. Key competencies – a new paradigm for educational results. *Higher education today*. 2003;(5):33-42. (In Russ.).

11. Khutorskoy A.V. Key competencies as a component of the personality-oriented paradigm of education. *People's education*. 2003;(2):58-64. (In Russ.).

12. Kudryavtseva E.I. Modern approaches to the problem of forming and using competency models. *Management Consulting*. 2012;(1):166-177. (In Russ.).

13. Galimzyanov Kh.M., Popov E.A., Storozheva Yu.A. Formation and assessment of competencies in the process of mastering educational programs of the Federal State Educational Standard for Higher Education: scientific and methodological manual. Astrakhan: Astrakhan State Medical University, 2017. (In Russ.).

14. Rodinova N.P., Ostroukhov V.M., Berezhnyakovskiy V.S. Competency management as the basis of an organization's development strategy. *Industrial Economics*. 2021;(2). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/upravlenie-po-kompetentsiyam-kak-osnova-strategii-razvitiya-organizatsii>. (In Russ.).

15. Official website of SBER University. URL: <https://sberuniversity.ru/edutech-club/lab/glossary/932>. (In Russ.).

16. Top teams must now sit down and build a large pool of new and complex competencies. URL: <https://sberuniversity.ru/news/Top-komandy-seychas-dolzhen-sost-za-partu-i-narastit-bolshoy-pul-novykh-i-slozhnykh-kompetentsiy>. (In Russ.).

17. Meeting with representatives of PJSC Sberbank. URL: <https://elsu.ru/news/13857-vstrecha-s-predstaviteljami-pao-sberbank.html>. (In Russ.).

18. Smart calendar Knowledge.Live: focus on corporate competencies. URL: <https://corporate-calendar.ru/project/2022022691>. (In Russ.).

19. Shendel T.V., Shklyar O.A. Corporate model of competencies of a railway transport enterprise. *Leadership and management*. 2023;10(2):451-470. URL: <https://1economic.ru/lib/117462>. (In Russ.).

20. Chernyshov D.E. Development of the concept of personnel management at the enterprise, taking into account its features and strategic goals. *Economic systems*. 2024;17(1):19-36.

Информация об авторах / Information about the authors

Г.В. Бережнов – доктор экономических наук, профессор, профессор кафедры менеджмента Астраханского государственного университета им. В.Н. Татищева, Астрахань, Россия, berezhnov.g51@icloud.com;

Ф.А. Ширяева – аспирант кафедры менеджмента Астраханского государственного университета им. В.Н. Татищева, Астрахань, Россия, f.abbasova@mail.ru.

G.V. Berezhnov – doctor of economic sciences, professor, professor of the Department of management Astrakhan State University named after V.N. Tatishcheva, Astrakhan, Russia, berezhnov.g51@icloud.com;

F.A. Shiryayeva – Ph.D. student, Department of management Astrakhan State University named after V.N. Tatishcheva, Astrakhan, Russia, f.abbasova@mail.ru.

Статья поступила в редакцию 11.10.2024; одобрена после рецензирования 15.11.2024; принята к публикации 30.11.2024.

The article was submitted 11.10.2024; approved after reviewing 15.11.2024; accepted for publication 30.11.2024.

Совершенствование форм взаимодействия учебных заведений с работодателями

Елена Лорандовна Маслова¹✉, Галина Серафимовна Гоголева²

^{1, 2} Российский университет кооперации, Мытищи, Россия

✉ elena.maslova@inbox.ru

Аннотация. В статье рассматривается необходимость решения ряда проблем, с которыми сталкиваются образовательные организации, начинающие специалисты и работодатели. Описаны результаты экспериментального исследования интеграции образовательного процесса и производственной деятельности.

Цель статьи. Проанализировать существующие формы взаимодействия учебных заведений с работодателями и на этой основе разработать предложения по совершенствованию такого взаимодействия.

Результат работы. Определены конкретные формы взаимодействия учебных заведений и работодателей (включая коммерческие предприятия, государственные учреждения, некоммерческие организации и другие структуры), а также направления работы колледжа в рамках деятельности образовательно-производственного кластера строительства и городского хозяйства.

Ключевые слова: современный образовательный процесс, учебные заведения, работодатели, процесс сотрудничества

Для цитирования: Маслова Е.Л., Гоголева Г.С. Совершенствование форм взаимодействия учебных заведений с работодателями // Экономические системы. 2024. Том 17, № 4. С. 146–158. DOI 10.29030/2309-2076-2024-17-4-146-158.

Original article

Development of interaction of educational institutions with employers

Elena L. Maslova¹✉, Galina S. Gogoleva²

^{1, 2} Russian University of Cooperation, Mytishchi, Russia

✉ elena.maslova@inbox.ru

Abstract. The article discusses the need to solve a number of problems faced by educational organizations and novice specialists and employers. The results of an experimental study of the integration of the educational process and production activities are described.

Purpose of the article. Analyze the advantages of developing interaction between educational institutions and employers, and measures to develop this interaction.

The result of the work is a list of areas for the development of interaction between educational institutions and employers, including commercial enterprises, government agencies, non-profit organizations and other structures, areas of work of the college within the framework of the activities of the educational and industrial cluster of construction and urban services.

Keywords: modern educational process, educational institutions, employers, cooperation process

For citation: Maslova E.L., Gogoleva G.S. Development of interaction of educational institutions with employers. *Economic Systems*. 2024;17(4):146-158. (In Russ.). DOI 10.29030/2309-2076-2024-17-4-146-158.

Введение

Важнейшими задачами современной системы профессионального образования являются модернизация его содержания, форм и используемых методов, а также совершенствование способов и технологий организации образовательного процесса.

Не теряет своей актуальности и проблема переосмысления результатов подготовки современных специалистов в системе среднего профессионального и высшего образования. Тем самым происходит максимальное приближение подготовки кадров к реальным современным потребностям рынка труда в целях повышения ее гибкости. Вместе с тем важным механизмом модернизации и инновационного развития среднего профессионального и высшего образования, выступающего как практико-ориентированное обучение, является его интеграция с производственной сферой.

Также следует отметить, что в настоящее время работодателям нужны не просто образованные и квалифицированные кадры, а инициативные, уверенные в себе люди, способные брать на себя ответственность, применять знания на практике осознанно, легко адаптироваться к изменениям, а также иметь критическое и творческое мышление.

Изучению процесса партнерства в России и за рубежом уделяли внимание Г.А. Борщевский [1], С.Б. Сиваев [2] и др. Общим вопросам взаимодействия учреждений высшего образования и работодателей посвящены исследования О.Н. Баевой [3], О.П. Ефименко [4] и др. Однако недостаточно определено содержание взаимодействия вузов и работодателей как фактора повышения качества профессионально-практической подготовки выпускников, несмотря на очевидный факт ее положительного влияния (Е.А. Громова [5], Я.Э. Дадаев [6], С.В. Столяров [7] и др.

Таким образом, требуется проведение дополнительных исследований, направленных на поиск форм развития взаимодействия между образовательными учреждениями и работодателями.

Объектом исследования является ОГБПОУ «Смоленский строительный колледж», а предметом исследования – развитие взаимодействия учебных заведений с работодателями реального сектора экономики.

Основная часть

Развитие взаимодействия учебных заведений с работодателями, на наш взгляд, будет эффективным, если исходной основой для этого будут рассматриваться следующие принципы:

- взаимовыгодное партнерство;
- практическая ориентация образования;
- адаптивность и гибкость;
- инновации и развитие;
- обратная связь и оценка;
- долгосрочные отношения;
- сетевое взаимодействие;
- соблюдение этических стандартов;
- открытость и прозрачность.

Данные принципы базируются на социально-политическом понимании развития взаимодействия, в соответствии с которым предстает следующий феномен, обнаруживающий:

1) взаимовыгодное партнерство, предполагающее взаимный интерес (работодатели получают доступ к молодым талантам и свежим идеям, а учебные заведения – к актуальной информации и практике);

2) практическую ориентацию образования, предусматривающую использование в учебных программах практико-ориентированных заданий, стажировок, проектов, разработанных совместно с работодателями;

3) адаптивность и гибкость учебных программ и курсов, реагирующих на изменения в экономике, чтобы обеспечить актуальность знаний и навыков у студентов;

4) совместное внедрение инноваций, способствующих успешному развитию как образовательных учреждений, так работодателей;

5) обратную связь и оценку (регулярный обмен информацией между учебными заведениями и работодателями, помогающий корректировать учебные программы и улучшать качество подготовки специалистов);

6) поддержку трудоустройства (используя карьерные центры, ярмарки вакансий, наставничество и др.).

Перечислим основные направления развития взаимодействия учебных заведений с работодателями:

1. Практическая подготовка студентов.
2. Обновление образовательных программ.
3. Научно-исследовательская деятельность.
4. Трудоустройство выпускников.
5. Материально-техническая поддержка.

Наряду с оценкой роли развития взаимодействия учебных заведений с работодателями необходимо выделить преимущества такого сотрудничества. Именно развитие взаимодействия подобного характера предполагает взаимовыгодный характер, т. е. определенные преимущества для каждой из сторон.

В табл. 1 отражены преимущества развития взаимодействия учебных заведений с работодателями.

Таблица 1

Преимущества развития взаимодействия учебных заведений с работодателями

Учебные заведения	Работодатели
<i>Актуальность учебных программ</i> (сотрудничество с работодателями позволяет учебным заведениям актуализировать учебные программы, адаптируя их к текущим требованиям, что, безусловно, поможет выпускникам быть более конкурентоспособными и востребованными)	<i>Кадровый резерв</i> (сотрудничество с учебными заведениями позволяет работодателям готовить квалифицированных специалистов, которые обладают необходимыми знаниями, связанными с корпоративной культурой, рабочими процессами (уменьшаются затраты на адаптацию)
<i>Практический опыт для студентов</i> (работодатели предоставляют возможности для стажировок, реальных проектов для приобретения практического опыта и применения теоретических знаний на практике)	<i>Свежие идеи и инновации</i> (предлагаемые студентами и преподавателями идеи и инновационные подходы к решению задач стимулируют развитие бизнеса и внедрение новых технологий)
<i>Финансовая поддержка</i> (развитие взаимодействия с бизнесом часто включает спонсорскую помощь, гранты и инвестиции, используемые для улучшения материально-технической базы, проведения исследований и др.)	<i>Социальная ответственность и имидж</i> (активное участие в образовательных инициативах повышает социальную ответственность работодателя и улучшает его имидж в обществе)

Окончание табл. 1

Учебные заведения	Работодатели
<i>Улучшение репутации</i> (сотрудничество с известными работодателями, их компаниями повысит репутацию учебного заведения, его рейтинг)	<i>Доступ к исследованиям и разработкам</i> (работодатели участвуют в совместных научных исследованиях и разработках, получая доступ к передовым знаниям и технологиям)
<i>Обновление оборудования и технологий</i> (активный доступ студентов и преподавателей к современному оборудованию и технологиям посредством актуальных инструментов, используемыми в экономической индустрии)	<i>Снижение затрат на обучение персонала</i> (совместные образовательные программы и курсы повышения квалификации могут снизить затраты на обучение, переподготовку и развитие сотрудников за счет предоставления образовательных услуг на более выгодных условиях)
<i>Развитие научных исследований</i> (совместные исследовательские проекты с работодателями приведут к значительным инновациям и открытиям, что способствует развитию практической деятельности и науки)	<i>Регулирование связей и расширение сети контактов</i> (сотрудничество с учебными заведениями позволяет работодателям налаживать связи с новыми партнерами, гарантируя тем самым новые деловые возможности)

Источник: составлено авторами по материалам сайта ОГБПОУ «Смоленский строительный колледж» [8].

Как указывалось ранее, объектом исследования является ОГБПОУ «Смоленский строительный колледж», в структуре которого работу по развитию взаимодействия с работодателями осуществляют заместитель директора по учебно-производственной работе и находящиеся в его ведомстве отделы:

- 1) учебно-производственные мастерские;
- 2) отдел организации производственных практик и трудоустройства;
- 3) специализированный центр компетенций «WorldSkills»;
- 4) центр проведения демонстрационного экзамена.

Заместитель директора по учебно-производственной работе в строительном колледже выполняет широкий спектр функций, направленных на эффективную организацию учебного процесса и производственной практики студентов. Перечислим его обязанности, относящиеся к предмету исследования:

- организация производственной практики студентов на предприятиях и в организациях строительной отрасли;
- установление и поддержание контактов с предприятиями, заключение договоров на проведение практики;
- контроль за выполнением программ производственной практики и оценка её результатов.

Интересны функции отдела организации производственных практик и трудоустройства:

- организация и координация производственной практики студентов на предприятиях;
- связь с работодателями (установление и поддержание контактов с организациями);
- трудоустройство (помощь студентам и выпускникам в поиске работы, проведение ярмарок вакансий и консультаций по вопросам карьеры).

Функции специализированного центра компетенций «WorldSkills»:

- организация подготовки студентов к участию в соревнованиях «WorldSkills» на различных уровнях (региональном, национальном, международном);
- проведение тренировок и мастер-классов для повышения уровня профессиональной компетенции студентов;
- сертификация – оценка и подтверждение уровня компетенций студентов в соответствии с требованиями «WorldSkills»;
- продвижение – популяризация стандартов «WorldSkills» и повышение престижности рабочих профессий.

Эти и другие отделы играют важную роль в обеспечении качественного образования и практической подготовки студентов, способствуя их успешной карьере в строительной отрасли. Именно эти отделы осуществляют функции по взаимодействию с организациями-работодателями и другими организациями.

В целях успешной подготовки квалифицированных рабочих, служащих и специалистов соответствующего уровня и профиля, конкурентоспособных на рынке труда, свободно владеющих своей профессией и ориентированных в смежных областях деятельности на уровне стандартов WSR, готовых к постоянному профессиональному росту, социальной и профессиональной мобильности в Смоленской области, сформирован образовательно-производственный кластер строительства и городского хозяйства Смоленской области. Его цель и задачи представлены на рис. 1.

ОГБПОУ «Смоленский строительный колледж» является координатором указанного кластера. Ключевая цель деятельности кластера – обеспечить доступ к технологиям, поставщикам квалифицированной рабочей силы, информации, бизнес-услугам на основе интеграции образования и производства.

Механизм управления и участники кластера представлены на рис. 2.

Участие в образовательно-производственном кластере строительства и городского хозяйства открыто для юридических и физических лиц, готовых предложить оригинальные идеи и проекты, разработанные в интересах социально-экономического развития региона в целом, через корпоративное использование материально-технических и консалтинговых возможностей сетевого взаимодействия на основе договорных отношений между образовательными, производственными, предпринимательскими структурами и региональными органами власти.



Рис. 1. Цель и задачи деятельности образовательно-производственного кластера строительства и городского хозяйства Смоленской области

Источник: составлено авторами по материалам сайта ОГБПОУ «Смоленский строительный колледж» [8].

Для реализации инновационных инициатив осуществляется координация деятельности сети профильных региональных профессиональных организаций по вопросам массовой подготовки кадров по ТОП-50 и ТОП-РЕГИОН, с последующим созданием общей (сетевой) ресурсной базы подготовки кадров, инфраструктуры, баз практик (стажировок), предоставлением коллективного доступа профильным региональным профессиональным образовательным организациям к образовательным ресурсам через создание сетевых сервисов, осуществление методической и консультационной поддержки образовательной деятельности.

Консолидация конструктивных интересов, усилий, ресурсов всех участников кластера позволяет создать современное единое информационно-образовательное пространство для подготовки кадров, обеспечивает удовлетворение потребностей работодателей Смоленской области в квалифицированных рабочих, служащих и специалистах.



Рис. 2. Механизм управления и участники образовательно-производственного кластера строительства и городского хозяйства:
ПОО – потенциально-опасный объект; ООО – учебное заведение;
ОИВ – органы исполнительной власти

Источник: составлено авторами по материалам сайта ОГБПОУ «Смоленский строительный колледж» [8].

В табл. 2 перечислены мероприятия, проходящие в образовательно-производственном кластере строительства и городского хозяйства.

Таблица 2

Мероприятия образовательно-производственного кластера строительства и городского хозяйства

Форма проведения	Описание мероприятия
Обучающий семинар	Инновационные подходы для водоснабжения и отопления с RAUTITAN в рамках сетевого взаимодействия с ведущим производителем REXAU (профессия ТОП-50 «Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем жилищно-коммунального хозяйства», компетенция WSR – сантехника и отопление)
Интернет-конференция	Современные строительные материалы: хризотилцементные изделия для благоустройства дворовых и парковых территорий; проект «Формирование комфортной городской среды», входящий в областную программу «Создание условий для обеспечения населения качественными жилищно-коммунальными услугами»

Окончание табл. 2

Форма проведения	Описание мероприятия
Обучающий семинар	Инновационные отделочные декоративные материалы в рамках сетевого взаимодействия с ведущим производителем REXAU (профессия ТОП-50 «Мастер отделочных строительных и декоративных работ»; компетенция WSR – сухое строительство и штукатурные работы), в рамках сетевого взаимодействия с ведущим производителем лакокрасочных материалов «MAV», Белоруссия
Мастер-класс	Изготовление фигурных элементов с применением гипсокартона в рамках проведения отборочных туров для участия в национальном этапе «Молодые профессионалы» WSR (профессия ТОП-50 «Мастер отделочных строительных и декоративных работ»; компетенция WSR – сухое строительство и штукатурные работы)
Обучающий семинар (обучение по ДПО)	Методическое сопровождение реализации образовательных программ подготовки по ТОП-50
Обучающий семинар	Инновационные подходы в системе водоснабжения RAU-TITAN HIS в рамках сетевого взаимодействия с ведущим производителем REXAU (профессия ТОП-50 «Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем жилищно-коммунального хозяйства», компетенция WSR – сантехника и отопление)
Круглый стол	Использование методик независимой оценки квалификации при подготовке рабочих кадров в строительной отрасли

Источник: составлено авторами по материалам сайта ОГБПОУ «Смоленский строительный колледж» [8].

В свою очередь, в рамках деловой программы IV Открытого регионального чемпионата «Молодые профессионалы» (WSR) Смоленской области на базе ОГБПОУ «Смоленский строительный колледж» состоялось заседание образовательно-производственного кластера строительства и городского хозяйства. В заседании приняли участие органы исполнительной власти, более 30 руководителей предприятий строительной, дорожно-строительной отраслей и ЖКХ. Из этого факта вытекают принципиально важные рассмотренные вопросы:

1) о роли и механизмах внедрения регионального стандарта кадрового обеспечения промышленного (экономического) роста в решении приоритетных задач строительной отрасли Смоленской области;

2) перспективах развития форм независимой оценки квалификаций (было рекомендовано профессиональным образовательным организациям, реализующим программы среднего профессионального образования в области «Строительство», и предприятиям строительной отрасли направлять выпускников

и специалистов для последующего проведения независимой оценки профессиональной квалификации в ООО «Центр оценки квалификации «Стандарт»»).

При подведении итогов проведенного исследования важно выделить следующие формы развития взаимодействия ОГБПОУ «Смоленский строительный колледж» с работодателями:

1. Долгосрочные партнерские соглашения.
2. Практика и стажировки.
3. Совместные образовательные программы.
4. Совместные научные исследования.
5. Обучение и переподготовка.
6. Материальная поддержка.
7. Мероприятия по развитию карьеры и трудоустройства.

Следовательно, ОГБПОУ «Смоленский строительный колледж» осуществляет развитие взаимодействия с работодателями практически во всех возможных формах.

Основные результаты работы ОГБПОУ «Смоленский строительный колледж» как участника образовательно-производственного кластера строительства и городского хозяйства Смоленской области представлены на рис. 3.

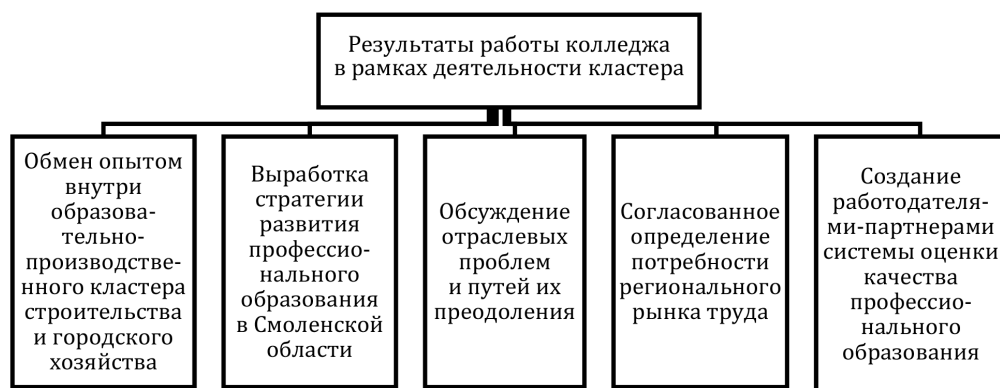


Рис. 3. Результаты работы ОГБПОУ «Смоленский строительный колледж» в рамках деятельности кластера в сфере развития взаимодействия с работодателями

Источник: составлен авторами по материалам сайта ОГБПОУ «Смоленский строительный колледж» [8].

Итогом взаимодействия колледжа с кадровыми партнерами являются [9]:

- согласованное определение потребности регионального рынка труда;
- создание работодателями-партнерами системы оценки качества профессионального образования;
- организация учебной и производственной практики студентов, а также учебных занятий на базе основных строительных организаций области;

- привлечение практикующих специалистов к педагогической работе в колледже в качестве преподавателей специальных дисциплин, руководителей практики и членов государственных аттестационных комиссий;
- организация стажировок на производстве преподавателей и мастеров производственного обучения колледжа;
- развитие непрерывного многоуровневого образования (школа – колледж – вуз) и успешное трудоустройство большинства выпускников.

Заключение

Развитие взаимодействия учебных заведений с работодателями представляет собой процесс сотрудничества между образовательными учреждениями и различными работодателями, включая коммерческие предприятия, государственные учреждения, некоммерческие организации и другие структуры.

Роль такого развития взаимодействия определяется его целями и задачами: улучшение качества образования, повышение конкурентоспособности выпускников, развитие инноваций, социальная ответственность и устойчивое развитие. Кроме того, развитие взаимовыгодного сотрудничества учебных заведений с работодателями оказывает влияние на материально-техническую поддержку первых, а также на обновление образовательных программ. Это также определяет его роль в образовании и экономике.

Очевидными являются преимущества развития взаимодействия учебных заведений с работодателями для каждой из сторон: партнерские соглашения, практика и стажировки, совместные образовательные программы, совместные научные исследования, обучение и переподготовка, материальная поддержка, мероприятия по развитию карьеры и трудоустройства, участие в управлении. Эти формы развития взаимодействия помогают создавать более тесные связи между образовательными учреждениями и работодателями, способствуя подготовке высококвалифицированных специалистов и развитию инноваций.

Список источников

1. *Борщевский Г.А.* Государственно-частное партнерство : учебник и практикум для вузов. 4-е изд., перераб. и доп. Москва : Юрайт, 2024.
2. *Сиваев С.Б., Маркварт Э.* Государственно-муниципально-частное партнерство в России и за рубежом: учебное пособие / РАНХиГС. Москва : Дело, 2022.
3. *Баева О.Н.* Взаимодействие университетов и работодателей: распространенные практики и точки роста // Устойчивое развитие социально-экономической системы РФ : сборник трудов XXIV Всерос. науч.-практ. конф. (Симферополь, 16–17 ноября 2023 г.). Симферополь : Типография «Ариал», 2023. С. 17–20.
4. *Ефименко О.П.* Взаимодействие вуза с работодателями как условие качественной подготовки выпускников // Совершенствование методического обеспечения реализации актуализированных образовательных программ высшего образования как условие повышения качества подготовки выпускников : Национальная науч.-метод. конф. (Тверь, 21–23 апреля 2020 г.). Тверь : ТГСХА, 2020. С. 19–22.

5. Громова Е.А. Государственно-частное партнерство и его правовые формы : учебное пособие. Москва : Юстицинформ, 2019.
6. Дадаев Я.Э. Возможности и риски коммерциализации высшего образования // Журнал прикладных исследований. 2022. № 3. С. 135–143.
7. Столяров С.В. Развитие молодежных стартапов в университетской среде Российской Федерации: актуальные вопросы // Экономические системы. 2024. Т. 17, № 2. С. 65–78.
8. <https://smolsk.ru/klaster> (дата обращения: 10.10.2024).
9. Социальное партнерство: колледж – работодатели // Аккредитация в образовании: информационно-аналитический журнал. URL: https://akvobr.ru/socialnoe_partnerstvo_kolledzh_rabotodateli.html (дата обращения: 10.10.2024).

References

1. Borshchevsky G.A. Public-private partnership : textbook and workshop for universities. 4th ed., reprint. and add. Moscow : Yurait, 2024. (In Russ.).
2. Sivaev S.B., Markwart E. Public-municipal-private partnership in Russia and abroad: a textbook. RANEPa. Moscow : Delo, 2022. (In Russ.).
3. Baeva O.N. Interaction of universities and employers: common practices and points of growth. Sustainable development of the socio-economic system of the Russian Federation : proceedings of the XXIV All-Russian Scientific and Practical Conference (Simferopol, November 16–17, 2023). Simferopol : Printing house "Arial", 2023. P. 17–20. (In Russ.).
4. Efimenko O.P. Interaction of the university with employers as a condition for high-quality graduate training. Improving methodological support for the implementation of updated educational programs of higher education as a condition for improving the quality of graduate training: National scientific method. conf. (Tver, April 21–23, 2020). Tver : TGSHA, 2020. P. 19–22. (In Russ.).
5. Gromova E.A. Public-private partnership and its legal forms : a textbook. Moscow : Justicinform, 2019. (In Russ.).
6. Dadaev Ya.E. Opportunities and risks of commercialization of higher education. *Journal of Applied Research*. 2022;(3):135-143. (In Russ.).
7. Stolyarov S.V. Development of youth startups in the university environment of the Russian Federation: current issues. *Economic systems*. 2024;17(2):65-78. (In Russ.).
8. <https://smolsk.ru/klaster>. (In Russ.).
9. Social partnership: college – employers. *Accreditation in education: information and analytical journal*. URL: https://akvobr.ru/socialnoe_partnerstvo_kolledzh_rabotodateli.html. (In Russ.).

Информация об авторах / Information about the authors

Е.Л. Маслова – кандидат экономических наук, профессор кафедры менеджмента и торгового дела, Российский университет кооперации, Мытищи, Россия, elena.maslova@inbox.ru;

Г.С. Гоголева – кандидат педагогических наук, доцент кафедры гуманитарных дисциплин и иностранных языков, Российский университет кооперации, Мытищи, Россия, klipp60@mail.ru.

E.L. Maslova – Ph.D. in economic sciences, professor of the Department of management and trade, Russian University of Cooperation, Mytishchi, Russia, elena.maslova@inbox.ru;

G.S. Gogoleva – Ph.D. in pedagogical sciences, associate professor of the Department of humanities and foreign languages, Russian University of Cooperation, Mytishchi, Russia, klipp60@mail.ru.

Статья поступила в редакцию 07.11.2024; одобрена после рецензирования 07.12.2024; принята к публикации 15.12.2024.

The article was submitted 07.11.2024; approved after reviewing 07.12.2024; accepted for publication 15.12.2024.

Управление удовлетворенностью персонала как ключевым фактором, влияющим на конкурентоспособность компании

Денис Евгеньевич Чернышов✉

Северо-Западный институт управления – филиал Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации, г. Санкт-Петербург, Россия

✉ hr-topmanager@yandex.ru

Аннотация. Управление удовлетворенностью персонала – это сложный, но необходимый процесс, который требует внимания и ресурсов со стороны руководства предприятия. Эффективное управление удовлетворенностью может привести к значительным улучшениям в работе организации, повышению ее конкурентоспособности и созданию позитивной рабочей атмосферы.

В ходе данного исследования рассмотрены ключевые аспекты управления удовлетворенностью персонала на предприятии. Изучены теоретические основы удовлетворенности сотрудников, проанализированы современные методы и инструменты оценки и повышения удовлетворенности персонала, а также проведен анализ влияния удовлетворенности на эффективность работы предприятия. По итогам проведенного исследования разработаны рекомендации по совершенствованию управления удовлетворенностью персонала.

Ключевые слова: удовлетворенность персонала, мотивация персонала, вовлеченность, производительность, текучесть кадров

Для цитирования: Чернышов Д.Е. Управление удовлетворенностью персонала как ключевым фактором, влияющим на конкурентоспособность компании // Экономические системы. 2024. Том 17, № 4. С. 159–170. DOI 10.29030/2309-2076-2024-17-4-159-170.

Original article

Staff satisfaction management as a key factor influencing on the competitiveness of the company

Denis E. Chernyshov✉

North-Western Institute of Management – branch of the Russian Academy of National Economy and Public Administration under the President of the Russian Federation, St. Petersburg, Russia

✉ hr-topmanager@yandex.ru

Abstract. Managing employee satisfaction is a complex but necessary process that requires attention and resources from management. Effective satisfaction management can lead to significant improvements in the organization's performance, increase its competitiveness and create a positive work atmosphere.

This study examines key aspects of managing employee satisfaction at an enterprise. The theoretical foundations of employee satisfaction are studied, modern methods and tools for assessing and improving employee satisfaction are analyzed, and the impact of satisfaction on the efficiency of an enterprise is analyzed. Based on the results of the study, recommendations have been developed to improve the management of satisfactory personnel.

Keywords: employee satisfaction, employee motivation, engagement, productivity, employee turnover

For citation: Chernyshov D.E. Staff Satisfaction Management, as a key factor influencing on the competitiveness of the company. *Economic Systems*. 2024;17(4):159-170. (In Russ.). DOI 10.29030/2309-2076-2024-17-4-159-170.

Введение

С марта 2020 г. пандемия коронавирусной инфекции оказала сильное влияние на нашу реальность и на рынок труда в особенности, а с марта 2022 г. – на геополитический фон и санкционное давление. Дефицит кадров проявляется во всех отраслях экономики, и его влияние только усиливается. Особенно это касается отрасли информационных технологий, где недостаток квалифицированных специалистов за 2024 г. оценивается более чем в 500 000 чел. (несмотря на рост медианной заработной платы более чем на 25%) [1].

Актуальность данной темы обусловлена нарастающей конкуренцией за персонал между работодателями и снижением показателя уровня безработицы до 2,4% (по данным INTERFAX.RU, по состоянию на июль 2024 г.), что является историческим минимумом показателя за весь период наблюдения начиная с 1991 г. [2].

Причем в течение 2023–2024 гг. наблюдается постепенное снижение показателя уровня безработицы с 3,6% в январе 2023 г. до 2,4% в июле 2024 г. [3].

Целью статьи является исследование управления удовлетворенностью персонала компании как инструмента повышения эффективности системы профессиональной мотивации и вовлеченности работников в условиях «рынка работников» (низком уровне безработицы) и разработка рекомендаций по совершенствованию управления удовлетворенностью персонала.

Научная новизна статьи обусловлена учетом в процессе исследования уникальной сложившейся на рынке труда ситуации с минимальным уровнем безработицы. Это позволило научно обосновать рекомендации, направленные на повышение уровня лояльности работников и, как следствие, обеспечивающие снижение текучести кадров.

Практическую значимость представляют выработанные рекомендации в ситуации, осложненной склонностью более молодых поколений часто менять работу на фоне низких показателей безработицы. В отличие от сотрудников постарше они не считают длительное сотрудничество с работодателем чем-то ценным. Молодежь избегает вакансий в компаниях с жесткой корпоративной культурой, со строгими правилами и готова во имя сохранения баланса «работа – личная жизнь» менять компанию за компанией.

Основная часть

Современные технологии занимают все более заметное место в личной и рабочей жизни людей. Цифровизация затрагивает те профессии, которые традиционно были «ручными». Вместо операторов на звонки отвечают роботы, искусственный интеллект уже может написать текст не хуже копирайтера, а автопилот водит машину. Введение ограничений на работу в офисе из-за COVID-19 стало стимулом к тому, чтобы многие компании перешли на удаленную работу с сотрудниками, активно осуществляя цифровизацию многих производственных процессов. Совещания на интернет-площадках стали нормой, менеджеры помогают контролировать нагрузку сотрудников в режиме онлайн, а системы электронного документооборота упростили работу с документами. Молодые работники чаще всего реагируют на новые технологии положительно, а вот представителям старшего поколения бывает трудно перестроиться и адаптироваться к изменениям [4].

Работодателю важно понимать, что к сотрудникам разных возрастов подходы должны различаться. Имеющийся важный инструмент у работодателя – это оценка и последующее более эффективное управление уровнем удовлетворенности персонала. Повышение уровня удовлетворенности работников благоприятно влияет на рост вовлеченности и результативность труда, улучшение микроклимата в коллективе, саморазвитие и повышение квалификации, а также, как следствие, на большую лояльность к организации. Разработка мотивационных стратегий, учитывающих особенности мотивации работников и направленных

на повышение удовлетворенности персонала, являются основой для роста конкурентоспособности компании, успешного ее функционирования [5, с. 43].

Понятие и значение показателя уровня удовлетворенности персонала

В психологических словарях понятие удовлетворенности трудом определяется как эмоционально-оценочное отношение личности или группы к условиям труда, в которых они выполняют определенное производственное задание [6]. Однако взгляды современных исследователей на настоящую проблематику не всегда согласуются с данным определением. При формулировке понятия «удовлетворенность трудом» они по-разному его истолковывают, используя различные критерии и индикаторы [7]. При психологическом подходе удовлетворенность трудом рассматривается как отношение работника к своей трудовой деятельности (предпочтения, привычки) и выступает в качестве мотивации персонала к выполнению работы. При социальном подходе удовлетворенность трудом отражает степень адаптированности к работе, организации, отношение к трудовому процессу и является фактором продуктивной работы [8].

Таким образом, удовлетворенность персонала представляет собой многомерный показатель, отражающий общее отношение сотрудников к их работе и рабочей среде, включая эмоциональные, когнитивные и поведенческие аспекты [9]. Это понятие начало формироваться в XX в. с развитием промышленных отношений и появлением первых теорий управления и мотивации, начиная с «Хоуторнских исследований» [10]. С тех пор сущность данного понятия постоянно уточнялась – от простых моделей, основанных на физиологических потребностях, до сложных теорий, учитывающих социальные, психологические и индивидуальные факторы [11–13].

В литературе представлено множество теорий, объясняющих удовлетворенность работой, включая теорию двухфакторной мотивации Фредерика Херцберга [11], теорию ожиданий Виктора Врума [12] и модель Джима Камберджа [13]. Эти теории помогают понять, как различные факторы влияют на удовлетворенность сотрудников.

Измерение показателя удовлетворенности персонала является ключевым шагом для понимания степени удовлетворенности и разработки стратегий, направленных на повышение данного показателя. Для этого используются различные методы, такие как анкеты, интервью, фокус-группы и анализ вторичных данных, включая Опросник удовлетворенности работой (Job Satisfaction Survey, JSS) [14].

Удовлетворенность персонала оказывает значительное влияние на индивидуальные результаты сотрудников, такие как производительность труда, качество работы, текучесть кадров, а также на результаты всей организации, включая финансовые показатели, инновационность, устойчивость и репутацию [9]. Высокий уровень удовлетворенности персонала способствует созданию позитивной рабочей среды и улучшению взаимоотношений между сотрудниками.

Факторы, влияющие на удовлетворенность персонала

Удовлетворенность персонала является сложным показателем, который зависит от различных факторов. Рассмотрим более подробно основные из них:

1. Условия труда:

- физическое окружение: комфортное и безопасное рабочее место способствует увеличению удовлетворенности сотрудников;
- рабочее время и гибкий график: возможность выбора гибкого графика работы или работы из дома может повысить удовлетворенность персонала;
- баланс между работой и личной жизнью: предоставление возможности для поддержания баланса между работой и личной жизнью помогает сотрудникам чувствовать себя более удовлетворенными.

2. Заработная плата и вознаграждение:

- справедливость заработной платы: важно, чтобы сотрудники чувствовали, что их труд справедливо оплачивается;
- бонусы и премии: дополнительные поощрения могут стимулировать сотрудников к более эффективной работе;
- социальные льготы: предоставление социальных льгот, медицинской страховки и других льготных программ также очень важно для удовлетворенности персонала.

3. Отношения с коллегами и руководством:

- коммуникация и взаимодействие: хорошие отношения с коллегами и руководством способствуют комфортной рабочей обстановке;
- поддержка со стороны руководства: важно, чтобы руководство было доступно для обсуждения проблем и предложений сотрудников;
- участие в принятии решений: возможность участвовать в процессе принятия решений может повысить уровень удовлетворенности работников.

4. Возможности карьерного роста:

- обучение и развитие навыков: предоставление возможностей для обучения и развития навыков помогает сотрудникам расти профессионально;
- планы карьерного развития: сотрудники ценят понимание своих перспектив внутри организации;
- участие в проектах: возможность участвовать в интересных и значимых проектах также важна для удовлетворенности персонала.

5. Корпоративная культура и ценности:

- соответствие ценностям организации: когда ценности сотрудников соответствуют ценностям компании, это способствует удовлетворенности;
- поддержка инноваций: компании, которые поощряют творческий подход и инновации, могут создать более стимулирующую среду;
- чувство принадлежности: важно, чтобы сотрудники чувствовали себя частью команды и идентифицировали себя с компанией.

Исследование и учет данных факторов помогают организациям создать условия, способствующие повышению удовлетворенности персонала, что, в свою очередь, может привести к росту производительности труда и снижению текучести кадров.

Методы оценки удовлетворенности персонала

Одним из ключевых аспектов успешного управления персоналом является оценка уровня удовлетворенности сотрудников. Для этого существует ряд разнообразных методов, которые могут быть применены в организации в целях понимания и улучшения рабочей среды и условий труда [15]. Ниже дано более детальное описание основных методов оценки удовлетворенности персонала:

1. *Опросы и анкеты.* Опросы и анкеты являются широко используемым методом для сбора данных о мнениях и уровне удовлетворенности сотрудников. Они могут включать вопросы о рабочей среде, возможностях карьерного роста, отношениях с коллегами и руководством, а также оценку системы вознаграждения.

2. *Интервью.* Проведение интервью с сотрудниками способствует более глубокому пониманию их мнений, потребностей и проблем. Структурированные интервью могут быть полезны для сбора конкретных данных, в то время как полуструктурированные интервью могут выявить неожиданные аспекты.

3. *Наблюдение.* Наблюдение за работой сотрудников может предоставить ценную информацию об их поведении, реакциях на различные ситуации и общем настроении. Этот метод особенно полезен для оценки производительности труда и взаимодействия в рабочей среде.

4. *Анализ показателей.* Использование ключевых показателей производительности труда (эффективности) (KPI, КПЭ) и других метрик позволяет оценить уровень удовлетворенности персонала на основе конкретных данных, таких как показатели текучести кадров, частота болезней, уровень удовлетворенности клиентов и другие.

5. *Фокус-группы.* Организация фокус-групп с участием сотрудников различных уровней и отделов позволяет выявить общие тенденции, проблемы и потенциальные улучшения в организации.

6. *Метод 360-градусной обратной связи.* Этот метод включает сбор обратной связи от руководителей, коллег и подчиненных в целях получения комплексного представления об уровне удовлетворенности сотрудников и об их профессиональных навыках [16].

Приведенные методы оценки удовлетворенности персонала имеют свои преимущества и недостатки и могут использоваться в зависимости от целей исследования и конкретной ситуации.

Стратегии повышения удовлетворенности персонала

Управление персоналом – это непрерывный процесс, требующий внимания и развития. Важно помнить, что люди являются ключевым ресурсом любой организации и эффективное управление персоналом – основа для достижения успеха и устойчивого развития компании. Организации должны стремиться к постоянному совершенствованию своих подходов и практик в области управления персоналом, учитывая современные вызовы и тенденции [17].

Удовлетворенность персонала является ключевым фактором, влияющим на производительность труда, текучесть кадров и общую атмосферу в организации.

Для повышения уровня удовлетворенности сотрудников необходимо применять комплексный подход, включающий различные стратегии и методы. В данном разделе рассмотрим основные стратегии, направленные на улучшение удовлетворенности персонала.

I. Улучшение условий труда:

1. Комфортная рабочая среда. Сюда относятся обеспечение рабочих мест эргономичной, удобной мебелью, хорошее освещение и чистота в офисе. Также может включать создание специальных зон для отдыха и расслабления.

2. Гибкий график. Применение гибкого графика работы позволяет сотрудникам выбирать время начала и окончания рабочего дня, что помогает лучшему балансу работы и личной жизни.

3. Удаленная (дистанционная) работа. Внедрение возможности для работы из дома (из других удобных мест) за счет экономии времени на дорогу в офис может повысить удовлетворенность и продуктивность сотрудников.

II. Развитие и обучение:

4. Курсы, тренинги и семинары. Использование курсов повышения квалификации, программ профессиональной переподготовки, тренингов или посещение семинаров помогает сотрудникам профессионально развиваться и повышать свои компетенции.

5. Программы коучинга. Внедрение индивидуальных сессий с коучами для руководителей или ключевых специалистов хорошо стимулирует личную эффективность и повышает возможности для карьерного роста.

6. Профессиональные конференции. Участие сотрудников в мероприятиях, где они могут обмениваться опытом и учиться у экспертов в своей области, дает хороший положительный эффект и позитивно влияет на производительность труда.

III. Признание и вознаграждение:

7. Финансовое признание. Использование бонусов, премий, дополнительных социальных льгот и повышение заработной платы за достижения и личный вклад в деятельность компании.

8. Нефинансовое признание (нематериальное стимулирование). Использование наград, сертификатов, публичное признание успехов сотрудников на корпоративных мероприятиях.

9. Профессиональные конкурсы и соревнования. Проведение внутренних профессиональных конкурсов с призами для повышения мотивации и вовлеченности персонала.

IV. Открытое общение:

10. Регулярные встречи. Проведение совещаний, собраний для обсуждения текущих проектов и получения обратной связи от сотрудников.

11. Анонимные опросы. Сбор мнений сотрудников о различных аспектах работы, что позволяет выявить проблемы и улучшить условия труда.

12. Культура обратной связи. Поощрение открытого общения, где сотрудники могут делиться своими мыслями и предложениями без страха быть осужденными.

V. Создание командной атмосферы:

13. Корпоративные мероприятия. Организация тимбилдингов, выездных мероприятий и праздников для укрепления командного духа.

14. Сотрудничество между отделами. Поощрение проектов, где сотрудники из разных отделов работают вместе, что способствует обмену опытом, знаниями и улучшению отношений.

VI. Участие сотрудников в принятии решений:

15. Вовлечение в стратегическое планирование. Участие ключевых работников в обсуждениях о будущем компании, что создает чувство принадлежности и ответственности.

16. Делегирование полномочий. Предоставление сотрудникам возможности принимать решения в рамках своих проектов, что способствует развитию лидерских качеств и инициативности.

Влияние удовлетворенности персонала на эффективность деятельности предприятия

Приведенные выше стратегии повышения удовлетворенности персонала помогают улучшить атмосферу в коллективе, благоприятно влияют на общую производительность труда и эффективность работы организации. Удовлетворенные сотрудники более мотивированы, что приводит к снижению текучести кадров и повышению качества работы. Внедрение рассмотренных стратегий требует времени и усилий, но результаты могут значительно улучшить корпоративную культуру и конкурентоспособность бизнеса в целом.

Удовлетворенность сотрудников является ключевым фактором, оказывающим значительное влияние на эффективность деятельности предприятия. Исследования показывают, что высокая степень удовлетворенности работников напрямую связана с производительностью их труда, качеством работы и уровнем вовлеченности в процессы компании. Рассмотрим несколько аспектов этого влияния более подробно.

1. *Повышение производительности труда.* Сотрудники, которые удовлетворены своей работой, как правило, более продуктивны. Они проявляют инициативу, стремятся к качественному выполнению задач и отличаются высокой производительностью труда. Удовлетворенность может быть связана с различными факторами, такими как условия труда, возможности для профессионального роста и поддержка со стороны руководства.

2. *Снижение текучести кадров.* Высокий уровень удовлетворенности сотрудников снижает текучесть кадров. Когда работники довольны своей работой, они менее склонны искать новые возможности. Это позволяет компаниям сэкономить на затратах, связанных с наймом и обучением новых сотрудников. Стабильный коллектив также способствует созданию более сплоченной команды.

3. *Улучшение качества обслуживания клиентов.* Счастливые сотрудники более склонны предоставлять качественное обслуживание клиентам. Их положительное отношение и высокая мотивация влияют на взаимодействие с клиентами,

что может привести к повышению уровня удовлетворенности клиентов и их лояльности.

4. *Снижение уровня стресса и «выгорания».* Удовлетворенность на рабочем месте способствует снижению уровня стресса и «выгорания» среди сотрудников. Когда работники чувствуют свою ценность для компании, они менее подвержены эмоциональному выгоранию. Это создает более здоровую рабочую атмосферу, что положительно сказывается на общем моральном состоянии коллектива.

5. *Увеличение вовлеченности сотрудников.* Вовлеченные сотрудники заинтересованы в достижении общих целей компании. Они более активно участвуют в командных проектах, предлагают идеи и решения, что способствует более эффективному выполнению задач. Вовлеченность также помогает развивать корпоративную культуру, основанную на сотрудничестве и взаимопомощи.

6. *Улучшение командного духа.* Здоровая атмосфера в команде, поддерживаемая высоким уровнем удовлетворенности, способствует укреплению командного духа. Сотрудники, которые доверяют друг другу и чувствуют поддержку, более склонны к сотрудничеству и совместной работе, что повышает общую эффективность деятельности команды.

7. *Стратегическое управление удовлетворенностью.* Управление удовлетворенностью сотрудников должно быть частью стратегии развития компании. Компании, которые инвестируют в удовлетворенность своих сотрудников, могут ожидать более высоких показателей эффективности и устойчивый рост.

Заключение

Управление удовлетворенностью персонала – это сложный, но необходимый процесс, который требует определенных ресурсов и внимания со стороны руководства. Эффективное управление удовлетворенностью может привести к значительным улучшениям в работе организации, повышению ее конкурентоспособности и созданию позитивной рабочей атмосферы.

В ходе данного исследования рассмотрены ключевые аспекты управления удовлетворенностью персонала на предприятии. Были изучены теоретические основы удовлетворенности сотрудников, проанализированы современные методы и инструменты оценки и повышения удовлетворенности персонала, а также проведен анализ влияния удовлетворенности работников на эффективность деятельности предприятия.

По итогам проведенного исследования сделаны следующие выводы и предложения:

1. *Удовлетворенность персонала как фактор конкурентоспособности.*

Полученные результаты подтверждают, что удовлетворенность персонала является ключевым фактором, влияющим на конкурентоспособность предприятия. Сотрудники, довольные своей работой и условиями труда, демонстрируют более высокую производительность, лучше справляются с поставленными задачами и вносят значительный вклад в развитие компании.

2. Роль управленческих решений в удовлетворенности персонала.

Исследование показало, что качественные управленческие решения и политика компании в области управления персоналом оказывают значительное влияние на удовлетворенность сотрудников. Прозрачность и справедливость в системе вознаграждения, возможности для профессионального роста и развития, а также создание комфортной рабочей среды являются основополагающими для формирования положительного отношения сотрудников к работе и компании в целом.

3. Необходимость интеграции системы управления удовлетворенностью персонала в стратегию развития предприятия.

Было выявлено, что для достижения долгосрочных положительных результатов необходимо интегрировать систему управления удовлетворенностью персонала в общую стратегию предприятия. Это включает в себя регулярный мониторинг уровня удовлетворенности работников, анализ обратной связи от сотрудников и корректировку управленческих решений в соответствии с полученными данными.

4. Рекомендации для практики управления персоналом.

На основе проведенного анализа были сформулированы рекомендации для практического применения на предприятиях. В их число входят:

- разработка и внедрение комплексной программы стимулирования и мотивации персонала;
- обеспечение возможностей для карьерного и профессионального развития сотрудников;
- создание эффективных каналов коммуникации и обратной связи между управленческим персоналом и рядовыми сотрудниками;
- проведение регулярных оценок удовлетворенности персонала с последующим анализом и принятием корректирующих мер;
- формирование корпоративной культуры, основанной на уважении, признании достижений и поддержке инициатив сотрудников.

5. Направления дальнейших исследований.

Среди направлений для дальнейших исследований в области управления удовлетворенностью персонала – изучение влияния различных демографических и психологических факторов на удовлетворенность работой, анализ эффективности различных моделей управления персоналом в различных отраслях и сфере малого бизнеса, а также исследование влияния новых технологий и цифровизации на удовлетворенность и вовлеченность сотрудников.

Таким образом, управление удовлетворенностью персонала является многогранным и динамично развивающимся направлением, которое требует постоянного внимания и инвестиций со стороны предприятий, стремящихся к устойчивому развитию и улучшению своей конкурентоспособности на рынке.

Список источников

1. Плескань О. Лояльность через обучение: как прокачка навыков помогает мотивировать и удерживать сотрудников. URL: https://spb.hh.ru/article/loyalnost-cherez-obuchenie-kak-prokachka-navykov-pomogaet-motivirovat-i-uderzhivat-sotrudnikov?hhtmFrom=article_employers_skills_list&customDomain=1 (дата обращения: 02.09.2024).
2. Интерфакс.ру. URL: <https://www.interfax.ru/business/978560> (дата обращения: 02.09.2024).
3. Чернышов Д. Е. Совершенствование системы управления социальными льготами и ее влияние на мотивацию персонала // Экономические системы. 2024. Т. 17, № 2. С. 86–94. DOI 10.29030/2309-2076-2024-17-2-86-94. EDN RMYDFS.
4. Сетевое издание «НН.ру». URL: https://spb.hh.ru/article/iksery-millennialy-i-zumery-perevodim-na-kehdo-sotrudnikov-vsekh-vozrastov?hhtmFrom=article_list (дата обращения: 02.09.2024).
5. Лобанова Т.Н. Мотивация и стимулирование трудовой деятельности : учебник и практикум для вузов. 2-е изд., перераб. и доп. Москва : Юрайт, 2023.
6. Краткий психологический словарь / под ред. А.В. Петровского, М.Г. Ярошевского. Р.-на-Д. : Феникс, 1998.
7. Бессокирная Г.П., Темницкий А.Л. Удовлетворенность работой на предприятии и удовлетворенность жизнью // Социологический журнал. 1999. № 1–2. С. 186–191.
8. Лухтанская О.И., Никоненко Д.В. Удовлетворенность персонала трудом в организации как показатель эффективности системы управления персоналом // Социальные и экономические системы. 2023. № 2–1 (41). С. 118–125. EDN TPVWPO.
9. Judge T.A., Thoresen C.J., Bono J.E., Patton G.K. The job satisfaction – job performance relationship: A qualitative and quantitative review. *Psychological Bulletin*. 2001;(127(3)):376-407.
10. Roethlisberger F.J., Dickson W.J. Management and the worker. Harvard University Press, 1939.
11. Herzberg F. Work and the nature of man. World Publishing Company, 1966.
12. Vroom V.H. Work and motivation. Wiley, 1964.
13. Campbell J.P., Dunnette M.D., Lawle, E.E., Weick K.E. Managerial behavior, performance, and effectiveness. McGraw-Hill, 1970.
14. Spector P.E. Measurement of human service staff satisfaction: Development of the Job Satisfaction Survey. *American Journal of Community Psychology*. 1985;13(6):693-713.
15. Сми Дж., Джон А. Методы оценки удовлетворенности персонала // Управление персоналом. 2018. № 25 (3). С. 45–62.
16. Браун К., Ли С. Современные подходы к оценке удовлетворенности персонала // Организационная психология. 2020. № 12 (4). С. 112–129.
17. Чернышов Д.Е. Разработка концепции управления персоналом на предприятии с учетом его особенностей и стратегических целей // Экономические системы. 2024. Т. 17, № 1. С. 19–36. DOI 10.29030/2309-2076-2024-17-1-19-36. EDN HRTCYY.

References

1. Pleskan O. Loyalty through training: how skill building helps motivate and retain employees. URL: https://spb.hh.ru/article/loyalnost-cherez-obuchenie-kak-prokachka-navykov-pomogaet-motivirovat-i-uderzhivat-sotrudnikov?hhtmFrom=article_employers_skills_list&customDomain=1. (In Russ.).
2. Interfaks.ru. URL: <https://www.interfax.ru/business/978560>. (In Russ.).
3. Chernyshov D.E. Improvement of the social benefits management system and its impact on staff motivation. *Economic systems*. 2024;17(2):86-94. DOI 10.29030/2309-2076-2024-17-2-86-94. EDN RMYDFS. (In Russ.).

4. Online edition «HH.ru». URL: https://spb.hh.ru/article/iksery-millenyaly-i-zumery-perevodim-na-kehdo-sotrudnikov-vsekh-vozhrastov?hhtmFrom=article_list. (In Russ.).
5. Lobanova T.N. Motivation and stimulation of labor activity: textbook and workshop for universities. 2nd ed., reprint. and add. Moscow : Yurait, 2023. (In Russ.).
6. A short psychological dictionary / ed. by A.V. Petrovsky, M.G. Yaroshevsky. R.-na-D. : Phoenix, 1998. (In Russ.).
7. Bessokirnaya G.P., Temnitsky A.L. Job satisfaction at the enterprise and life satisfaction. *Sociological Journal*. 1999;(1-2):186-191. (In Russ.).
8. Likhtanskaya O.I., Nikonenko D.V. Staff satisfaction with work in an organization as an indicator of the effectiveness of the personnel management system. *Social and economic systems*. 2023;(2-1(41)):118-125. EDN TPVWPO. (In Russ.).
9. Judge T.A., Thoresen C.J., Bono J.E., Patton G.K. The job satisfaction–job performance relationship: A qualitative and quantitative review. *Psycho-logical Bulletin*. 2001;(127(3)):376-407.
10. Roethlisberger F.J., Dickson W.J. Management and the worker. Har-vard University Press, 1939.
11. Herzberg F. Work and the nature of man. World Publishing Company, 1966.
12. Vroom V.H. Work and motivation. Wiley, 1964.
13. Campbell J.P., Dunnette M.D., Lawle, E.E., Weick K.E. Managerial behavior, performance, and effectiveness. McGraw-Hill, 1970.
14. Spector P.E. Measurement of human service staff satisfaction: Devel-opment of the Job Satisfaction Survey. *American Journal of Community Psychology*. 1985;13(6):693-713.
15. Smee J., John A. Methods for evaluating staff satisfaction. *Personnel management*. 2018;(25(3)):45-62.
16. Brown K., Lee S. Modern approaches to assessing staff satisfaction. *Journal of Organizational Psychology*. 2020;(12(4)):112-129.
17. Chernyshov D.E. Development of the concept of personnel management at the enterprise, taking into account its features and strategic goals. *Economic systems*. 2024;17(1):19-36. DOI 10.29030/2309-2076-2024-17-1-19-36. EDN HRTCYY. (In Russ.).

Информация об авторе / Information about the author

Д.Е. Чернышов – аспирант, Северо-Западный институт управления – филиал Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации, г. Санкт-Петербург, Россия, ORCID: 0009-0001-4820-311X, hr-topmanager@yandex.ru.

D.E. Chernyshov – Ph.D. student. North-Western Institute of Management – branch of the Russian Academy of National Economy and Public Administration under the President of the Russian Federation, St. Petersburg, Russia, ORCID: 0009-0001-4820-311X, hr-topmanager@yandex.ru.

Статья поступила в редакцию 12.10.2024; одобрена после рецензирования 06.11.2024; принята к публикации 16.11.2024.

The article was submitted 12.10.2024; approved after reviewing 06.11.2024; accepted for publication 16.11.2024.

СТРАТЕГИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ

STRATEGIC MANAGEMENT

Экономические системы. 2024. Том 17, № 4. С. 171–179.

Economic Systems. 2024;17(4):171-179.

Научная статья

5.2.6 – Менеджмент

УДК 338.47

DOI 10.29030/2309-2076-2024-17-4-171-179

Совершенствование управления системой дорожного хозяйства современного мегаполиса

Алексей Павлович Волков✉

Московский городской университет управления Правительства Москвы
имени Ю.М. Лужкова, Москва, Россия

✉ ugmzmag@yandex.ru

Аннотация. Дорожное хозяйство каждого мегаполиса ставит непростую задачу для городских властей – создание эффективной системы управления, которая будет обеспечивать комфорт, экологичность и, конечно же, безопасность. Управление дорожным хозяйством современного мегаполиса требует разработки и внедрения технологических новаций, в том числе с использованием инструментов искусственного интеллекта, которые помогают справляться с постоянно растущими вызовами в области транспортной инфраструктуры. В статье проведен системный анализ обширной информации, характеризующей различные аспекты управления дорожным хозяйством современного мегаполиса. В процессе такого анализа выявлены ключевые проблемы и резервы исследуемого процесса: рост числа личного транспорта, увеличение транспортных потоков, загрязнение окружающей среды, аварийность, применение цифровых технологий, развитие общественного транспорта с учетом построения грамотных трафиков и увеличения выделенных полос и др.

Обосновано авторское предположение о том, что современное управление дорожным хозяйством является многозадачным и многоуровневым процессом, который должен учитывать все тенденции развития мегаполисов, моделирование и масштабирование транспортных ситуаций с учетом использования стратегий повышения безопасности дорожного движения и моделирования процессов экологически выгодных условий как для государства, так и для пользователей конечного продукта. Предложены новые

© Волков А.П., 2024

управленческие подходы и инструменты, обеспечивающие повышение качества дорожного хозяйства города Москвы.

Ключевые слова: дорожное хозяйство, мегаполис, городская инфраструктура, система управления, искусственный интеллект

Для цитирования: Волков А.П. Совершенствование управления системой дорожного хозяйства современного мегаполиса // Экономические системы. 2024. Том 17, № 4. С. 171–179. DOI 10.29030/2309-2076-2024-17-4-171-179.

Original article

Improving the management of the road management system of a modern megalopolis

Aleksej P. Volkov✉

Moscow Metropolitan Governance Yury Luzhkov University, Moscow, Russia

✉ ugmzmag@yandex.ru

Abstract. The road infrastructure of each metropolis poses a difficult task for city authorities – the creation of an effective management system that will reflect safety, comfort, environmental friendliness and, of course, security. Management of the road infrastructure of a modern metropolis requires the development and implementation of technological innovations, including the use of artificial intelligence tools that help cope with the ever-growing challenges in the field of transport infrastructure. The article summarizes the analysis of information on issues of providing road infrastructure in a modern metropolis. The obtained results allowed us to identify and substantiate the key problems of the process under study: an increase in the number of personal vehicles, an increase in traffic flows, environmental pollution, accidents, the use of digital technologies, the development of public transport taking into account the construction of intelligent traffic and an increase in dedicated lanes, etc.

The author's assumption that modern road management is a multi-tasking and multi-level process that should take into account all trends in the development of megacities, modeling and scaling of transport situations taking into account the use of strategies to improve road safety and modeling processes of environmentally beneficial conditions for both the state and for users of the final product was confirmed by the analysis of management approaches and tools for improving the quality of the road infrastructure of the city of Moscow.

Keywords: road management, megalopolis, urban infrastructure, control system, artificial intelligence

For citation: Volkov A.P. Improving the management of the road management system of a modern megalopolis. *Economic Systems*. 2024;17(4):171-179. (In Russ.). DOI 10.29030/2309-2076-2024-17-4-171-179.

Введение

Система управления дорожным хозяйством мегаполиса представляет собой сложную разветвленную структуру взаимодействия органов власти и подрядных организаций. С учетом динамичного развития интеллектуальных транспортных систем процесс взаимодействия включает и проверенные, и новые функции: планирование, строительство, эксплуатацию и обслуживание указанной дорожной инфраструктуры для обеспечения комфортного и безопасного передвижения людей, моделирование транспортных потоков в интеллектуальных транспортных системах и др. [1, 2, 3]. Для успешного выполнения указанных функций, а также государственных программ или программ благоустройства конкретного объекта дорожного хозяйства процесс менеджмента транспортной структуры должен предусматривать использование следующих методов, подходов, инструментов управления [4, 5, 6]:

1. Проведение комплексного анализа необходимого объема информации, включающей в себя географическое положение, состояние инженерных коммуникаций, погодные условия, геоинформационные системы и т. д.

2. Системный подход, предусматривающий обязательную оценку взаимосвязей всех необходимых элементов дорожной транспортной инфраструктуры (начиная от процесса планирования в вышестоящем органе власти, заканчивая процессом взаимодействия подрядчика и исполнителя для реализации поставленной задачи).

3. Управление проектами – использование конкретной стратегии (метода) управления, например *Kanban*. Данный метод представляет собой систему достижения цели благодаря разделению поставленной задачи на отдельные этапы, которые, в свою очередь, имеют свои сроки выполнения. К плюсам данного метода можно смело отнести: оперативный анализ этапов работ, оценку текущего и будущего состояния дорожной транспортной инфраструктуры, совершенствование рабочих процессов, четкий контроль за выполнением поставленных задач и целей.

4. Кросс-функциональное сотрудничество, обеспечивающее эффективное взаимодействие между органами власти и их подведомственными организациями для достижения поставленных целей совершенствования дорожной инфраструктуры. (Как пример: транспорт, городское планирование, экология и т. д.)

Перечисленные методы управления, используемые для совершенствования дорожной инфраструктуры, получили довольно широкую известность не только в системе дорожного хозяйства, но и в других экономических системах [7, 8].

Основная часть

Современная система менеджмента опирается на инновационные тенденции управления, которые в современных реалиях мегаполиса характеризуются увеличением использования больших аналитических данных для получения более объективной оценки состояния дорожной инфраструктуры (широкое применение *big data*). Использование *big data* позволяет выявить сильные и слабые стороны сложившейся в мегаполисе дорожной инфраструктуры, получить достоверную информацию о том, в каких регионах города ее лучше всего применить в управлении системой дорожного хозяйства. В приоритете – система «Умные технологии», включающая в себя умные дороги, систему управления движением на эстакадах и перекрестках, применение улучшенных и устойчивых материалов при строительстве и реконструкции дорожной инфраструктуры и др. [9].

Современное управление не может обойтись без участия потребителей конечного продукта – самих граждан. Поэтому необходимость применения обратной связи, прозрачности всего процесса управления и принятие решений о вовлеченности граждан на этапах управления является неотъемлемой частью процесса повышения эффективности менеджмента дорожного хозяйства.

Современное управление дорожной инфраструктурой является многозадачным и многоуровневым процессом, который должен учитывать в своей специфике такие тенденции современного мегаполиса, как широкое применение цифровых технологий, развитие общественного транспорта с учетом построения грамотных трафиков и увеличения выделенных полос, моделирование и масштабирование транспортных ситуаций с учетом использования стратегий повышения безопасности дорожного движения и моделирование процессов экологически выгодных условий как для государства, так и для пользователей конечного продукта [9].

Учитывая экологическую ситуацию и постоянные выбросы выхлопных газов в мегаполисе, процесс управления дорожной инфраструктурой должен предусматривать привилегированное отношение к автомобилям, в частности вводить низкий налог на использование автомобиля и предоставлять бесплатные парковочные пространства в городе. Следует также более широко использовать в процессе управления информационные технологии отслеживания и предотвращения дорожно-транспортных происшествий. Так, применение технологии «Интеллектуальные транспортные системы» в городе Москве позволяет в режиме реального времени следить за обстановкой на объекте дорожного хозяйства и в зависимости от трафика регулировать переключение светофорных объектов для предупреждения образования «пробок» на указанном участке.

Пользование услугами автоматизированных информационных систем имеет важное значение и для водителей автотранспорта для отслеживания ситуации на дорогах общего пользования и корректировки маршрута следования, чтобы избегать перегруженные участки. Получение информации и дальнейшее ее использование благодаря применению современных информационных технологий позволяет осуществлять не только мониторинг за состоянием дорожной

инфраструктуры, но и планировать ее дальнейшее развитие с учетом аналитических данных транспортных потоков. Благодаря процессному управлению [10] и автоматизированному интеллектуальному мониторингу, разрабатываются обоснованные управленческие решения, внедряемые в практику в виде организации вылетных эстакад, транспортных развязок, благоустройства дорожной транспортной инфраструктуры для увеличения проходимости автомобильных потоков и безопасного передвижения пешеходов [11, 12].

Тенденции в сфере управления дорожным хозяйством мегаполиса имеют вектор, направленный на модернизацию и улучшение дорожной инфраструктуры города, в целях успешной реализации стратегии создания безопасной и устойчивой транспортной среды, ключевыми элементами которой являются интеграция информационных технологий в процессе управления дорожной инфраструктурой, повышение эффективности транспортной инфраструктуры, улучшение качества жизни с нивелированием дорожных происшествий.

Процесс управления дорожной инфраструктурой в современном мегаполисе нередко встречается с вызовами внешней или внутренней среды, которые накладывают определенные ограничения на процессы управления дорожной инфраструктурой. К ним можно отнести:

1. Существенное увеличение числа личного транспорта. Это приводит к заметному снижению пропускной способности дорожной инфраструктуры, что ведет к увеличению заторов и перегрузке дорожной транспортной сети.

2. Быстрый износ дорожной инфраструктуры – многие объекты дорожной инфраструктуры находятся в неудовлетворительном состоянии в связи с нарушением нормативов при их строительстве или реконструкции (нарушен технологический процесс, используется некачественное сырье, специалисты имеют низкую квалификацию и т. д.). К указанному фактору также можно добавить несвоевременное и недостаточное техническое обслуживание указанной дорожной инфраструктуры.

3. Финансовые вызовы. Низкое финансирование развития дорожной инфраструктуры приводит к использованию устаревших технических средств и технологий при ее реконструкции, что, в свою очередь, снижает безопасность передвижения на дорогах.

4. Технологические обременения. Процесс внедрения информационных технологий, в том числе интеллектуальных транспортных систем, требует значительных затрат. Вместе с тем данный вид модернизации несет в себе не только положительные стороны, но и определенные риски и вызовы, связанные со сложностью внедрения данных интеллектуальных систем в существующий процесс деятельности управления и аналитики данных, а также с обеспечением надлежащей безопасности и защиты открытых данных путем использования дорогостоящих средств кибербезопасности [13].

5. Загрязнение окружающей среды – данный вызов является одной из наиболее ощутимых и значимых проблем современного мегаполиса. Повышение канцерогенных выбросов в атмосферу с каждым годом становится все больше в связи

с увеличением количества автомобильного транспорта. К данному типу проблем можно отнести и шумовое загрязнение, так как в связи с повышением количественного показателя автомобилистов шумовое загрязнение оказывает значительное воздействие на состояние здоровья граждан мегаполиса.

6. Большое количество дорожно-транспортных происшествий (ДТП). Данная проблема является актуальной для современного мегаполиса. Она в значительной мере связана с несоответствием в ряде случаев дорожной инфраструктуры с интенсивностью дорожных потоков, со слабой освещенностью дорог, отсутствием надлежащей инфраструктуры для пешеходов и т. д.

Процесс управления дорожной инфраструктурой должен учитывать риски, связанные с ее формированием и обслуживанием. Применительно к г. Москве к таким рискам можно отнести:

- увеличение транспортных нагрузок;
- недостаточную пропускную способность дорог;
- загрязнение окружающей среды;
- шумовое загрязнение;
- сложности обеспечения безопасности дорожного движения;
- инфраструктурные проблемы;
- финансовые ограничения;
- низкие инвестиционные стимулы;
- обеспечения кибербезопасности и технологические вызовы.

Безусловно, нивелирование указанных выше проблем процесса управления дорожным хозяйством требует комплексного, системного подхода, включающего в себя координирующую деятельность между участниками дорожной инфраструктуры. Важным является обобщение информационных систем в единый цифровой формат, который позволит повысить их кибербезопасность. Данная информационная система или цифровая платформа представляет собой определенный технический симбиоз в виде статистических данных (общая информационная система) и более унифицированных данных по объектам дорожной инфраструктуры, что в дальнейшем поможет разграничить зоны ответственности участников за конкретный объект в указанной системе. Стоит заметить, что создание и обслуживание такой платформы требует значительных финансовых вложений, однако ее применение позволит значительно расширить возможности осуществления глубокого анализа, мониторинга и координации деятельности дорожного хозяйства в целях повышения его социально-экономической эффективности.

Заключение

Неоспоримым фактором качества жизни населения в мегаполисе является транспортная доступность к важным и значимым социальным объектам. Поэтому строительство новых и реконструкция уже существующих транспортно-пересадочных узлов – важнейшая задача обеспечения безопасного и комфортного проживания и жизнедеятельности граждан. Строительство и ремонт

объектов транспортной инфраструктуры следует осуществлять строго по ГОСТу на регулярной основе для предотвращения аварийных ситуаций.

Для осуществления мониторинга за состоянием дорожной сети необходимо применение системы мониторинга от потребителей данного «продукта» – от самих жителей. Поэтому в Москве существует единый централизованный портал «Наш город», в котором принимаются обращения граждан по определенным проблемным темам, в том числе и по состоянию инфраструктуры дорожного хозяйства.

В настоящее время важнейшим условием эффективного развития дорожного хозяйства в мегаполисе является активное использование технологий искусственного интеллекта, что позволит не только анализировать текущее состояние объектов, но и более обоснованно прогнозировать их состояние в будущем. К примеру, внедрение моделей машинного обучения будет способствовать прогнозированию потребности в ремонте или замене определенных элементов инфраструктуры дорожного хозяйства, что, в свою очередь, позволит оптимизировать использование бюджетных средств и планирование работ.

Применение алгоритмов ИИ в управлении светофорными объектами позволяет адаптировать фазы переключения светофоров в зависимости от загруженности конкретного участка дороги. Наиболее загруженные объекты дорожного хозяйства выявляются в результате мониторинга. Он осуществляется с помощью специальных датчиков и камер с использованием средств видеоаналитики (технологии компьютерного зрения). При этом появляется возможность анализировать видеопотоки в реальном времени, что чрезвычайно важно для мониторинга дорожного движения.

Для нивелирования влияния на здоровье жителей канцерогенных выхлопных газов и улучшения экологической обстановки необходимо более активно проводить политику по замене подвижного состава на более экологичные виды транспорта (электрические).

Вместе с тем внедрение новейших технологий в дорожное хозяйство современного мегаполиса требует серьезных финансовых вложений в настоящее время и в долгосрочной перспективе. Одним из важнейших источников получения таких средств является их привлечение через систему государственно-частного партнерства. Данный метод позволит значительно сократить объемы государственного финансирования (нагрузку на государственный бюджет) за счет привлечения частных инвесторов сектора для реализации необходимых бизнес-проектов.

Список источников

1. Абдрахманов М.С. Моделирование транспортных потоков в интеллектуальных транспортных системах // Современные научные исследования и инновации. 2021. № 7 (123). С. 5–8.

2. Брусницына Д.С., Рыжко Т.Е. Мировые тенденции в развитии интеллектуальных транспортных систем // Теория и практика модернизации научной деятельности

в условиях цифровизации : сб. статей по итогам Междунар. науч.-практ. конф. (Саратов, 27 октября 2022 г.). Стерлитамак, 2022. С. 102–104.

3. Днистренко Н.С., Гузнородова К.Е., Кущенко Л.Е. Развитие интеллектуальных транспортных систем // Перспективы развития технологий транспортных процессов : материалы Всерос. науч.-практ. конф. (Воронеж, 1 марта 2022 г.). Воронеж : Воронежский государственный лесотехнический университет им. Г.Ф. Морозова, 2022. С. 43–50.

4. Борисов А.В. Автоматизация и интеллектуальные системы управления городским пассажирским транспортом: перспективы и вызовы // Холодная наука. 2024. № 4. С. 21–25.

5. Егоров С.В., Шаценок П.В., Ерпылева А.И., Жарков Д.И. Мировой и российский опыт применения интеллектуальных транспортных систем // Транспортное дело России. 2022. № 2. С. 130–135.

6. Навой Д.В., Канский Д.В., Филиппова Н.А., Пугачев И.Н. Анализ мирового опыта в применении искусственного интеллекта в системах управления дорожным движением различного уровня // Системный анализ и прикладная информатика. 2024. № 1. С. 26–36.

7. Новикова И.И., Павлов Я.П. Мировые тенденции в развитии интеллектуальных транспортных систем // Экономика и бизнес: теория и практика. 2023. № 9 (103). С. 152–155.

8. Ребриков Д.Д. Зарубежные практики управления интеллектуальными транспортными системами: опыт Японии и Соединенных Штатов Америки // Государственное управление. Электронный вестник. 2024. № 104. С. 47–59.

9. Прохорова И.С. Цифровая трансформация транспортного комплекса РФ: условия стимулирования инновационной восприимчивости // ЭСПР. 2024. № 2 (58). С. 48–71.

10. Леонович И.И., Кашевская Е.В. Особенности процессного управления качеством автомобильных дорог // Наука и техника в дорожной отрасли. 2006. № 1. С. 8–11.

11. Васильев Ю.Э., Беляков А.Б., Кочетков А.В., Беляев Д.С. Диагностика и паспортизация элементов улично-дорожной сети системой видеокomпьютерного сканирования // Наукoведение». 2013. № 3 (16). URL: <https://naukovedenie.ru/PDF/19tvn313.pdf> (дата обращения: 10.10.2024).

12. АВТОСТАТ.ru. URL: <https://www.autostat.ru> (дата обращения: 02.10.2024).

13. Богатырев А.В., Бардаков А.А., Бубнова О.Ю. Актуальные вопросы обеспечения экономической безопасности предприятий промышленности // Экономика и управление в машиностроении. 2023. № 4. С. 8–12.

References

1. Abdrakhmanov M.S. Modeling of traffic flows in intelligent transport systems. *Modern scientific research and innovations*. 2021;(7(123)):5-8. (In Russ.).

2. Brusnitsyna D.S., Ryzhko T.E. Global trends in the development of intelligent transport systems. Theory and practice of modernization of scientific activity in the context of digitalization: collection of articles based on the results of the International Scientific and Practical Conference. (Saratov, October 27, 2022). Sterlitamak, 2022. P. 102–104. (In Russ.).

3. Dnistrenko N.S., Guznorodova K.E., Kushchenko L.E. Development of intelligent transport systems. Prospects for the development of transport process technologies : materials of the All-Russian Scientific and Practical Conference (Voronezh, March 1, 2022). Voronezh : Voronezh State Forestry University named after G.F. Morozov, 2022. P. 43–50. (In Russ.).

4. Borisov A.V. Automation and intelligent control systems for urban passenger transport: prospects and challenges. *Cold science*. 2024;(4):21-25. (In Russ.).

5. Egorov S.V., Shatsionok P.V., Erpyleva A.I., Zharkov D.I. World and Russian experience in the application of intelligent transport systems. *Transport business of Russia*. 2022;(2):130-135. (In Russ.).
6. Navoi D.B., Kapsky D.V., Filippova N.A., Pugachev I.N. Analysis of world experience in the application of artificial intelligence in traffic control systems of various levels. *System analysis and applied computer science*. 2024;(1):26-36. (In Russ.).
7. Novikova I.I., Pavlov Ya.P. Global trends in the development of intelligent transport systems. *Economics and Business: theory and practice*. 2023;(9(103)):152-155. (In Russ.).
8. Rebrikov D.D. Foreign management practices of intelligent transport systems: the experience of Japan and the United States of America. *Public administration. Electronic bulletin*. 2024;(104):47-59. (In Russ.).
9. Prokhorova I.S. Digital transformation of the transport complex of the Russian Federation: conditions for stimulating innovative susceptibility. *ESPR*. 2024;(2(58)):48-71. (In Russ.).
10. Leonovich I.I., Kashevskaya E.V. Features of process quality management of highways. *Science and technology in the road industry*. 2006;(1):8-11. (In Russ.).
11. Vasiliev Yu.E., Belyakov A.B., Kochetkov A.V., Belyaev D.S. Diagnostics and certification of elements of the street and road network by a video computer scanning system. *Naukovedenie*. 2013;(3(16)). URL: <https://naukovedenie.ru/PDF/19tvn313.pdf>. (In Russ.).
12. АВТОСТАТ.ру. URL: <https://www.autostat.ru>. (In Russ.).
13. Bogatyrev A.V., Bardakov A.A., Bubnova O.Y. Topical issues of ensuring economic security of industrial enterprises. *Economics and management in mechanical engineering*. 2023;(4):8-12. (In Russ.).

Информация об авторе / Information about the author

А.П. Волков – аспирант, Московский городской университет управления Правительства Москвы имени Ю.М. Лужкова, Москва, Россия, ugmzmag@yandex.ru.

A.P. Volkov – Ph.D. student, Moscow Metropolitan Governance Yury Luzhkov University, Moscow, Russia, ugmzmag@yandex.ru.

Статья поступила в редакцию 22.10.2024; одобрена после рецензирования 23.11.2024; принята к публикации 30.11.2024.

The article was submitted 22.10.2024; approved after reviewing 23.11.2024; accepted for publication 30.11.2024.

ФИНАНСЫ. КРЕДИТ. БАНКИ

FINANCE. CREDIT. CANS

Экономические системы. 2024. Том 17, № 4. С. 180–192.

Economic Systems. 2024;17(4):180-192.

Научная статья

5.2.4 – Финансы

УДК 336

DOI 10.29030/2309-2076-2024-17-4-180-192

Методические аспекты банковской аналитической деятельности на рынке ценных бумаг

Алексей Витальевич Михайлов✉

Московский государственный институт международных отношений (университет)
Министерства иностранных дел Российской Федерации, Москва, Россия

✉ alexeymihailow@mail.ru

Аннотация. Российский сегмент банковского инвестиционного бизнеса в настоящее время находится в стадии становления. Однако современная военно-политическая ситуация в мире, а также санкционное давление на банковский сектор России со стороны стран Запада определяют специфику и перспективы его развития. В частности, особую актуальность приобретают вопросы, касающиеся методического обеспечения банковской аналитической деятельности на рынке ценных бумаг.

Методология исследования включает в себя анализ деятельности инвестиционных банков с использованием комплексного подхода, построенного на основе обобщения и структуризации информации из разных источников, и системного подхода, чтобы исследовать объект как целостный комплекс взаимосвязанных элементов. Также в статье использован метод регрессионного анализа, позволивший сравнить различные подходы к исследованию ценовой ситуации на рынке ценных бумаг.

В результате установлено, что оценку перспектив развития рынка ценных бумаг целесообразно осуществляется на основе ряда индикаторов, позволяющих определить, в каком состоянии будет находиться фондовый рынок в будущем. Главным в этом процессе является правильное определение и структурирование направлений развития рынка ценных бумаг, выбор индикаторов. В отдельных случаях возникает необходимость использовать совокупность индикаторов, позволяющих более глубоко и обоснованно исследовать ценовую ситуацию на фондовом рынке.

Сделан вывод, что методы технического анализа в применении к рынку ценных бумаг российских эмитентов обеспечивают среднюю точность полученных оценок; методы

© Михайлов А.В., 2024

фундаментального анализа обеспечивают более точную оценку; наиболее точные результаты показывает сочетание подходов фундаментального анализа с принципами технического анализа, хотя и в данном случае результаты требуют дополнительной проверки и уточнения.

Ключевые слова: рынок, акции, аналитика, методы, фундаментальный анализ, технический анализ

Для цитирования: Михайлов А.В. Методические аспекты банковской аналитической деятельности на рынке ценных бумаг // Экономические системы. 2024. Том 17, № 4. С. 180–192. DOI 10.29030/2309-2076-2024-17-4-180-192.

Original article

Methodological aspects of banking analytical activities in the securities market

Alexey V. Mikhailov✉

Moscow State Institute of International Relations (University) of the Ministry of Foreign Affairs of the Russian Federation, Moscow, Russia

✉ alexeymihailow@mail.ru

Abstract. The Russian segment of the banking investment business is currently in its infancy, but the current military-political situation in the world, as well as the sanctions pressure on the Russian banking sector from Western countries, determine the specifics and prospects for the development of this segment of the Russian banking business, in particular, they actualize issues related to the methodological support of banking analytical activities in the securities market. The purpose of this article is to determine the methodological foundations of banking analytics associated with determining the cost of securities.

The research methodology includes a general theoretical analysis of the activities of investment banks using an integrated approach built on the basis of generalization and structuring of information from different sources, and a systems approach to study the object as a holistic complex of interrelated elements; and the article also uses the regression analysis method, which made it possible to compare different approaches to studying the price situation in the securities market. As a result, it was established that the assessment of the prospects for the development of the securities market is carried out on the basis of a number of indicators that allow us to determine the state of the stock market in the future. The main thing in this process is the correct definition and structuring of directions, the choice of indicators. In some cases, it is advisable to use a set of indicators that allow us to study the price situation on the stock market.

It was concluded that the methods of technical analysis as applied to the market of securities of Russian issuers provide an average accuracy of the obtained estimates; methods of fundamental

analysis provide a more subtle assessment; the most accurate results are shown by a combination of fundamental analysis approaches with the principles of technical analysis, although in this case the results require additional verification and clarification.

Keywords: market, shares, analytics, methods, fundamental analysis, technical analysis

For citation: Mikhailov A.V. Methodological aspects of banking analytical activities in the securities market. *Economic Systems*. 2024;17(4):180-192. (In Russ.). DOI 10.29030/2309-2076-2024-17-4-180-192.

Введение

В начале XXI столетия опыт стран с рыночной экономикой убедительно свидетельствует о том, что создание стабильной и суверенной экономики возможно только при условии эффективно функционирующего механизма финансового рынка. При этом важной проблемой развития национальной экономики в современных политико-экономических условиях является формирование финансово-экономического механизма, нацеленного на реализацию инвестиционно-инновационной модели экономического развития, требующей создания или усовершенствования работы целого ряда финансовых институтов, среди которых особое место отводится инвестиционным банкам.

Обычно инвестиционные банки занимают роль посредника в регулировании и проведении финансовых операций. К примеру, их привлекают в процессе запуска новой компании первичного публичного размещения акций, а также при осуществлении сделок, связанных со слиянием корпоративных структур.

Основными клиентами инвестиционных банков являются корпорации, правительства государств, хедж-фонды, пенсионные фонды и другие финансовые учреждения, которым необходимы услуги, связанные с привлечением капитала, обеспечением деятельности на фондовом рынке, которые заинтересованы в услугах андеррайтинга, брокерских и информационных услугах.

Деятельность инвестиционных банков играет важную роль в экономике, ведь они влияют на стабильность стран мира и развитие бизнеса, а также занимают позиции одних из крупнейших игроков на финансовом рынке.

Российский сегмент банковского инвестиционного бизнеса в настоящее время находится в стадии становления, однако современная военно-политическая ситуация в мире, а также санкционное давление на банковский сектор России со стороны стран Запада определяют специфику и перспективы развития данного сегмента российского банковского бизнеса, в частности актуализируют вопросы, касающиеся методического обеспечения банковской аналитической деятельности на рынке ценных бумаг.

Исследование данной специфики представляет собой важную научно-теоретическую проблему и определяет практические перспективы развития инвестиционных банков в России.

Российскую проблематику развития инвестиционных банков изучали М.М. Абреков, А.В. Власов [1], А. Дамодаран [2], О.Ю. Донецкова, В.В. Петрушова [3], О.И. Крушинская, К.С. Монастырева [4], В.Д. Селиверстов, В.А. Семина [5], А.И. Соснило [6], А.Д. Сосновских [7], А.И. Ульяницкая [8] и др.

Данные авторы отмечали сложности развития инвестиционного банкинга в России, обращая внимание на то, что санкционное давление и ограничения в доступе российских инвестиционных банков к рынкам капитала существенно снижают эффективность деятельности данных структур, формируя в России особую национальную модель финансового банкинга, ориентированного в основном на внутренние потребности инвесторов в условиях снижения активности фондового рынка и уменьшения потребности в слияниях компаний.

В то же время, несмотря на значительный вклад данных ученых в развитие теоретико-практических основ инвестиционного банкинга, вопросы методики аналитических исследований в данной сфере банковской деятельности разработаны явно недостаточно.

Поэтому целью данной статьи является совершенствование методики банковской аналитики, связанной с определением стоимости ценных бумаг.

Методология исследования включает в себя общетеоретический анализ деятельности инвестиционных банков с использованием комплексного подхода, построенного на основе обобщения и структуризации информации из разных источников, и системного подхода, чтобы исследовать объект как целостный комплекс взаимосвязанных элементов. Также в статье использован метод регрессионного анализа, который позволил сравнить различные подходы к исследованию ценовой ситуации на рынке ценных бумаг.

Основная часть

Рассматривая проблемы инвестиционной банковской деятельности в России, следует отметить, что данная отрасль является молодой и берет свое начало с 1990 г., когда крупнейшая российская энергетическая компания «Газпром» выпустила свои акции и приобрела статус акционерного общества. Несмотря на то что данное событие отчасти зародило российскую инвестиционную банковскую деятельность, основные услуги, которые оказывают инвестиционные банки во всем мире, в частности осуществление IPO и сделок М & А, в России на сегодняшний день практически не востребованы.

Важно отметить, что, по данным информационного и рейтингового агентства АК & М, на фоне массового ухода иностранных инвесторов из России, а также выхода российских инвесторов из своих зарубежных активов, темпы роста российского рынка сделок М & А в первом полугодии 2022 г. ускорились. За этот период было зафиксировано 217 транзакций, что тем не менее на 26,2% меньше по сравнению с тем же периодом прошлого года (294 сделки)¹. В действитель-

¹ Бюллетень «рынок слияний и поглощений» // Информационное агентство АК & М. 2023. Янв. URL: <http://mergers.akm.ru> (дата обращения: 08.09.2024).

ности в 2022 г. с российского рынка ушли многие крупные компании, которые были вынуждены продать свои активы на фоне политических причин. Пример тому – выход французской группы Renault из российских автомобилестроительных активов. В частности, 67,61%-ная доля группы в «АвтоВАЗе» была передана ФГУП «НАМИ», а завод «Рено Россия» – правительству Москвы¹.

На сегодняшний день на фоне низкой активности в области сделок IPO и M&A инвестиционные банки в России в большей степени осуществляют различные операции на рынке ценных бумаг, а также оказывают различные услуги, связанные с инвестиционной деятельностью.

К специфическим признакам рынка ценных бумаг, которые определяют ценовые ориентиры, относятся:

1) рынок ценных бумаг – узкоспециализированный (каждый финансовый продукт нацелен на свою аудиторию) рынок;

2) рынок ценных бумаг конкурентно ориентирован как внутренне, так и внешне;

3) рынок ценных бумаг является рынком, испытывающим влияние высоких рисков: законодательных, систематических, кредитных, валютных и риска ликвидности.

Перечисленные специальные признаки требуют использования системного подхода к исследованию рынка ценных бумаг, который реализуется в рамках консультационной деятельности.

Предоставляя консультационные услуги, банк выполняет функцию инвестиционного советника. Коммерческие банки в силу своей специфической деятельности являются субъектами, генерирующими значительный объем экономической и другой информации, не доступной для других компаний и физических лиц. Этот привилегированный статус делает банковские учреждения одними из основных продавцов информации.

Важным сегментом предоставления консалтинговых инвестиционных услуг являются инвесторы. Для них банковские учреждения могут осуществлять:

1) анализ фондового рынка и прогнозирование его последующей динамики;

2) оценку ценных бумаг;

3) определение и количественное измерение возможных рисков инвестирования;

4) анализ склонности к риску инвестора;

5) формулирование инвестиционной стратегии на основе определенных целей и отношения к риску;

6) оценку ожидаемой эффективности вложений.

Кроме того, для более полного информирования клиентов о состоянии рынка ценных бумаг и инвестиционных качествах отдельных финансовых инструментов банки могут заниматься рейтинговой деятельностью, а также разработ-

¹ Бюллетень «рынок слияний и поглощений» // Информационное агентство АК & М. 2023. Янв. URL: <http://mergers.akm.ru> (дата обращения: 08.09.2024).

кой и расчетом фондовых индексов для построения как собственных, так и клиентских индексных портфелей ценных бумаг.

С учетом сложности процесса взаимодействия между участниками рынка ценных бумаг, наличия большого количества посредников методологию исследования ценовых механизмов на этом рынке целесообразно дополнить подходами теории принятия решений и теории игр (рис. 1).

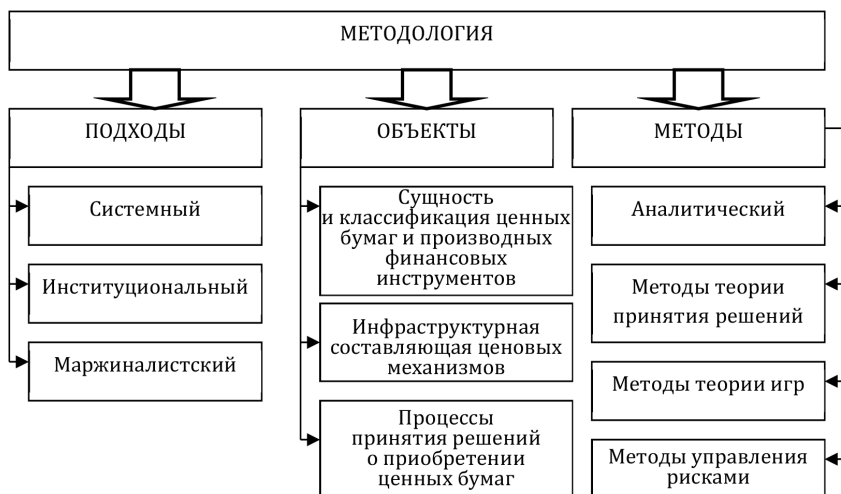


Рис. 1. Методологические основы анализа ценовых механизмов рынка ценных бумаг

Источник: составлено автором.

Таким образом, в основе методологии исследования ценовых механизмов рынка ценных бумаг лежат три подхода: системный, институциональный и маржиналистский. Выбор подходов обусловлен спецификой объектов исследования.

Так, исследование функционирования рынка ценных бумаг и специфики ценовых механизмов должно быть осуществлено на основе системного подхода с учетом системности процессов, происходящих на рынке ценных бумаг. Исследование инфраструктурной составляющей рынка ценных бумаг требует применения системного и институционального подходов, в частности теории асимметрии информации и трансакционных затрат. Необходимость применения маржиналистского подхода обусловлена тем, что полезность является одной из определяющих составляющих формирования пакета ценных бумаг.

На практике наиболее распространены два исторических подхода к анализу рынка ценных бумаг: фундаментальный и технический. Фундаментальный анализ изучает движение цен под влиянием макроэкономических факторов.

Технический анализ можно определить как метод прогнозирования динамики цен, основанный на математических, а не на экономических теориях¹.

Оценка перспектив развития рынка ценных бумаг осуществляется на основе ряда индикаторов, позволяющих определить, в каком состоянии будет находиться фондовый рынок в будущем. Главным в этом процессе является правильное определение и структурирование направлений, выбор индикаторов. В отдельных случаях целесообразно использовать совокупность индикаторов², позволяющих исследовать ценовую ситуацию на фондовом рынке.

Для апробации методов технического и фундаментального анализа рынка ценных бумаг автором было проанализировано изменение цен акций ПАО «Сургутнефтегаз». Для этого использовалась статистика биржевых котировок этих акций за 50 периодов 2023 г. (с 10 августа по 10 декабря) и применены три метода технического анализа: построение MACD-гистограммы; построение Price Oscillator (OSC); расчет индекса относительной силы (RSI). MACD-гистограмма (метод конвергенции – дивергенции) чаще всего применяется при анализе цены акций на отрезках времени от суток и более.

На рис. 2 приведены результаты анализа изменения цены акций ПАО «Сургутнефтегаз» по методу MACD-гистограммы. По данным рис. 2, сразу после открытия рынка сигналы MACD-гистограммы для цены акций показывали ожидаемый ее рост, который и произошел на самом деле, – по биржевому графику цены. После этого все последующие сигналы прогнозировали снижение цены или наличие горизонтального тренда, что в целом соответствовало действительности.

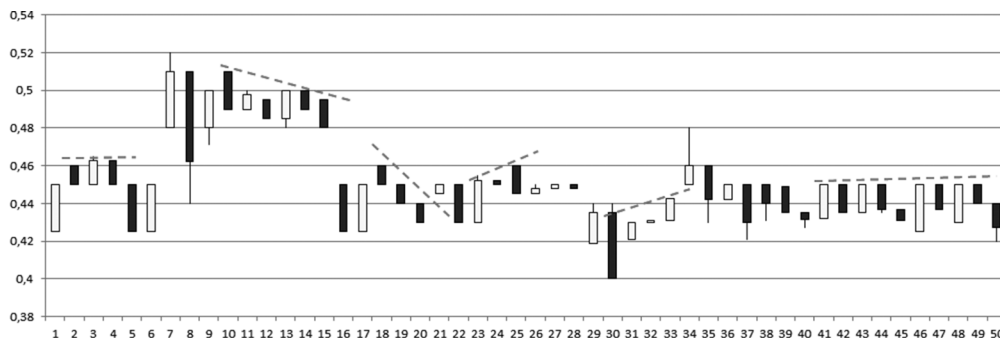


Рис. 2. Анализ по методу MACD-гистограммы изменения цены акций ПАО «Сургутнефтегаз» за 50 периодов 2023 г. – с 10 августа по 10 декабря

Источник: составлено автором по данным [9].

При проведении анализа по методу OSC-осциллятора (рис. 3) вычисляют простые скользящие средние с длинным и коротким периодами усреднения, с по-

¹ Гусева И.А. Финансовые рынки и институты. М. : Юрайт, 2017. С. 221.

² Дамиров В.А. Оценка влияния макроэкономических факторов на российский рынок акций // Экономика и бизнес: теория и практика. 2021. № 2–1. С. 1–5.

мощью чего обнаруживают колебания, рассчитанные усреднением цены с коротким интервалом по сравнению с интервалом более долгосрочных тенденций.

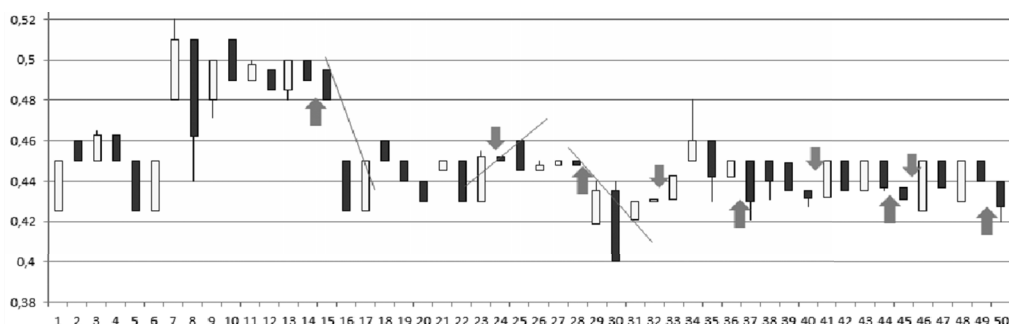


Рис. 3. Анализ по методу OSC-осциллятора для цены акций
ПАО «Сургутнефтегаз» за 50 периодов 2023 г. – с 10 августа по 10 декабря

Источник: составлено автором по данным [9].

Анализ по методу OSC-осциллятора для цены акции ПАО «Сургутнефтегаз» показывает недостоверные сигналы, не совпадающие с последующей динамикой биржевого графика цены. Большинство сигналов OSC предполагают незначительные и несущественные изменения во время горизонтального тренда. Первый сигнал (в сентябре 2023 г.) ошибочный, поскольку он показывает будущий рост цены акции ПАО «Сургутнефтегаз», но фактически произошло ее снижение.

Метод RSI (рис. 4) позволяет отдельно проводить анализ движения цен вверх и движения цен вниз, усреднять их с помощью экспоненциального среднего с выбранным периодом, и показывает процент от полного движения на текущие изменения цены. При этом RSI сигнализирует о стремлении рынка к изменению тенденции при больших (близких к 100%) или малых (близких к 0%) величинах.

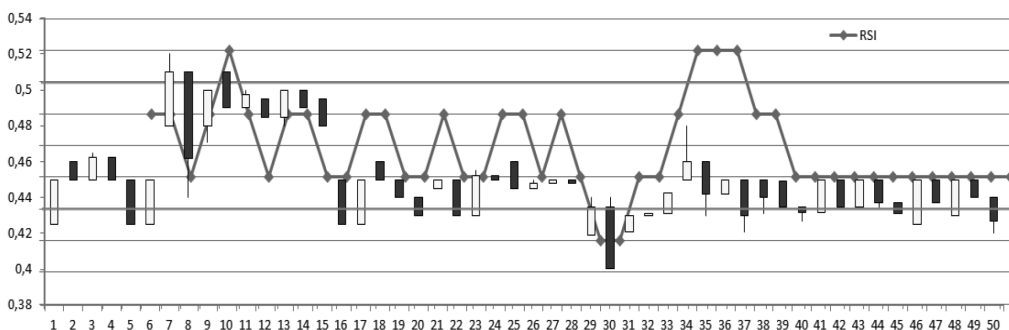


Рис. 4. Анализ по методу RSI-осциллятора для цены акций
ПАО «Сургутнефтегаз» за 50 периодов 2023 г. – с 10 августа по 10 декабря

Источник: составлено автором по данным [9].

Анализ методом RSI-осциллятора для цены акции ПАО «Сургутнефтегаз» показывает один достоверный сигнал на повышение цены акции в сентябре 2023 г. (10-й период) и один сигнал ошибочный в первой половине ноября (35–37-й периоды).

Следовательно, методы технического анализа показывают, с одной стороны, не очень высокую достоверность результатов (на примере цены акции отечественного эмитента). С другой стороны, применение методов технического анализа для оценки тенденций изменения цен акций российских эмитентов всегда отличалось невысокой точностью полученных оценок из-за нерегулярных котировок, что было характерно для динамики цен и до 2023 г.

Для применения методов фундаментального анализа к прогнозированию цены акции ПАО «Сургутнефтегаз» (Y) выбраны три влиятельные переменные: X_1 – рейтинг компании в структуре нефтегазового комплекса России [10]; X_2 – чистая прибыль ПАО «Сургутнефтегаз»; X_3 – макроэкономический показатель (уровень инфляции).

На первом этапе было выполнено многофакторное авторегрессионное прогнозирование выбранных влиятельных факторов (табл. 1).

Согласно данным табл. 1, точность полученных прогнозных моделей для 2022 г. выше и составляет 85–94%, что говорит о высокой адекватности полученных прогнозных моделей. Относительно 2023 г. точность аналогичных моделей составляет от 68–76%, что заметно ниже, но все еще является достаточным уровнем адекватности, что позволило использовать полученные результаты на втором этапе – прогнозирование изменения цены акции ПАО «Сургутнефтегаз» в зависимости от этих переменных.

Полученные модели многофакторной регрессии зависимости изменения цены акции ПАО «Сургутнефтегаз» от трех выбранных переменных имеют точность 62,4% для 2022 г. и 35,6% для 2023 г. И если для данных 2022 г. полученная модель является недостаточно точной (но с ее помощью можно получать общие тенденции изменения цены акции ПАО «Сургутнефтегаз»), то для 2023 г. точность модели не достаточна и она не может быть применена на практике.

Для повышения качества проведенного моделирования и роста точности прогнозирования к моделям были добавлены мультипликативные авторегрессионные компоненты (зависимость цены акции от ее же значений в трех предыдущих периодах). Хотя такой подход выходит за пределы фундаментального анализа и является сочетанием его подходов с базовыми принципами технического анализа, но за счет этого на данных 2022 г. полученная модель обеспечивает 88,9% точности, что позволяет говорить о достаточной точности полученной аппроксимации. Исходя из данных 2023 г. точность модели составляет всего 43,0%, вследствие чего:

– способы технического анализа в применении к рынку ценных бумаг российских эмитентов обеспечивают среднюю точность полученных оценок;

Таблица 1

Результаты комплексного прогнозирования цены акции ПАО «Сургутнефтегаз»

Название модели	Математический вид модели	Точность прогноза, %
Результативное прогнозное моделирование прибыли ПАО «Сургутнефтегаз» (Y)		
Многофакторная регрессия, 2022 г.	$Y_{\text{общ}} = ((0,73 + 0,97 \times X_3) \times (0,21 + 0,97 \times X_2) \times (-0,89 + 1,03 \times X_1))^{1/3}$	62,4
Многофакторная регрессия, 2023 г.	$Y_{\text{общ}} = ((0,19 + 0,32 \times X_3) \times (0,17 - 0,21 \times X_2) \times (0,4 - 0,12 \times X_1))^{1/3}$	35,6
Многофакторная регрессия с мультипликативной авторегрессионной компонентой, 2022 г.	$Y_{(t)} = ((10,08 + 0,53 \times Y_{(t-3)}) \times (6,10 + 0,71 \times Y_{(t-2)}) \times (3,08 + 0,85 \times Y_{(t-2)}) \times (0,73 + 0,97 \times X_3) \times (0,21 + 0,98 \times X_2) \times (-0,89 + 1,03 \times X_1))^{1/6}$	88,9
Многофакторная регрессия с мультипликативной авторегрессионной компонентой, 2023 г.	$Y_{(t)} = ((3,08 + 0,85 \times Y_{(t-3)}) \times (1,02 - 0,094 \times Y_{(t-3)}) \times (0,95 \pm 0,21 \times Y_{(t-2)}) \times (0,19 + 0,32 \times X_3) \times (0,1 - 0,21 \times X_2) \times (0,4 - 0,12 \times X_1))^{1/6}$	43,0
Вспомогательное прогнозное моделирование (X_i) – рейтинга		
Множественная авторегрессия, 2022 г.	$X_{1(t)} = ((9,21 + 0,57 \times X_{1(t-3)}) \times (5,51 + 0,74 \times X_{1(t-2)}) \times (3,93 + 0,81 \times X_{1(t-2)}))^{1/3}$	84,7
Множественная авторегрессия, 2023 г.	$X_{1(t)} = ((3,93 + 0,81 \times X_{1(t-1)}) \times (0,93 + 0,0032 \times X_{1(t-3)}) \times (0,88 + 0,0052 \times X_{1(t-2)}))^{1/3}$	67,6
Вспомогательное прогнозное моделирование (X_2) – прибыли		
Множественная авторегрессия, 2022 г.	$X_{2(t)} = ((10,72 + 0,50 \times X_{2(t-3)}) \times (6,82 + 0,68 \times X_{2(t-2)}) \times (4,49 + 0,78 \times X_{2(t-2)}))^{1/3}$	87,7
Множественная авторегрессия, 2023 г.	$X_{2(t)} = ((4,49 + 0,78 \times X_{2(t-1)}) \times (0,95 + 0,0022 \times X_{2(t-3)}) \times (0,92 + 0,0034 \times X_{2(t-2)}))^{1/3}$	75,8
Вспомогательное прогнозное моделирование влиятельных факторов (X_3) – уровня инфляции		
Множественная авторегрессия, 2022 г.	$X_{3(t)} = ((10,01 + 0,50 \times X_{3(t-3)}) \times (6,43 + 0,69 \times X_{3(t-2)}) \times (3,65 + 0,82 \times X_{3(t-1)}))^{1/3}$	93,9
Множественная авторегрессия, 2023 г.	$X_{2(t)} = ((3,65 + 0,82 \times X_{3(t-1)}) \times (0,98 + 0,00065 \times X_{3(t-3)}) \times (0,94 + 0,0023 \times X_{3(t-2)}))^{1/3}$	72,8

- методы фундаментального анализа обеспечивают более тонкую оценку;
- наиболее точные результаты показывает сочетание подходов фундаментального анализа с принципами технического анализа, хотя и в данном случае результаты требуют дополнительной проверки и уточнения, например с помощью методики экспертного опроса.

Заключение

В настоящее время в России в результате снижения объема сделок слияния и поглощения и сложностей с привлечением финансовых ресурсов на мировой рынок инвестиционный банкинг обращается к активизации практики оказания иных финансовых услуг.

В этой новой среде способность инвестиционного банка создавать и использовать различные идеи на основе его готовности к информационно-аналитической деятельности является важным конкурентным преимуществом (при условии достаточно точного прогнозирования тенденций развития фондового рынка с использованием адекватных аналитических моделей, учитывающих особенности данного рынка). На практике в настоящее время наиболее распространены два метода анализа рынка ценных бумаг: фундаментальный и технический. Автором были исследованы одни из самых стабильных акций отечественного фондового рынка – акции ПАО «Сургутнефтегаз». Для этого использовалась статистика их биржевых котировок за 50 периодов 2023 г. (с 10 августа по 10 декабря) и применены три метода технического анализа: построение MACD-гистограммы; построение Price Oscillator (OSC); расчет индекса относительной силы (RSI).

В результате установлено, что методы технического анализа в применении к рынку ценных бумаг российских эмитентов обеспечивают среднюю точность полученных оценок; методы фундаментального анализа обеспечивают более точную оценку; наиболее точные результаты показывает сочетание подходов фундаментального анализа с принципами технического анализа, хотя и в данном случае результаты требуют дополнительной проверки и уточнения.

Список источников

1. Абреков М.М., Власов А.В. Рынки ICO и IPO: обзор состояния и перспектив // *Пространственная экономика*. 2022. Т. 18, № 4. С. 36–67.
2. Дамодаран А. Инвестиционная оценка. Инструменты и методы оценки любых активов. Москва : Альпина Паблишер, 2020. 275 с.
3. Донецкова О.Ю., Петрушова В.В. Текущее состояние инвестиционной деятельности банков в России // *Мир новой экономики*. 2020. № 14 (2). С. 54–63. DOI: 10.26794/2220-6469-2020-14-2-54-63.
4. Крушинская О.И., Монастырева К.С. Тенденции и перспективы инвестиционного банкинга РФ // *Молодая наука Сибири: электрон. науч. журн*. 2021. No. 2 (12). URL: <http://mnv.irgups.ru/toma/212-2021> (дата обращения: 10.09.2024).
5. Селиверстов В.Д., Семина В.А. Инвестиционный банкинг в России, проблемы развития и перспективы // *Финансовые рынки и банки*. 2022. № 8. URL: <https://cyberleninka>.

ru/article/n/investitsionnyy-banking-v-rossii-problemy-razvitiya-i-perspektivy (дата обращения: 20.09.2024).

6. Соснило А.И. Анализ и оценка эффективности IPO Российских компаний // Научный журнал НИУ ИТМО. 2023. № 1. С. 27–34. (Экономика и экологический менеджмент).

7. Сосновских А.Д. Направления развития деятельности инвестиционных банков в РФ // Хроноэкономика. 2020. № 3 (24). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/napravleniya-razvitiya-deyatelnosti-investitsionnyh-bankov-v-rf> (дата обращения: 22.09.2024).

8. Ульяницкая А.И. IPO как фактор привлечения капитала и повышения стоимости бизнеса (анализ, эффективность, оценка влияния на стоимость компании) // Вестник науки. 2021. Т. 1, № 12 (45). С. 66–74.

9. ПАО «Сургутнефтегаз». URL: https://www.banki.ru/investment/share/Surgutneftegazp_SNGSP (дата обращения: 13.09.2024).

10. Рейтинг крупнейших компаний России по объему реализации продукции – RAEX-600. URL: https://raex-rr.com/largest/RAEX-600/biggest_companies/2022/ (дата обращения: 13.09.2024).

References

1. Abrekov M.M., Vlasov A.V. ICO and IPO markets: an overview of the state and prospects. *Spatial Economics*. 2022;18(4):36–67. (In Russ.).

2. Damodaran A. Investment assessment. Tools and methods for evaluating any assets. Moscow: Alpina Publisher, 2020. 275 p. (In Russ.).

3. Donetskova O.Yu., Petrushova V.V. The current state of investment activity of banks in Russia. *The world of the new economy*. 2020;14(2):54–63. DOI: 10.26794/2220-6469-2020-14-2-54-63. (In Russ.).

4. Krushinskaya O.I., Monastireva K.S. Trends and prospects of investment banking in the Russian Federation. *Young Science of Siberia: electron. scientific journal* 2021;(2(12)). URL: <http://mnv.irgups.ru/toma/212-2021>. (In Russ.).

5. Seliverstov V.D., Semina V.A. Investment banking in Russia, development problems and prospects. *Financial markets and banks*. 2022;(8). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/investitsionnyy-banking-v-rossii-problemy-razvitiya-i-perspektivy>. (In Russ.).

6. Sosnilo A.I. Analysis and evaluation of the effectiveness of IPOs of Russian companies. *Scientific Journal of the National Research University ITMO*. 2023;(1):27–34. (Economics and Environmental Management). (In Russ.).

7. Sosnovskikh A.D. Directions of development of investment banks in the Russian Federation. *Chronoeconomics*. 2020;(3(24)). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/napravleniya-razvitiya-deyatelnosti-investitsionnyh-bankov-v-rf>. (In Russ.).

8. Ulyanitskaya A.I. IPO as a factor of attracting capital and increasing business value (analysis, efficiency, assessment of the impact on the value of the company). *Bulletin of Science*. 2021;1(12(45)):66–74. (In Russ.).

9. Surgutneftegaz PJSC. URL: https://www.banki.ru/investment/share/Surgutneftegazp_SNGSP (In Russ.).

10. Rating of the largest Russian companies in terms of product sales – RAEX-600. URL: https://raex-rr.com/largest/RAEX-600/biggest_companies/2022/. (In Russ.).

Информация об авторе / Information about the author

А.В. Михайлов – соискатель кафедры международных финансов Московского государственного института международных отношений (университета) Министерства иностранных дел Российской Федерации, Москва, Россия, alexeymihailow@mail.ru.

A.V. Mikhailov – PhD applicant, Department of international finance, Moscow State Institute of International Relations (University) of the Ministry of foreign affairs of the Russian Federation, Moscow, Russia, alexeymihailow@mail.ru.

Статья поступила в редакцию 02.10.2024; одобрена после рецензирования 31.10.2024; принята к публикации 10.11.2024.

The article was submitted 02.10.2024; approved after reviewing 31.10.2024; accepted for publication 10.11.2024.

ЛОГИСТИКА

LOGISTICS

Экономические системы. 2024. Том 17, № 4. С. 193–201.
Economic Systems. 2024;17(4):193-201.

Научная статья
УДК 338.47+656.61

5.2.3 – Региональная и отраслевая экономика

DOI 10.29030/2309-2076-2024-17-4-193-201

Экономическое обоснование перспектив развития логистической деятельности морских портов Астраханского региона в структуре международного транспортного коридора «Север – Юг»

Геннадий Викторович Бережнов¹✉, Евгений Александрович Минеев²

^{1,2} Астраханский государственный университет им. В.Н. Татищева, Астрахань, Россия

✉ berezhnov.g51@icloud.com

Аннотация. В связи с усилением геополитической напряженности и санкционного давления на РФ со стороны западных стран Россия начала переход к логистической модели «Север – Юг» вместо «Запад – Восток». В рамках этой модели морские порты Астраханской области имеют выгодное транзитное положение, что позволяет наращивать транзитный потенциал РФ, интегрируясь в международный транспортный коридор «Север – Юг», а также увеличивать (по объемам и номенклатуре грузов) экспорт транспортных услуг. В связи с этим в исследовании раскрыты проблемы и обоснованы перспективы развития логистической деятельности морских портов Астраханского региона как важного структурного элемента международного транспортного коридора «Север – Юг». Анализ маршрутов данного транспортного коридора показал, что Транскаспийский маршрут обладает наибольшей эффективностью – самыми короткими сроками доставки грузов в восточном направлении. При этом выявлены основные препятствия и ограничения для развития указанного маршрута и определены направления приоритетных проектов по его развитию.

Ключевые слова: международный транспортный коридор «Север – Юг», морской порт, транспортировка, контейнерные перевозки

© Бережнов Г.В., Минеев Е.А., 2024

Для цитирования: Бережнов Г.В., Минеев Е.А. Экономическое обоснование перспектив развития логистической деятельности морских портов Астраханского региона в структуре Международного транспортного коридора «Север – Юг» // Экономические системы. 2024. Том 17, № 4. С. 193–201. DOI 10.29030/2309-2076-2024-17-4-193-201.

Original article

Economic justification of prospects for the development of logistics activities of sea ports of the Astrakhan region in the structure of the international transport corridor «North – South»

Gennadiy V. Berezhnov¹✉, Evgeny A. Mineev²

^{1, 2} Astrakhan State University named after V.N. Tatishcheva, Astrakhan, Russia

✉ berezhnov.g51@icloud.com

Abstract. Due to the increased geopolitical tension and sanctions pressure on the Russian Federation from Western countries in recent years, Russia has begun the transition to a North – South logistics model instead of West – East. Within the framework of this model, the seaports of the Astrakhan region have a very favorable transit position from a geographical point of view, which allows increasing the transit potential of the Russian Federation by integrating into the international transport corridor «North – South», as well as increasing the export of transport services both in terms of volumes and range of goods. In this regard, the study substantiates the prospects, directions and problems of developing the logistics activities of the seaports of the Astrakhan region as important structural elements of the international transport corridor «North – South». An analysis of the routes of this transport corridor showed that the Trans-Caspian route has the greatest efficiency – the shortest delivery times for goods in the eastern direction. The main obstacles and restrictions for the development of this route and the directions of priority projects for its development have been identified.

Keywords: international transport corridor «North – South», seaport, transportation, container transportation

For citation: Berezhnov G.V., Mineev E.A. Economic justification of prospects for the development of logistics activities of sea ports of the Astrakhan region in the structure of the International transport corridor «North – South». *Economic Systems*. 2024;17(4):193-201. (In Russ.). DOI 10.29030/2309-2076-2024-17-4-193-201.

Введение

Начиная с 2022 г., когда очень жесткая политика западных санкций в отношении нашей страны свела к минимуму транспортное сообщение РФ со странами ЕС, значительно возросла актуальность развития морских портов России в восточном и южном направлениях в целях поиска новых возможностей и путей для экспорта российских товаров на международные рынки, а также для доставки в нашу страну импортных товаров.

Одним из важных логистических трендов в последние годы выступают изменение географии внешнеэкономической деятельности отечественных компаний и реструктуризация логистической деятельности РФ, поскольку кардинально изменились условия и потребности клиентов. Сокращение потоков грузов на западном и северном направлениях, снижение загрузки портов соответствующих бассейнов, стремительное увеличение потоков грузов направления «Запад – Восток» и южного направления обусловлено экономическими и геополитическими изменениями, которые, в том числе, существенно изменили географию перевозок грузов в контейнерах. В связи с этим крайне важно исследование проблем и перспектив развития морских портов России на Каспии, в частности, портов Астрахань и Оля как «ворот» международного транспортного коридора (МТК) «Север – Юг», что определяет актуальность представленной научной статьи.

Основная часть

Проблемы в логистической деятельности морских портов России

В настоящее время имеет место переориентация грузопотоков России на восточное направление (дальневосточные порты) и приобретает актуальность тенденция наращивания потоков экспортных грузов на южном направлении, главным образом, по МТК «Север – Юг», т. е. через порты Каспийского бассейна. Транспортировка экспортных грузов через порты Каспия позволит существенно расширить географию стран, имеющих возможность вывоза экспортной российской продукции.

Анализ деятельности компании «РЖД Логистика» показывает рост спроса на транспортировку грузов по направлениям, которые не связаны с пересечением границ со странами Евросоюза, например через территорию Казахстана, Белоруссии, Азербайджана [1]. Увеличиваются контейнерные перевозки грузов из стран Азии, поэтому есть потребность в разработке новых маршрутов контейнерных экспортных грузов РФ. Соответственно, контейнерооборот со странами Азиатско-Тихоокеанского региона (АТР) будет в ближайшей перспективе активно расти [1].

Подобное изменение структуры логистики уже привело к тому, что в настоящее время порты Дальнего Востока загружены сверх меры, грузы доставляются с задержками, следовательно, время перевозок становится неконкурентным, возрастает их стоимость. Еще одним последствием изменения маршрутов

перевозок стало увеличение спроса на железнодорожные перевозки в восточном направлении. Они уже значительно возросли и будут в дальнейшем увеличиваться. Вместе с тем провозные способности Восточного полигона российских железных дорог ограничены. Мощности дальневосточных портов в настоящее время превосходят возможности Восточного полигона [2]. Поэтому необходимы огромные инвестиции в развитие сопутствующей инфраструктуры, а также поиск других резервов для наращивания объемов перевозимых грузов.

Еще одной проблемой, которая обострилась начиная с 2022 г., стало значительное сокращение парка контейнеров России [1]. Связано это с уходом с российского рынка перевозок морским путем западных компаний, на долю которых приходилось до 2022 г. около 70% всего контейнерооборота в России [2]. В результате образовался дефицит свободных контейнеров, и для наращивания объемов грузоперевозок необходимо быстро увеличить парк контейнеров, страной приписки которых является РФ.

Проблема дефицита парка контейнеров обостряется усилением тенденции использования контейнеров для перевозки даже тех грузов, которые традиционно перевозились по-другому (минеральные удобрения, уголь, руда, древесина). Успешное решение рассматриваемой проблемы возможно по нескольким направлениям:

- централизованная закупка новых контейнеров в Китае. Для этого необходимы решения на государственном уровне, например в части обнуления пошлин для ввоза китайских контейнеров;
- быстрое восполнение дефицита контейнеров со стороны импорта (не решит проблему полностью);
- в будущем закупка вьетнамских контейнеров, производство которых запускается во Вьетнаме;
- строительство контейнеров в России. Здесь тоже нужна поддержка государства и государственные инвестиции.

В сложившихся условиях особую значимость приобретают морские порты России в южном направлении, особенно порты Каспийского бассейна. Россия уже начала переход к модели «Север – Юг» (вместо «Запад – Восток»), поскольку в качестве основных рынков сбыта рассматривает рынки таких стран, как Пакистан, Индия, страны Юго-Восточной Азии, Каспийского бассейна. Использование модели «Север – Юг» позволит связать экономику РФ с экономикой переселенных стран с помощью транспортной составляющей [3].

По расчетам экспертов, МТК «Север – Юг» позволяет в 2 раза сократить срок доставки грузов между начальной и конечной точками полного маршрута коридора – между Санкт-Петербургом и Мумбаи (Индия). Основной маршрут, имеющий протяженность 7,2 тыс. км, проходит через Каспийский регион. Кроме МТК «Север – Юг» есть еще и другие маршруты, позволяющие доставлять грузы в страны Юго-Восточной Азии, минуя Европу, – через Суэцкий канал, или, например, через Китай (по суше), или через порты Дальнего Востока, но их протяженность существенно больше, поэтому сроки доставки грузов сильно увеличиваются.

Анализ перспектив развития маршрутов МТК «Север – Юг»

О развитии МТК «Север – Юг» говорится очень давно, но полноценно данный маршрут не использовался, что связано с отсутствием важных межгосударственных решений, условий для максимального сокращения сроков прохождения грузов, с инфраструктурными проблемами, что актуально и для портов Каспийского бассейна [3]. Перспективный МТК «Север – Юг» предполагает доставку грузов несколькими маршрутами – тремя основными и одним дополнительным (рис. 1).

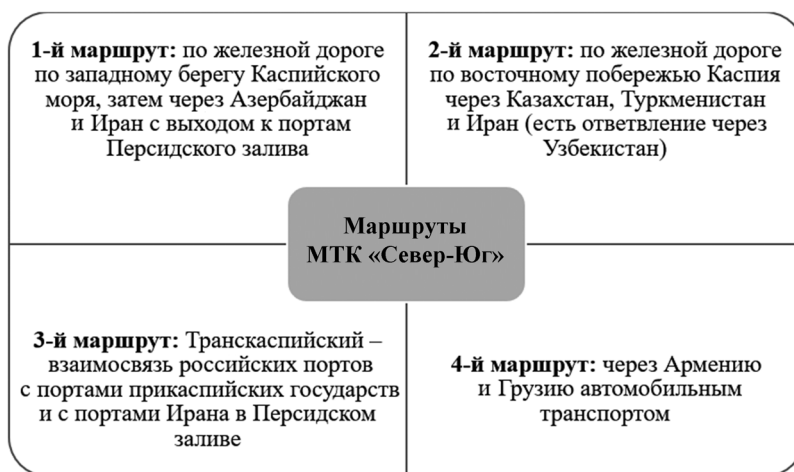


Рис. 1. Перечень маршрутов МТК «Север – Юг»

Источник: составлено авторами.

Транспортировка грузов по МТК «Север – Юг» происходит разными маршрутами, но преимущественно железнодорожным и автомобильным транспортом вокруг Каспийского моря. Самым отработанным пока является маршрут через Армению и Грузию, но его загруженность очень велика. Маршрут, проходящий через территорию Азербайджана, нагружен в меньшей степени, чем 4-й маршрут через Армению и Грузию, но на нем есть участок пути, располагающийся в Иране, где отсутствует железная дорога. Маршрут, проходящий через Казахстан, имеет большую протяженность, так как транспортным средствам приходится пересекать три границы, а согласованность работы пропускных пунктов крайне низкая.

Исходя из этого, можно сделать вывод, что Транскаспийский маршрут обладает наибольшей эффективностью, так как иранские грузы из/в порты Каспия будут идти, минуя транзитные страны, что ускоряет сроки доставки. Но этот маршрут имеет ряд инфраструктурных ограничений:

- на территории РФ в портах Каспийского бассейна и каналах требуется существенное углубление акватории, порты требуют модернизации;
- на иранской территории необходимо развивать железнодорожное сообщение с побережьем Персидского залива и в целом железнодорожный транспорт,

так как не все линии электрифицированы, не все колеи соответствуют стандартам по размерам и т. д. В итоге очень большая часть грузоперевозок на территории Ирана осуществляется автомобильным транспортом (около 70%), а на долю железнодорожных перевозок приходится около 30% объемов перевозимых грузов [3].

Как отмечает в своем исследовании А.А. Конторович, «реализацию маршрута тормозят около 40 инфраструктурных и нефизических барьеров» [4]. Но развивать Транскаспийский маршрут и в целом МТК «Север – Юг» жизненно необходимо, поскольку Транссибирская магистраль не справляется с объемами перевозок в восточном направлении, а перевозка через порты Черного моря сталкивается со всё большим количеством проблем. Поэтому для контейнерных перевозок МТК станет основным, так как он является самым удобным для освоения рынков Прикаспийских государств и Индии.

Правительством РФ предусмотрены два сценария развития МТК «Север – Юг»: базовый и целевой [5]. Согласно первому, к 2030 г. объем перевозок по данному транспортному коридору должен достичь 24 млн т. Согласно второму, грузооборот может вырасти до 32 млн т. При этом предполагается, что уже к 2025 г. грузооборот вырастет примерно на 25–30%.

Евразийский банк развития (ЕАБР) в 2021 г. провел оценку потенциала данного МТК, согласно которой в течение ближайших лет объемы экспорта грузов вырастут на 7 млн т, а импорта – на 2–7 млн т. Этот маршрут в первую очередь будет использоваться для экспорта зерна. Контейнерные перевозки указанным маршрутом увеличатся примерно до 6–12 млн т в зависимости от возможных сценариев развития ситуации [3]. Причем высоким потенциалом данный транспортный коридор обладает не только по отношению к перевозке сельхозпродукции, что сейчас является традиционным видом перевозок, но и по отношению к транспортированию других видов грузов. МТК «Север – Юг», несмотря на существующие инфраструктурные ограничения и межгосударственные проблемы, может обеспечить существенный рост объемов грузоперевозок. Основными условиями для этого, которые следует обеспечить в первую очередь, являются:

- принятие межгосударственных соглашений о развитии внешней торговли с Индией и другими государствами;
- развитие инфраструктуры портов в России – это порты Оля и Астрахань (в частности, углубление акваторий портов и подходов к ним для прохода больших судов, заход которых сейчас невозможен);
- строительство контейнерных терминалов в порту Оля, расширение границ рейдов морского порта Астрахань для увеличения их вместимости;
- развитие портовой инфраструктуры в Прикаспийских государствах;
- развитие железнодорожной инфраструктуры в Иране;
- разработка конкурентоспособного по стоимости маршрута транспортировки грузов вплоть до Мумбаи и др.

Работы в нужных направлениях уже ведутся. Произведены дноуглубительные работы на Волго-Каспийском морском судоходном канале (ВКМСК), что

позволит нарастить грузопоток в портах Астраханской области. Начинается реконструкция ВКМСК для развития МТК «Север – Юг».

Сейчас стоимость перевозки по МТК «Север – Юг», особенно по сложным маршрутам, крайне высока. Связано это с неразвитостью инфраструктуры, что требует перекладывать груз с одного транспортного средства на другое (другой вид транспорта) по несколько раз, что приводит к значительному удорожанию транспортировки грузов. Перевозка через Каспийское море требует двух грузо-перевалок, что также негативно сказывается на цене.

Решением для снижения стоимости транспортировки грузов может стать перевозка их паромом через Каспий, на который грузятся вагоны целиком без перевалки груза и без использования лифтов. Но для реализации этой меры нужны двухярусные паромы, которых у России сейчас в Каспийском море нет, и аппарели в портах погрузки/разгрузки. Нужны серьезные инвестиции и соответствующая государственная программа по развитию указанной технологии.

Активность по развитию МТК «Север – Юг» усилилась в 2022 г. Президентом РФ это направление было обозначено как стратегическое в части обеспечения экспортно-импортных перевозок грузов, так как предполагает кратчайший путь для выхода российских товаров на международные рынки.

Перечень приоритетных проектов по развитию Транскаспийского маршрута МТК уже определен, в их число входят:

- приведение участков внутренних водных путей Единой глубоководной системы РФ, ВКМСК в нормативное состояние;
- развитие и модернизация железнодорожных подъездов к портам Астрахань и Оля на участке Аксарайская – Саратов;
- строительство многофункционального портово-логистического комплекса на территории портовой особой экономической зоны (ПОЭЗ) в Астраханской области (порту Оля);
- строительство универсальных сухогрузов-контейнеровозов смешанного плавания размерности «Волго-Дон макс».

Уже ведутся работы на ВКМСК и в порту Оля, который объявлен особой экономической зоной (ОЭЗ) «Лотос», развиваются межгосударственные соглашения. Важна активная позиция других стран, в первую очередь Прикаспийских, которые заняли выжидательную позицию. Реализуется инновационный сценарий Стратегии развития морской портовой инфраструктуры России до 2030 года [6], что связано с возрастанием роли азиатских стран в международной торговле, переориентацией российских внешнеторговых операций.

Заключение

Для реализации инновационного сценария развития инфраструктуры морских портов нужно повышать потенциал грузовых баз морских портов Каспийского бассейна (за счет торговли с Индией), развивать судостроение для создания торгового флота и обеспечения паромных перевозок на Каспии. Для контейнерных перевозок МТК уже в ближайшей перспективе станет основным.

Он является самым удобным для освоения рынков Прикаспийских государств и Индии. Если все государства-участники будут заинтересованы в развитии МТК «Север – Юг» и начнут активное инвестирование в этот проект, то его окупаемость наступит быстро и он станет экономически эффективным. Кроме того, проект позволяет успешно реализовать изменившиеся геополитические и экономические интересы России в части усиления сотрудничества со странами Азии, а через них – и с другими странами мира.

Список источников

1. Контейнеры ищут новые пути: грузы едут на восточное и южное направления // РИА Новости. 08.05.2022. URL: <https://ria.ru/20220508/konteynery-1787459212.html> (дата обращения: 18.09.2024).
2. Петровский С. К переориентации грузопотоков готовы только порты // Морские порты. 2022. № 4. URL: <http://www.morvesti.ru/analitika/1692/96537> (дата обращения: 20.09.2024).
3. Владимиров Е. Как запустить МТК «Север – Юг» // Морские порты. 2022. № 8. URL: <http://www.morvesti.ru/analitika/1691/100135> (дата обращения: 22.09.2024).
4. Конторович А.А. Формирование и перспективы развития МТК «Север – Юг» // Экономические исследования и разработки. 2023. № 11. URL: <http://edjr.ru/article/19-11-23> (дата обращения: 07.09.2024).
5. Комплекс мер по развитию потенциала МТК «Север – Юг» от 14.02.2020 № 1166п-П9 : утв. первым заместителем председателя Правительства РФ. URL: <https://casp-geo.ru/v-rossii-prinyat-kompleks-mer-po-razvitiyu-tranzitnogo-potentsiala-mtk-sever-yug> (дата обращения: 25.09.2024).
6. Стратегия развития морской портовой инфраструктуры России до 2030 года. URL: <http://www.rosmorport.ru/media/File/strategy.pdf> (дата обращения: 25.09.2024).

References

1. Containers are looking for new routes: cargo goes to the eastern and southern directions. RIA Novosti. 05/08/2022. URL: <https://ria.ru/20220508/konteynery-1787459212.html>. (In Russ.).
2. Petrovsky S. Only ports are ready for the reorientation of cargo flows. *Sea Ports*. 2022;(4). URL: <http://www.morvesti.ru/analitika/1692/96537>. (In Russ.).
3. Vladimirov E. How to launch the international transport corridor «North – South». *Sea Ports*. 2022;(8). URL: <http://www.morvesti.ru/analitika/1691/100135>. (In Russ.).
4. Kontorovich A.A. Formation and prospects for the development of the international transport corridor «North-South». *Economic Research and Development*. 2023;(11). URL: <http://edjr.ru/article/19-11-23>. (In Russ.).
5. A set of measures to develop the potential of the international transport corridor «North-South» dated February 14, 2020 No. 1166p-P9 : approved by the First Deputy Chairman of the Government of the Russian Federation. URL: <https://casp-geo.ru/v-rossii-prinyat-kompleks-mer-po-razvitiyu-tranzitnogo-potentsiala-mtk-sever-yug>. (In Russ.).
6. Strategy for the development of Russian seaport infrastructure until 2030. URL: <http://www.rosmorport.ru/media/File/strategy.pdf>. (In Russ.).

Информация об авторах / Information about the authors

Г.В. Бережнов – доктор экономических наук, профессор, профессор кафедры менеджмента Астраханского государственного университета им. В.Н Татищева, Астрахань, Россия, berezhnov.g51@icloud.com;

Е.А. Минеев – аспирант кафедры менеджмента Астраханского государственного университета им. В.Н Татищева, Астрахань, Россия, evgeny.mineev@gmail.com.

G.V. Berezhnov – doctor of economic sciences, professor, professor of the Department of management Astrakhan State University named after V.N. Tatishcheva, Astrakhan, Russia, berezhnov.g51@icloud.com;

E.A. Mineev – Ph.D. student, Department of management Astrakhan State University named after V.N. Tatishcheva, Astrakhan, Russia, evgeny.mineev@gmail.com.

Статья поступила в редакцию 11.10.2024; одобрена после рецензирования 14.11.2024; принята к публикации 30.11.2024.

The article was submitted 11.10.2024; approved after reviewing 14.11.2024; accepted for publication 30.11.2024.

ЭКОНОМИКА АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА

ECONOMY OF THE AGRO-INDUSTRIAL COMPLEX

Экономические системы. 2024. Том 17, № 4. С. 202–210.
Economic Systems. 2024;17(4):202-210.

Научная статья
УДК 338

5.2.3 – Региональная и отраслевая экономика

DOI 10.29030/2309-2076-2024-17-4-202-210

Пути повышения эффективности деятельности комбикормовых предприятий Российской Федерации

Магомед Даниялович Магомедов¹✉, Елена Юрьевна Алексейчева²

¹ Государственный университет управления (ГУУ), Москва, Россия

² Московский городской педагогический университет, Москва, Россия

✉ profmagomedov@mail.ru

Аннотация. В статье показана социально-экономическая значимость производства комбикормов и проведен ретроспективный анализ его развития в стране.

По результатам исследования предложены пути повышения эффективности деятельности комбикормовых предприятий Российской Федерации. В частности, даются рекомендации по строгому соблюдению состава необходимых ингредиентов при производстве комбикормов для различных видов животных, сокращению неоправданных потерь сырья при производственных процессах. Предлагаются конкретные меры по обеспечению необходимых условий хранения комбикормов в хранилищах, сокращению транспортных расходов на перевозку сырья и комбикормов, повышению обоснованности ценовой политики. Особое внимание уделено рекомендациям по активному внедрению современных технологий производства комбикормов и повышению заинтересованности работников в достижении высоких конечных результатов труда.

Ключевые слова: комбикорма, зерно, незерновые ингредиенты, транспортные расходы, кормление животных, мощности и направления эффективного развития комбикормовых предприятий, рецепты комбикормов, маркетинговые исследования

© Магомедов М.Д., Алексейчева Е.Ю., 2024

Для цитирования: Магомедов М.Д., Алексейчева Е.Ю. Пути повышения эффективности деятельности комбикормовых предприятий Российской Федерации // Экономические системы. 2024. Том 17, № 4. С. 202–210. DOI 10.29030/2309-2076-2024-17-4-202-210.

Original article

Ways to improve the efficiency of feed mills in the Russian Federation

Magomed D. Magomedov¹✉, Elena Yu. Alekseicheva²

¹ State University of Management (GUU), Moscow, Russia

² Moscow City Pedagogical University, Moscow, Russia

✉ profmagomedov@mail.ru

Abstract. The article presents the importance of increasing the production of compound feeds, examines the history of the development of compound feed production in the country, draws attention to the increase in the production of corn and legumes, pays attention to the expediency of calculating the business plan when choosing the capacity of a feed mill, it is proposed to assess the economic benefits of the production of compound feeds from its own grain and purchased protein-vitamin-mineral concentrates, it is recommended to be guided by the main directions of increasing the effective development of feed mills in the Russian Federation justified by the authors.

Keywords: compound feed, grain, non-grain ingredients, transportation costs, animal feeding, capacities and directions of effective development of feed mills, feed recipes, marketing research

For citation: Magomedov M.D., Alekseicheva E.Yu. Ways to improve the efficiency of feed mills in the Russian Federation. *Economic Systems*. 2024;17(4):202-210. (In Russ.). DOI 10.29030/2309-2076-2024-17-4-202-210.

Введение

Полноценное кормление животных является важной предпосылкой повышения продуктивности животноводства. Для кормления животных используются грубые, сочные и концентрированные корма. Самыми ценными являются комбикорма. Если они произведены с полным соблюдением составляющих ингредиентов в рецептах соответствующего вида комбикормов, то их ценность существенно выше, чем у других концентрированных кормов. Поэтому увеличению объемов их производства в стране уделяют особое внимание. За 2023 г. в Российской Федерации (РФ) было произведено 35 млн т комбикормов [1].

Результаты проведенного анализа большого количества комбикормовых предприятий страны показали, что не всегда соблюдается требуемое соотношение ингредиентов в соответствующих видах комбикормов. Кроме того, удельный вес зерна в комбикормах, производимых в РФ, значительно выше, чем в странах с развитой рыночной экономикой, и его структура желает оставлять лучшего. А также во многих случаях транспортные расходы перекрывают экономический эффект, получаемый от производства комбикормов. Все названные обстоятельства приводят к существенному снижению эффективности производства и использования комбикормов. Поэтому проведение исследований в целях разработки рекомендаций по повышению эффективности деятельности комбикормовых предприятий РФ имеет большое значение.

Основная часть

Производством комбикормов в РФ начали заниматься в 1920-е гг. Строили комбикормовые заводы без должного экономического обоснования, поэтому затраты на производство комбикормов существенно превышали допустимые нормы. В такой ситуации правительству страны приходилось осуществлять дотирование затрат на их производство. Это было связано главным образом с большими транспортными расходами по перевозке сырья для производства комбикормов и с их доставкой до потребителя. Учеными-экономистами еще в советское время было доказано, что радиус завоза сырья и вывоза комбикормов не должен превышать 30 км. Несмотря на это, указанное требование постоянно нарушалось. На высокие транспортные расходы не обращали особое внимание и строили крупные комбикормовые заводы.

В целях повышения эффективности развития комбикормовой промышленности в стране стали строить малогабаритные универсальные комбикормовые заводы (МУКЗ) при сельскохозяйственных предприятиях [2]. На них производили комбикорма с использованием собственного зерна и приобретенных белково-витаминных добавок (БВД). Произведенные таким способом комбикорма были значительно дешевле и обеспечивали более высокую эффективность их использования. Несмотря на такие явно выраженные преимущества этих заводов, было принято решение вывести их из эксплуатации. В качестве аргумента приводился низкий технический уровень производства МУКЗ, который можно было бы повысить путем внедрения современного технологического оборудования.

Однако вместо этого начали строить крупные комбикормовые заводы, используя на эти цели значительные финансовые ресурсы государства, что приводило не только к росту единовременных, но и текущих затрат. Это свидетельствует о серьезных недостатках, допущенных при экономическом обосновании строительства комбикормовых предприятий при плановой экономике.

В современных условиях, когда экономика страны функционирует по рыночным законам, названные недостатки полностью исключаются. Предприниматели, занимающиеся производством комбикормов, не будут вкладывать свои финансовые ресурсы в невыгодное дело. Сказать однозначно, что нужны только

малые, средние или крупные комбикормовые предприятия, – невозможно [3]. В каждом случае должен быть разработан бизнес-план, предусматривающий расчеты эффективности проекта.

Для производства комбикормов нужно большое количество ингредиентов. В их состав входят: различные виды зерна (пшеница, ячмень, кукуруза, овес, горох, фасоль и т. д.), жмыхи, шроты, соя, мел, соль, разные виды муки (рыбная, травяная, мясокостная), витамины, микродобавки, антибиотики и т. д. Во многих случаях не все виды названных ингредиентов имеются на местах, поэтому определенную их часть приходится покупать в других регионах [4]. В основном на сельскохозяйственных предприятиях производят многие виды зерна, которые удовлетворяют потребности. Вместе с тем объемы производства зерна, кукурузы и бобовых еще недостаточны, несмотря на то что они являются наиболее ценными для производства комбикормов. Имеет место и проблема с обеспечением производства комбикормов другими ингредиентами из-за высоких транспортных расходов, отсутствия в продаже и т. д. В таких случаях для решения этой проблемы приобретаются белково-витаминно-минеральные концентраты (БВМК) [5].

Для увеличения объемов производства незерновых ингредиентов в странах с развитой рыночной экономикой перерабатывают отходы пищевых предприятий и в последующем используют их для производства комбикормов. Это ведет к снижению удельного веса зерна в комбикормах без ухудшения их качества. В РФ отходы пищевых предприятий в большинстве случаев не используются, а ведь это является значимым резервом увеличения объемов производства незерновых ингредиентов, используемых на комбикормовых предприятиях.

Для повышения эффективности деятельности комбикормовых предприятий нами предлагается руководствоваться следующими рекомендациями:

- производство комбикормов осуществлять в строгом соответствии с рецептурой, отвечающей требованиям конкретных видов животных;
- сократить неоправданные потери сырья при производстве комбикормов;
- обеспечить хранение комбикормов в хранилищах, отвечающих установленным нормам, исключая отклонения от этих норм;
- добиваться снижения транспортных расходов за счет оптимизации размещения предприятий по производству комбикормов, логистики при перевозке сырья и комбикормов, а также более широкого использования местного сырья;
- повысить качество и результативность маркетинговых исследований;
- осуществлять обоснованную политику ценообразования;
- активно внедрять современные технологии производства комбикормов;
- обеспечивать повышение заинтересованности работающих в достижении высоких конечных результатов комбикормового предприятия.

Рассмотрим каждое направление более подробно.

1. Производство комбикормов осуществлять в строгом соответствии с рецептурой, отвечающей требованиям конкретных видов животных

Рецептура для производства комбикормов разрабатывается в соответствии с особенностями каждого вида животных, в строгом соответствии с нормами

питательности и химического состава требуемой продукции. Расчет осуществляется по специальной программе на персональном компьютере. Проведенный анализ большого количества комбикормовых предприятий показал, что не всегда производство комбикормов осуществляется в соответствии с разработанной рецептурой, в результате их качество ухудшается. Это снижает эффективность кормления животных. Поэтому производить комбикорма следует в строгом соответствии с разработанной рецептурой.

2. Сокращение неоправданных потерь сырья при производстве комбикормов

В процессе производства комбикормов появляются определенные потери. Они связаны с качеством и влажностью используемого сырья и техническим уровнем производства. Что касается первых двух позиций, они связаны в основном с качеством приобретаемого сырья, а изменить технический уровень производства в лучшую сторону могут на предприятии путем внедрения современных техники и технологий. Учеными-технологами по комбикормовому производству установлена допустимая норма потерь на уровне одного процента. При плановой экономике фактическая ее величина существенно превышала эту норму, а в настоящее время, когда все комбикормовые предприятия функционируют по рыночным законам и не имеют государственной формы собственности, потери значительно уменьшились. Для дальнейшего продолжения такой позитивной тенденции необходимо заинтересовать работающих. Это достигается путем внесения изменений в положение о премировании работников комбикормового предприятия, предусмотрев к нем премирование за экономное использование сырьевых ресурсов.

3. Обеспечение хранения комбикормов в хранилищах, отвечающих установленным нормам, исключая отклонения от этих задач

Как было сказано выше, комбикорма производят из большого количества ингредиентов. Каждый из них имеет свой срок хранения, и он сокращается при их объединении в одно место хранения. Это связано с ускорением протекающих биологических процессов, так как отдельные ингредиенты могут служить их катализаторами. В результате могут произойти серьезные экономические потери в результате порчи комбикормов. Для предотвращения таких негативных явлений следует строго соблюдать рекомендуемые условия и сроки хранения, а также оперативно осуществлять реализацию произведенных комбикормов.

4. Снижение транспортных расходов за счет оптимизации размещения предприятий по производству комбикормов, логистики при перевозке сырья и комбикормов, а также более широкого использования местного сырья

Ученые установили, что кормление животных комбикормами по сравнению с чистым зерном дает прирост продукции более 30%. Зерно во многих случаях имеется в необходимом количестве на сельскохозяйственных предприятиях. В такой ситуации основные транспортные расходы ложатся на перевозку незерновых ингредиентов, завоз которых зачастую осуществляется из удаленных регионов. В такой ситуации до начала строительства комбикормового предприятия

должны быть проведены детальные экономические расчеты с учетом спроса на комбикорма и транспортных расходов по доставке сырья и вывоза комбикормов.

Важным резервом снижения себестоимости незерновых ингредиентов является более полное использование отходов пищевых предприятий. Для этого следует их дополнительно переработать с использованием соответствующих современных техники и технологий. В настоящее время такие технологии на пищевых предприятиях, как правило, отсутствуют. Для решения этой проблемы, с нашей точки зрения, нужна государственная поддержка. В последующем от этого выиграют и государство, и пищевые и комбикормовые предприятия. Так, государственный бюджет получит больше налоговых платежей, пищевые предприятия – дополнительные источники доходов, а комбикормовые предприятия – незерновые ингредиенты по относительно низкой цене.

Важным направлением снижения транспортных расходов является производство комбикормов из своего зерна и завезенных БВМК. При такой форме их производства достаточно завозить только около 20% незерновых составляющих, что, как правило, обходится дешевле.

5. Повышение качества и результативности маркетинговых исследований

В условиях рыночной экономики проведение маркетинговых исследований является важнейшим условием улучшения финансового состояния предприятия. Такие исследования на комбикормовых предприятиях нужно проводить как при покупке сырья для производства комбикормов, так и при их реализации [6]. Условия на рынке из-за влияния множества факторов часто меняются. В таких условиях проведение маркетинговых исследований позволяет выбрать наиболее выгодный вариант приобретения сырья и успешно реализовать произведенные комбикорма с максимальной выгодой.

6. Осуществление обоснованной и эффективной политики ценообразования

С переходом на рыночные отношения все комбикормовые предприятия, независимо от форм собственности, устанавливают цены на свою продукцию самостоятельно. В таких условиях проведение эффективной ценовой политики при реализации комбикормов позитивно влияет на финансовое состояние предприятия [7]. При этом следует иметь в виду, что комбикормовые предприятия, должны сделать упор на увеличение прибыли за счет роста объема реализованной продукции. Это достигается при проведении гибкой ценовой политики, т. е. путем предоставления всевозможных скидок с цены. Их величина должна быть увязана с изменяющимся спросом на комбикорма. При реализации такой ценовой политики, как правило, достигается рост объема прибыли. Кроме того, следует иметь в виду, что договорные обязательства между покупателями комбикормов и комбикормовым предприятием должны строго соблюдаться.

7. Активное внедрение современных технологий производства комбикормов

Внедрение современных технологий производства комбикормов снижает потери сырья в производственном процессе и повышает качество измельчения

ингредиентов и гранулирования комбикормов, способствуя повышению эффективности функционирования комбикормовых предприятий [8]. В настоящее время отечественные машиностроительные предприятия постепенно налаживают производство высокотехнологического оборудования. При этом оно производится как для малых, так и для средних и крупных предприятий.

8. Повышение заинтересованности работающих в достижении высоких конечных результатов комбикормового предприятия

Повышение заинтересованности работающих в достижении высоких конечных результатов является задачей любого предприятия. Для этой цели разрабатывается положение о премировании, а также используются другие формы стимулирования (выделение субсидий и льготных кредитов, оплата мобильных телефонов и транспортных расходов и т. д.). Для реального учета интереса каждого работающего, с нашей точки зрения, следует произвести опрос с помощью анкет. При этом в анкету необходимо включить все возможные стимулы. По полученным результатам и реальным возможностям предприятия следует осуществить стимулирование работающих [9]. Помимо этого, важным стимулом на комбикормовом предприятии может стать выдача по льготной цене комбикорма для содержания домашних животных.

Заключение

Эффективная работа комбикормовых предприятий РФ позволит увеличить объемы производства комбикормов, соответственно, будет расти количество животноводческой продукции. Это позволит заметно повысить продовольственную безопасность страны и увеличить ее экспорт. Для дальнейшего ее роста рекомендуется руководствоваться следующим:

- производить комбикорма в строгом соответствии с рецептом, отвечающим требованиям видов животных;
- уменьшать потери сырья при производстве комбикормов;
- хранить комбикорма в хранилищах, отвечающих установленным нормам и исключать отклонения от них;
- снижать транспортные расходы перевозки сырья и комбикормов;
- улучшать качества результатов маркетинговых исследований;
- проводить эффективное ценообразование;
- применять прогрессивные технику и технологии производства комбикормов;
- повышать заинтересованность работающих в достижении высоких конечных результатов комбикормового предприятия.

Список источников

1. Министерство сельского хозяйства Российской Федерации. URL: <https://mcx.gov.ru> (дата обращения: 23.09.2024).
2. Магомедов М.Д., Савостин Д.С., Савостин С.Д., Строев В.В. Методические подходы оценки эффективности развития комбикормовых предприятий малого бизнеса // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2021. Т. 11, № 11–1. С. 118–128.

3. Магомедов М.Д., Алексейчева Е.Ю. Мини-комбикормовые заводы как фактор увеличения объемов производства комбикормов в регионах России // Вестник университета. 2023. № 8. С. 74–79.

4. Строев В.В., Магомедов М.Д., Алексейчева Е.Ю. Увеличение объемов производства комбикормов в регионах страны как фактор роста продовольственной безопасности России : монография. Москва : ИТК «Дашков и К^о», 2023.

5. Магомедов М.Д., Алексейчева Е.Ю., Куломзина Е.Ю. Повышение экономической эффективности использования фуражного зерна в Российской Федерации // Экономика и предпринимательство. 2015. № 10–1 (63). С. 580–582.

6. Магомедов М.Д., Савостин Д.С., Савостин С.Д., Строев В.В. Повышение качества результатов маркетинговых исследований, проводимых комбикормовым предприятием // Пищевая промышленность. 2022. № 5. С. 58–61.

7. Магомедов М.Д., Савостин Д.С., Савостин С.Д., Строев В.В. Цена как фактор повышения конкурентоспособности комбикормового предприятия // Пищевая промышленность. 2022. № 7. С. 16–19.

8. Магомедов М.Д., Савостин Д.С., Савостин С.Д., Строев В.В. Повышение технического уровня производства комбикормовых предприятий // Пищевая промышленность. 2022. № 4. С. 38–41.

9. Магомедов М.Д., Савостин Д.С., Савостин С.Д., Строев В.В. Совершенствование экономического стимулирования работающих комбикормовых предприятий // Пищевая промышленность. 2022. № 6. С. 26–29.

References

1. The Ministry of Agriculture of the Russian Federation. URL: <https://mcx.gov.ru>. (In Russ.).

2. Magomedov M.D., Savostin D.S., Savostin S.D., Stroeve V.V. Methodological approaches to assessing the effectiveness of the development of feed mills of small businesses. *Economics: yesterday, today, tomorrow*. 2021;11(11-1):118-128. (In Russ.).

3. Magomedov M.D., Alekseycheva E.Yu. Mini-feed mills as a factor in increasing the volume of feed production in the regions of Russia. *Bulletin of the University*. 2023;(8):74-79. (In Russ.).

4. Stroeve V.V., Magomedov M.D., Alekseycheva E.Yu. The increase in the production of compound feeds in the regions of the country as a factor in the growth of food security in Russia : monograph. Moscow : PTC «Dashkov & Co.». (In Russ.).

5. Magomedov M.D., Alekseycheva E.Yu., Kulomzina E.Yu. Increasing the economic efficiency of the use of feed grain in the Russian Federation. *Economics and entrepreneurship*. 2015; (10-1(63)):580-582. (In Russ.).

6. Magomedov M.D., Savostin D.S., Savostin S.D., Stroeve V.V. Improving the quality of the results of marketing research conducted by a feed mill enterprise. *Food industry*. 2022;(5): 58-61. (In Russ.).

7. Magomedov M.D., Savostin D.S., Savostin S.D., Stroeve V.V. Price as a factor of increasing the competitiveness of a feed mill. *Food industry*. 2022;(7):16-19. (In Russ.).

8. Magomedov M.D., Savostin D.S., Savostin S.D., Stroeve V.V. Improving the technical level of production of feed mills. *Food industry*. 2022;(4):38-41. (In Russ.).

9. Magomedov M.D., Savostin D.S., Savostin S.D., Stroeve V.V. Improving economic incentives for working feed mills. *Food industry*. 2022;(6):26-29. (In Russ.).

Информация об авторах / Information about the authors

М.Д. Магомедов – доктор экономических наук, профессор, профессор кафедры бухгалтерского учета, аудита и налогообложения института экономики и финансов, Государственный университет управления (ГУУ), Москва, Россия, profmagomedov@mail.ru;

Е.Ю. Алексейчева – доктор экономических наук, профессор департамента философии и социальных наук Института гуманитарных наук Московского городского педагогического университета, Москва, Россия, alekseichhevaEU@mgpu.ru.

M.D. Magomedov – doctor of economic sciences, professor, professor of the Department of accounting, auditing and taxation at the Institute of economics and finance of State University of Management (GUU), Moscow, Russia, profmagomedov@mail.ru;

E.Yu. Alekseicheva – doctor of economic sciences, professor of the Department of philosophy and social sciences, Institute of humanities, Moscow City Pedagogical University, Moscow, Russia, alekseichhevaEU@mgpu.ru.

Статья поступила в редакцию 09.10.2024; одобрена после рецензирования 06.11.2024; принята к публикации 15.11.2024.

The article was submitted 09.10.2024; approved after reviewing 06.11.2024; accepted for publication 15.11.2024.

МИРОВАЯ ЭКОНОМИКА И ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ

WORLD ECONOMY AND FOREIGN EXPERIENCE

Экономические системы. 2024. Том 17, № 4. С. 211–220.
Economic Systems. 2024;17(4):211-220.

Научная статья
УДК 339.9

5.2.5 – Мировая экономика

DOI 10.29030/2309-2076-2024-17-4-211-220

Эволюция современных интеграционных экономических процессов на постсоветском пространстве

Куванычбек Баймуратович Шадыбеков¹, Виктор Евгеньевич Бородаев²,
Эсен Козубаевич Шишкараев³✉

^{1, 2, 3} Евразийская экономическая комиссия, Москва, Россия

✉ shishkaraevesen@gmail.com

Аннотация. Анализируются интеграционные экономические процессы на постсоветском пространстве, выявляются отдельные проблемы и тенденции развития интеграционных форм. Рассматриваются реализация в практической плоскости интеграционных форм регионального и двухстороннего формата, формирование интеграционных идей и их воплощение в жизни до настоящего времени. Прослеживаются историко-эволюционный путь зарождения и развития ряда экономических интеграционных организаций, их целевые намерения и перспективы.

Ключевые слова: интеграция, экономические процессы, региональные организации, межгосударственное сотрудничество, постсоветское евразийское пространство, союз, договор

Для цитирования: Шадыбеков К.Б., Бородаев В.Е., Шишкараев Э.К. Эволюция современных интеграционных экономических процессов на постсоветском пространстве // Экономические системы. 2024. Том 17, № 4. С. 211–220. DOI 10.29030/2309-2076-2024-17-4-211-220.

© Шадыбеков К.Б., Бородаев В.Е., Шишкараев Э.К., 2024

Original article

Evolution of modern integration economic processes in the post-soviet space

Kuvanychbek B. Shadybekov¹, Viktor E. Borodaev², Esen K. Shishkaraev³✉

^{1, 2, 3} Eurasian Economic Commission, Moscow, Russia

✉ shishkaraevesen@gmail.com

Abstract. The article analyses integration economic processes in the post-Soviet space, identifies certain problems and trends in the development of integration forms. The paper examines the practical implementation of integration forms of regional and bilateral format, the formation of integration ideas and their implementation in life up to the present time. It traces the historical and evolutionary path of origin and development of a number of economic integration organizations, their target intentions and prospects.

Keywords: integration, economic processes, regional organizations, interstate cooperation, post-soviet eurasian space, union, treaty

For citation: Shadybekov K.B., Borodaev V.E., Shishkaraev E.K. Evolution of modern integration economic processes in the post-soviet space. *Economic Systems*. 2024;17(4):211-220. (In Russ.). DOI 10.29030/2309-2076-2024-17-4-211-200.

Введение

В современном мире интеграция рассматривается как одна из важнейших глобальных форм межгосударственного взаимодействия, которая представляет особый теоретический и практический интерес. С одной стороны, это связано с тенденциями, направленными на повышение экономической устойчивости стран и укрепление их взаимосвязей; с другой – с необходимостью сохранения национальной идентичности и суверенности в интеграционных процессах.

Как известно, под термином «интеграция» понимается объединение субъектов, углубление их взаимодействия, развитие связей между ними по различным сферам [1]. Интеграция как специфический феномен межгосударственного взаимодействия продолжает теоретически осмысливаться, и в этом ряду авторам настоящей статьи интересен опыт происходящих интеграционных экономических процессов на постсоветском пространстве. На том пространстве, где практически за небольшой промежуток времени можно было наблюдать дезинтеграционные и интеграционные события.

Основная часть

Наиболее дезинтегрирующим событием стало прекращение в декабре 1991 г. существования СССР (Союза Советских Социалистических Республик), приведшее к распаду единого экономического пространства и разрыву сотрудничества между вновь образованными государствами.

Выходом из такой тяжелой ситуации, когда под давлением нарастающих социально-экономических вызовов, вызванных разрывом устоявшихся производственных и общественных коммуникаций, стала необходимость осознания целесообразности возобновления сотрудничества, формирования процессов, направленных на интеграцию народов, живущих по соседству и имеющих исторические корни взаимовыгодных связей и отношений. Такое сотрудничество должно основываться на определенном ценностном фундаменте, учитывающем историю совместного развития, уважения национальной идентичности и независимости новых государств, но уже на качественно новой интеграционной основе.

За прошедший постсоветский период были инициированы несколько интеграционных попыток наладить эффективное сотрудничество между новыми государствами на базе общей истории взаимодействия и понимания. Одной из первых интеграционных идей становится образование Содружества Независимых Государств (СНГ) как формы взаимодействия бывших республик СССР. СНГ было основано главами БССР, РСФСР и УССР путем подписания 8 декабря 1991 г. в Вискулях (Беловежская пуца) под Брестом (Белоруссия) Соглашения о создании Содружества Независимых Государств [2].

Учредительными документами СНГ регламентировались формирование общего экономического пространства и создание Таможенного союза, сохранение объединенного командования над общим военно-стратегическим пространством, обеспечение прозрачности границ внутри СНГ, координация внешней политики, содействие в решении вопросов социальной защиты и пенсионного обеспечения военнослужащих и их семей, обеспечение всем гражданам равных прав и свобод в соответствии с общепризнанными международными нормами и т. д. [3, с. 18].

Сотрудничество в рамках СНГ осуществлялось в основном в экономической сфере и стало фундаментом для всего комплекса отношений в рамках Содружества. Имелся целый ряд предпосылок, объективно способствующих продвижению на этом направлении, среди которых отметим потенциально обширный рынок СНГ, установившиеся за десятилетия технические и потребительские стандарты; сложившуюся техническую инфраструктуру (единая ширина железнодорожной колеи, типы транспортных средств, линии электропередач (ЛЭП) единых параметров и т. п.); схожесть проводимых в постсоветское и в настоящее время реформ и др. Все это позволяло не только сохранить традиционные, экономически обоснованные производственные взаимоотношения, но и продуктивно развивать их на качественно новой основе. Одновременно с экономическими интересами наметилось и политическое укрепление отношений между странами, входящими в состав СНГ.

Между тем интеграционное сотрудничество в рамках СНГ столкнулось и с объективными трудностями. В числе наиболее существенных стало разрушение экономических связей и общего хозяйственно-экономического пространства. Новые суверенные государственные границы, как справедливо отмечает Л.Б. Вардомский, «существенно осложнили связи, сложившиеся в рамках единого народно-хозяйственного комплекса СССР. Преодоление пограничных барьеров для хозяйствующих субъектов было связано с существенным повышением транзакционных издержек (таможенный, пограничный и санитарный контроль, расходы на конвертацию валют, страхование и т. д.). Сильно затруднялись трансграничные перемещения граждан. Рассечение некогда единого в экономическом отношении пространства обернулось ограничением доступа на рынки соседей в виде ввозных пошлин, товарных квот и прямых запретов на поставки тех или иных изделий. Абсолютный объем внешней торговли в рамках СНГ с 1995 г. уменьшился в 5 раз» [4, с. 88].

Другими не менее значимыми факторами интеграционных сложностей становятся внешнеполитический и геоэкономический аспекты. Именно с внешнеполитическим базисом связывает российский исследователь С.М. Ветрик [5, с. 24] то, что ряд государств – участников Содружества с течением времени изменили взгляды на интеграционную сущность СНГ, проявив заметную сдержанность в развитии сотрудничества в рамках СНГ или выйдя из его состава (Грузия, Украина и т. д.).

В итоге первоначальный интеграционный подход Содружества, основанный на принципе «интегрировать всех на постсоветском пространстве», кто имеет советскую социокультурную историю и общность, показал сложность ее практической реализации на разрушенном экономическом фундаменте и возросшей суверенной национально-политической реальности.

Приходит понимание того, что интеграция сразу всех государств постсоветского пространства – процесс трудный и практически нереальный. Как альтернатива продвигается интеграционная модель узкоформатного сотрудничества стран на региональной или двусторонней основе с учетом близости культуры народов, интересов и пространственной сопряженности.

Одним из таких интеграционных объединений, созданных в региональном формате, стало Центральноазиатское экономическое сообщество (ЦАЭС). Так, 30 апреля 1994 г. в г. Чолпон-Ата между Казахстаном, Узбекистаном и Кыргызстаном был подписан Договор о создании Единого экономического пространства между Республикой Казахстан, Кыргызской Республикой и Республикой Узбекистан, который предусматривает «свободное перемещение товаров, услуг, капиталов, рабочей силы и обеспечивает согласованную кредитно-расчетную, бюджетную, налоговую, ценовую, таможенную и валютную политику» [6, с. 6]. Чолпон-Атинский Договор 1994 г. послужил основой создания Центрально-Азиатского союза (ЦАС).

Интеграционная активность была направлена на то, чтобы участники Договора смогли обеспечить принципы свободной торговли, беспрепятственного

перемещения товаров собственного производства, капитала и рабочей силы. В 1998 г. к Договору о создании единого экономического пространства между Казахстаном, Кыргызстаном и Узбекистаном присоединился Таджикистан, что не только расширило и укрепило союз, но и привело к изменению наименования объединения. Центрально-Азиатский союз был преобразован в Центральноазиатское экономическое сообщество (ЦАЭС) (далее – Сообщество), тем самым сфокусировав интеграционную сущность исключительно на экономическом базисе. Это было связано, на взгляд Е.В. Махмутовой, «с тем, что лидеры государств имели разные взгляды на интеграцию в Центральной Азии, к тому же требовали внимания более острые социально-экономические вопросы внутри государств. Поэтому политический аспект интеграции был отложен в пользу расширения экономического сотрудничества в регионе» [7].

Однако Сообщество не достигло провозглашенных в организационных документах целей. Как правило, в решении ряда вопросов интеграционных процессов государства участники проявляли опасения по поводу ущемления их суверенитета, а также имелись некоторые различия во взглядах на роль государства, использование механизмов осуществления реформ. В частности, не было выполнено важное решение в части сближения таможенных пошлин, размеров налогов и сборов, урегулирования таможенного законодательства. Эти вопросы не вносились на рассмотрение органов объединения из-за существующих различий в законодательных и нормативных актах, регулирующих таможенную политику государств-участников.

Из-за различных субъективных и объективных обстоятельств интеграционные процессы замедлились и потеряли динамику, а в ряде случаев политические и экономические интересы стали превалирующими над идеями регионального единства и сотрудничества. Это выразилось в снижении товарооборота внутри региона, росте протекционистских мер в целях защиты национального рынка, напряженности в приграничных районах и т. д.

Тем не менее интеграционный процесс в центрально-азиатском регионе развивался и 28 февраля 2002 г. в Алма-Ате (Алматы) главами Республики Казахстан, Кыргызской Республики, Республики Таджикистан и Республики Узбекистан был подписан Договор об учреждении организации «Центрально-Азиатское сотрудничество» [8], согласно которому стороны преобразовали Центрально-азиатское экономическое сообщество в «Центрально-Азиатское сотрудничество» (далее – ЦАС).

Но, как показала история развития интеграционных объединений в центральноазиатском регионе, сложно преодолеть региональные противоречия без стержневого интегратора, способного продвигать интеграционные ценности и соблюдать интересы участников интеграционного процесса.

28 мая 2004 г. в г. Астане на внеочередном заседании Совета глав государств была единогласно одобрена заявка Российской Федерации на вступление в ЦАС путем присоединения к Договору об учреждении Организации ЦАС.

А 17–18 октября 2004 г. в г. Душанбе состоялся саммит ЦАС, где был подписан Протокол о присоединении Российской Федерации к Договору об учреждении ЦАС.

Главный смысл вступления России в ЦАС был связан с реализацией одного из важных ее внешнеполитических приоритетов – формированием единого экономического пространства. В обновленном составе ЦАС просуществовало непродолжительное время. 25 января 2006 г. было принято решение Межгосударственного совета ЕвразЭС № 267 «О правовом оформлении интеграции Организации «Центрально-Азиатское Сотрудничество» в Евразийское экономическое сообщество» [9].

Тенденция к объединению на субрегиональной основе как модели, отличающейся от интеграции в формате СНГ, прослеживалась и на примере других региональных организаций. К примеру, образовано Союзное государство России и Белоруссии.

Наиболее интенсивная активность на постсоветском пространстве проявилась в интеграционном строительстве Евразийского экономического сообщества (далее – ЕвразЭС, Сообщество). Главы Республики Беларусь, Республики Казахстан, Кыргызской Республики, Российской Федерации и Республики Таджикистан 23 мая 2000 г. в Минске приняли Заявление об учреждении новой организации – Евразийского экономического сообщества [10], в котором отметили, что шаг к созданию Евразийского экономического сообщества – это свидетельство единства политической воли руководителей пяти государств еще более решительно идти по пути взаимного многопланового сотрудничества с перспективой выхода на реальную интеграцию.

10 октября 2000 г. в Астане (Республика Казахстан) главами Беларуси, Казахстана, Кыргызстана, России и Таджикистана был подписан Договор об учреждении Евразийского экономического сообщества [11]. В январе 2006 г. к «пятерке» ЕвразЭС присоединился Узбекистан, однако в 2008 г. он вышел из состава объединения.

Заметная активизация взаимодействия государств – членов ЕвразЭС в экономической сфере, подписание ряда многосторонних договоров и соглашений, увеличение темпов взаимной торговли позволяли говорить о Сообществе как о наиболее развитой интеграционной организации на постсоветском пространстве, сосредотачивающей большую часть его совокупного экономического потенциала. По ключевым макроэкономическим показателям Сообщество значительно превосходило другие региональные объединения на пространстве СНГ.

Однако разноуровневая готовность стран к интеграционным процессам, неудовлетворенность ее темпами привели к тому, что в начале первого десятилетия XXI века появляется идея создания нового интеграционного объединения – Таможенного союза трех государств в рамках Евразийского экономического сообщества. 6 октября 2007 г. Республика Беларусь, Республика Казахстан и Российская Федерация перешли к практическим шагам, подписав Договор о создании единой таможенной территории и формировании Таможенного союза (ТС) [12],

в пределах которого применяются единый таможенный тариф и другие единые меры торговли с третьими странами.

Следующим этапом евразийской экономической интеграции стало создание Единого экономического пространства (ЕЭП) государств – участников ТС (далее – ЕЭП). Создание Единого экономического пространства – это прежде всего возможность развития свободной конкуренции и усиления инновационной активности на общем пространстве Евразии. Указывалась конечная цель – формирование Евразийского экономического союза, т. е. политически и экономически сплоченного общества, развивающегося в условиях общего рынка при эффективном использовании совокупного природного, экономического и человеческого потенциала.

Одним из важнейших этапов в развитии Единого экономического пространства было определено окончательное завершение строительства Таможенного союза государств ЕЭП (Республики Беларусь, Республики Казахстан и Российской Федерации) и переход к реализации планов по формированию собственно Единого экономического пространства.

18 ноября 2011 г. в Москве главы Республики Беларусь, Республики Казахстан и Российской Федерации подписали документы следующего этапа интеграции: Декларацию о Евразийской экономической интеграции [13]; Договор о Евразийской экономической комиссии [14]; Регламент работы Евразийской экономической комиссии¹ [15]. Конечной целью интеграции было создание к 2015 г. Евразийского экономического союза.

С 1 января 2015 г. на постсоветском пространстве начинает функционировать новое интеграционное объединение – Евразийский экономический союз, образованный в соответствии с подписанным 29 мая 2014 г. в столице Казахстана Астане главами Российской Федерации, Республики Беларусь и Республики Казахстан Договором о Евразийском экономическом союзе [16] (далее – Договор о ЕАЭС, Договор о Союзе). В 2015 г. к Союзу присоединились Республика Армения [17] и Кыргызская Республика [18]. Договор о Союзе стал фундаментальной нормативно-правовой основой функционирования ЕАЭС, в рамках которого обеспечиваются свобода движения товаров, услуг, капитала и рабочей силы, проведение скоординированной, согласованной или единой политики в отраслях экономики и наращивание темпов ее развития.

Заключение

Таким образом, сложившийся эволюционный интеграционный опыт на постсоветском пространстве ясно дает понять, что ключевым в достижении интеграционного успеха, реализации договорных соглашений и обеспечении экономических выгод от интеграционных процессов является принцип полного соблюдения достигнутых договоренностей. При этом изначальный опыт «интегра-

¹ Документ утратил силу с 16 декабря 2019 г. в связи с последовательной отменой его частей Решением Высшего Евразийского экономического совета от 23 декабря 2014 г. № 98.

ция всех», по существу, не выдержал испытания временем и породил концептуальную идею, в основу которой заложен принцип «лучше меньше, да лучше».

Список источников

1. Экономический словарь терминов. URL: https://gufo.me/dict/economics_terms?ysclid=m42ukzki56674989628 (дата обращения: 21.09.2024).
2. Соглашение о создании СНГ от 8 декабря 1991 года. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_30726/1c5d2b9ecc270669c071bd598fa7a97d0f662999 (дата обращения: 21.09.2024).
3. Содружество Независимых Государств: события и факты: справочная информация // Дипломатический вестник. 2003. Апр. URL: https://www.mid.ru/ru/foreign_policy/integracionnyie-struktury-prostranstva-sng/1683151 (дата обращения: 21.09.2024).
4. Вардомский Л.Б. Проблемы и перспективы регионального сотрудничества на постсоветском пространстве // ЕС и европейские страны СНГ. Москва, 2003.
5. Ветрик С.М. Проблемы и перспективы интеграционных процессов в условиях глобализации (на примере Содружества Независимых Государств) : автореф. дис. ... канд. полит. наук. Москва, 2005.
6. Договор о создании единого экономического пространства между Республикой Казахстан, Киргизской Республикой и Республикой Узбекистан // Сборник основных документов Межгосударственного Совета Республики Казахстан, Киргизской республики, Республики Узбекистан и Республики Таджикистан. Бишкек, 1998.
7. Махмутова Е.В. Центральная Азия в поисках собственной интеграционной модели // Вестник МГИМО. 2018. № 4 (61). С. 78–91.
8. Договор «Об учреждении Организации Центрально-Азиатское сотрудничество» от 28.02.2002. URL: https://base.spininform.ru/show_doc.fwx?rgn=6973 (дата обращения: 14.08.2024).
9. Решение № 267 Межгосударственного Совета Евразийского экономического сообщества «О правовом оформлении интеграции Организации «Центрально-Азиатское Сотрудничество» в Евразийское экономическое сообщество». URL: https://base.spininform.ru/show_doc.fwx?rgn=13625&ysclid=m42ux4jiwq652832152 (дата обращения: 14.08.2024).
10. Заявление об учреждении Евразийского экономического сообщества от 23.05.2000. URL: https://eabr.org/upload/data/EDB_Centre_2017_Monograph_Chapter_1_1.pdf (дата обращения: 14.09.2024).
11. Договор об учреждении Евразийского экономического сообщества. URL: <http://www.kremlin.ru/supplement/3402> (дата обращения: 23.09.2024).
12. Договор о создании единой таможенной территории и формировании Таможенно-го союза от 06.10.2007. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_93361/3d0cac60971a511280cbba229d9b6329c07731f7/?ysclid=m42va9saew590613173 (дата обращения: 23.09.2024).
13. Декларация «О Евразийской экономической интеграции» от 18.11.2011. URL: <https://docs.cntd.ru/document/902321306?section=text> (дата обращения: 23.09.2024).
14. Договор о Евразийской экономической комиссии от 18.11.2011 // Собрание законодательства РФ. 2012. № 11, ст. 1275.
15. Регламент работы Евразийской экономической комиссии : утв. Решением Высшего Евразийского экономического совета от 18.11.2011 № 1. URL: <https://docs.cntd.ru/document/902321305?ysclid=m42vemgr9x593802789> (дата обращения: 21.09.2024).

16. Договор о Евразийском экономическом союзе от 29 мая 2014 года. Официальный интернет-портал правовой информации. URL: <https://www.customs.gov.kg/FidTvTVb-ДоговороЕвразийскомэкономическомсоюзе.pdf> (дата обращения: 21.09.2024).

17. Договор о присоединении Республики Армения к Договору о Евразийском экономическом союзе от 29.05.2014 // СЗ РФ. 2015. № 8. Ст. 1107.

18. Договор о присоединении Кыргызской Республики к Договору о Евразийском экономическом союзе от 29 мая 2014 года. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_172976/0be36c1fcadd0cdd1f8c0984ef99fbc7d8da61b9/?ysclid=m42vjv1gqg946992842 (дата обращения: 21.09.2024).

References

1. Economic dictionary of terms. URL: https://gufo.me/dict/economics_terms?ysclid=m42ukzki56674989628. (In Russ.).

2. Agreement on the establishment of the CIS dated December 8, 1991. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_30726/1c5d2b9ecc270669c071bd598fa7a97d0f662999. (In Russ.).

3. The Commonwealth of Independent States: events and facts: background information // Diplomatic Bulletin. 2003. Apr. URL: https://www.mid.ru/ru/foreign_policy/integracionnyes-structury-prostranstva-sng/1683151. (In Russ.).

4. Vardomsky L.B. Problems and prospects of regional cooperation in the post-Soviet space // EU and European CIS countries. Moscow, 2003. (In Russ.).

5. Vetrik S.M. Problems and prospects of integration processes in the context of globalization (on the example of the Commonwealth of Independent States): abstract ... candidate of political sciences. Moscow, 2005. (In Russ.).

6. Agreement on the creation of a single economic space between the Republic of Kazakhstan, the Kyrgyz Republic and the Republic of Uzbekistan. Collection of basic documents of the Interstate Council of the Republic of Kazakhstan, the Kyrgyz Republic, the Republic of Uzbekistan and the Republic of Tajikistan. Bishkek, 1998. (In Russ.).

7. Makhmutova E.V. Central Asia in search of its own integration model. *Bulletin of MGIMO*. 2018;(4(61)):78-91. (In Russ.).

8. Agreement «On the establishment of the Central Asian Cooperation Organization» dated 02/28/2002. URL: https://base.spininform.ru/show_doc.fwx?rgn=6973. (In Russ.).

9. Decision No. 267 of the Interstate Council of the Eurasian Economic Community «On the legal formalization of the integration of the Central Asian Cooperation Organization into the Eurasian Economic Community». URL: https://base.spininform.ru/show_doc.fwx?rgn=13625&ysclid=m42ux4jiwq652832152. (In Russ.).

10. Statement on the establishment of the Eurasian Economic Community dated 05/23/2000. URL: https://eabr.org/upload/data/EDB_Centre_2017_Monograph_Chapter_1_1.pdf. (In Russ.).

11. The Treaty on the Establishment of the Eurasian Economic Community. URL: <http://www.kremlin.ru/supplement/3402>. (In Russ.).

12. Agreement on the creation of a single customs territory and the formation of the Customs Union dated 06.10.2007. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_93361/3d0cac60971a511280cbbba229d9b6329c07731f7/?ysclid=m42va9saew590613173. (In Russ.).

13. Declaration «On Eurasian Economic Integration» dated 11/18/2011. URL: <https://docs.cntd.ru/document/902321306?section=text>. (In Russ.).

14. The Treaty on the Eurasian Economic Commission of November 18, 2011. Collection of legislation of the Russian Federation. 2012. No. 11, Article 1275. (In Russ.).

15. Regulations of the Eurasian Economic Commission : approved By the decision of the Supreme Eurasian Economic Council dated 11/18/2011 No. 1. URL: <https://docs.cntd.ru/document/902321305?ysclid=m42vemgr9x593802789>. (In Russ.).

16. Treaty on the Eurasian Economic Union dated May 29, 2014. The official Internet portal of legal information. URL: <https://www.customs.gov.kg/FidTvTVb-ДоговороЕвразийскомэкономическомсоюзе.pdf>. (In Russ.).

17. The Agreement on the accession of the Republic of Armenia to the Treaty on the Eurasian Economic Union dated 05/29/2014 // NW RF. 2015. No. 8. St. 1107. (In Russ.).

18. Agreement on the Accession of the Kyrgyz Republic to the Treaty on the Eurasian Economic Union dated May 29, 2014. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_172976/0be36c1fcadd0cdd1f8c0984ef99fbc7d8da61b9/?ysclid=m42vjv1gqg946992842. (In Russ.).

Информация об авторах / Information about the authors

К.Б. Шадыбеков – кандидат юридических наук, доцент, помощник члена Коллегии (министра) по энергетике и инфраструктуре Евразийской экономической комиссии, Москва, Россия, shadybekov@mail.ru;

В.Е. Бородаев – кандидат военных наук, главный специалист-эксперт отдела нефтегазовой политики Департамента энергетики Евразийской экономической комиссии, Москва, Россия, victorql1949@mail.com;

Э.К. Шишкараев – соискатель ученой степени кандидата экономических наук, советник Секретариата члена Коллегии (министра) по энергетике и инфраструктуре Евразийской экономической комиссии, Москва, Россия, shishkaraevesen@gmail.com.

K.B. Shadybekov – Ph.D. in law sciences, associate professor, Assistant Member of the Board (Minister) for Energy and Infrastructure of the Eurasian Economic Commission, Moscow, Russia, shadybekov@mail.ru;

V.E. Borodaev – Ph.D. in military sciences, chief expert of the Department of oil and gas policy of the Department of energy of the Eurasian Economic Commission, Moscow, Russia, victorql1949@mail.com;

E.K. Shishkaraev – applicant for the degree of candidate of economic sciences, advisor to the Secretariat of a member of the Board (minister) for energy and infrastructure of the Eurasian Economic Commission, Moscow, Russia, shishkaraevesen@gmail.com.

Статья поступила в редакцию 14.10.2024; одобрена после рецензирования 13.11.2024; принята к публикации 19.11.2024.

The article was submitted 14.10.2024; approved after reviewing 13.11.2024; accepted for publication 19.11.2024.

Государственное регулирование внешнеэкономической деятельности энергетических компаний в Германии

Мария Дмитриевна Гореловская✉

Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, Москва, Россия

✉ mariyagorelovskaya@mail.ru

Аннотация. В статье исследуется государственное регулирование внешнеэкономической деятельности энергетических компаний в Германии с учетом растущей глобальной конкуренции и меняющихся геополитических условий. Автор подчеркивает актуальность регулирования внешнеэкономической деятельности для обеспечения энергетической безопасности и экологической устойчивости Германии. В работе рассматриваются основные меры регулирования, включая тарифное и нетарифное регулирование, правовые основы и механизмы, обеспечивающие стабильное функционирование энергетического рынка. Предложены рекомендации по адаптации немецкой практики государственного регулирования внешнеэкономической деятельности к условиям России с учетом различий в энергетических стратегиях и экономических структурах. Научная работа представляет интерес для экспертов и исследователей, занимающихся вопросами энергетической политики и международной торговли энергоресурсами.

Ключевые слова: внешнеэкономическая деятельность, энергетическая безопасность, возобновляемые источники энергии, государственное регулирование, Германия

Для цитирования: Гореловская М.Д. Государственное регулирование внешнеэкономической деятельности энергетических компаний в Германии // Экономические системы. 2024. Том 17, № 4. С. 221–235. DOI 10.29030/2309-2076-2024-17-4-221-235.

Original article

State regulation of foreign economic activity of energy companies in Germany

Maria D. Gorelovskaya✉

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

✉ mariyagorelovskaya@mail.ru

Abstract. The article studies the state regulation of foreign economic activity of energy companies in Germany taking into account the growing global competition and changing geopolitical conditions. The author emphasizes the relevance of regulation of foreign economic activity to ensure energy security and environmental sustainability of Germany. The paper considers the main regulatory measures, including tariff and non-tariff regulation, legal frameworks and mechanisms that ensure the stable functioning of the energy market. Recommendations for the adaptation of German regulatory practices to Russian conditions are offered, taking into account the differences in energy strategies and economic structures. The scientific work is of interest to experts and researchers dealing with energy policy and international trade in energy resources.

Keywords: foreign economic activity, energy security, renewable energy sources, state regulation, Germany

For citation: Gorelovskaya M.D. State regulation of foreign economic activity of energy companies in Germany. *Economic Systems*. 2024;17(4):221-235. (In Russ.). DOI 10.29030/2309-2076-2024-17-4-221-235.

Введение

Государственное регулирование внешнеэкономической деятельности (ВЭД) энергетических компаний является ключевым элементом обеспечения энергетической безопасности страны, а также эффективного использования энергоресурсов на международных рынках. В условиях глобальной конкуренции и изменения геополитической обстановки практика регулирования ВЭД в Германии приобретает особую значимость, поскольку страна является одним из крупнейших игроков на энергетическом рынке Европы.

В условиях растущей конкуренции за энергоресурсы и диверсификации источников поставок государства стремятся эффективно сочетать регулирование и рыночные механизмы для достижения экономической и экологической устойчивости. В контексте изменения геополитической обстановки Германия усиливает меры по развитию внутреннего рынка возобновляемых источников энергии (ВИЭ) и внедрению программ поддержки экспорта чистых технологий.

Существующие исследования в данной области акцентируют внимание на различных аспектах регулирования внешнеэкономической деятельности в энергетическом секторе, однако большинство из них сосредоточено на анализе конкретных инструментов и подходов стран Евросоюза. Научный пробел заключается в отсутствии комплексного подхода, который бы систематизировал механизмы регулирования и детально сравнивал немецкую практику с российской, а также определил пути адаптации немецкого опыта в российских условиях, учитывая существенные различия в энергетических стратегиях и ресурсной базе.

Цель исследования – анализ практики государственного регулирования ВЭД энергетических компаний в ФРГ и выявление возможностей применения данного опыта в России.

В соответствии с указанной целью поставлены следующие задачи:

1. Изучить систему государственного регулирования ВЭД в энергетическом секторе Германии.
2. Проанализировать ключевые меры и инструменты, используемые немецкими властями для регулирования деятельности энергетических компаний на международных рынках.
3. Определить, какие из этих мер могут быть применены в российской практике.
4. Разработать рекомендации по адаптации зарубежного опыта в российской системе регулирования.

В работе систематизированы элементы правовой базы регулирования ВЭД энергетических компаний Германии по уровню законодательства с указанием основных положений законов, а также определены методы регулирования в разрезе конкретных мер и их результатов. Данное исследование дополняет существующую литературу, углубляя понимание механизмов регулирования ВЭД и предлагая возможность использования передовых международных практик для повышения эффективности и устойчивости российского энергетического сектора.

Используются такие методы, как сравнительный анализ регулирования ВЭД энергетических компаний в Германии и России, анализ документов и нормативных актов, исследование практических примеров регулирования и взаимодействия компаний с государством.

Основная часть

Особенности государственного регулирования ВЭД энергетических компаний в Германии

Отказ Германии от российских энергоносителей в контексте текущих событий привел к серьезным изменениям и вызовам во внешней энергетической политике страны. Одним из последствий резкого обострения геополитической ситуации стала политика Олафа Шольца, направленная на декарбонизацию и развитие ВИЭ с целью снизить зависимость Германии от ископаемого топлива. Ключевым направлением энергетической политики Германии является

Energiewende, что означает «энергетический переход» [1]. Важнейшие инструменты для достижения целей по сокращению выбросов в атмосферу – расширение использования возобновляемых источников энергии, сокращение энергопотребления и отказ от использования ископаемого топлива во всех секторах экономики. Политика также предусматривает постепенный отказ от атомной энергетики и угля. С апреля 2023 г. Германия больше не производит электроэнергию на атомных электростанциях. Поэтапный отказ от угля, по всей видимости, будет перенесен на 2030 г.

Ключевыми законодательными положениями являются Закон о возобновляемых источниках энергии (EEG), регулирующий сектор возобновляемой электроэнергии, и Закон о возобновляемых источниках тепла (EEWärmeG), который способствует увеличению количества тепла, вырабатываемого из возобновляемых источников энергии. К 2030 г. доля ветровой или солнечной энергии должна достичь 80%. К этому времени мощность наземной ветроэнергетики Германии должна удвоиться и достичь 110 ГВт, мощность морской ветроэнергетики – 30 ГВт, что арифметически равно мощности 10 атомных станций, а солнечной энергии – более чем в три раза, до 200 ГВт [2].

В настоящее время Германия в значительной степени зависит от импорта ископаемого топлива, поскольку ее внутренние ресурсы истощены или их добыча слишком дорогостоящая. Эмбарго на российские энергоресурсы, постепенный отказ от ядерной энергетики и планы Германии по постепенному отказу от угольных электростанций к 2030 г. оставили стране мало возможностей для восполнения дефицита энергоресурсов.

Германия имеет хорошо развитую сеть газопроводов и соединена с терминалами в соседних странах, но до недавнего времени у нее не было ни собственного порта для прямого приема сжиженного природного газа (СПГ), ни собственных регазификационных терминалов для СПГ, а импорт осуществлялся через терминалы соседних стран – из Бельгии и Нидерландов. Немецкое правительство приложило огромные усилия, чтобы нарастить свои мощности по регазификации СПГ, компенсировать прекращение импорта российского газа и диверсифицировать свои источники энергии для обеспечения энергетической безопасности.

Правовые основы государственного регулирования ВЭД энергетических компаний в Германии базируются на нескольких уровнях законодательства: национальном, европейском и международном. Эти правовые акты и нормы направлены на обеспечение эффективного функционирования энергетического рынка, устойчивости поставок и безопасности энергосистемы страны, а также на соблюдение экологических стандартов. Правовые нормы подкреплены действиями государственных агентств и министерств, которые обеспечивают выполнение законов и директив в энергетическом секторе. Так, Федеральное сетевое агентство (Bundesnetzagentur) контролирует деятельность энергетических компаний в области международной торговли, регулирует тарифы и условия доступа к транспортировке и распределению электроэнергии и газа; Министерство

экономики и энергетики (BMWi) формирует политику в области ВЭД, разрабатывает стратегии для энергетических компаний и координирует их взаимодействие с международными партнерами, разрабатывает программы по поддержке экспорта.

Рассмотрим основные элементы правовой базы (табл. 1).

Таблица 1

**Элементы правовой базы регулирования ВЭД
энергетических компаний Германии**

Уровень законодательства	Закон	Основные положения
Национальный	Закон об энергетической промышленности (Energiewirtschaftsgesetz, EnWG)	– Правила доступа к сетям (<i>electricity and gas grids</i>) и использования инфраструктуры, чтобы обеспечить недискриминационный доступ для всех участников рынка. – Обязательства по обеспечению безопасности поставок энергии и созданию резервных мощностей для предотвращения перебоев в энергоснабжении. – Требования к лицензированию энергетических компаний, занимающихся экспортом и импортом энергии
	Закон о ВИЭ (Renewable Energy Sources Act, EEG)	– Система тарифов и квот для производителей ВИЭ в целях обеспечения инвестиционной привлекательности проектов. – Вопросы субсидирования и компенсации для компаний, занимающихся производством и экспортом «зеленой» энергии
	Закон о регулировании торговли углеродными выбросами (ТЕНГ)	– Регулирует участие энергетических компаний в системе торговли квотами на выбросы углерода. – Устанавливает правила распределения и торговли квотами, а также обязательства по сокращению выбросов CO₂
Европейский	Директива ЕС о внутреннем рынке электроэнергии и природного газа	– Создание единого энергетического рынка в Европе и справедливой конкуренции. – Правила для трансграничного обмена электроэнергией и газом. – Стандарты для энергетической инфраструктуры и сетевого взаимодействия, а также меры по обеспечению безопасности поставок энергии в рамках ЕС

Окончание табл. 1

Уровень законодательства	Закон	Основные положения
	Директива ЕС о декарбонизации и ВИЭ	– Обязательные цели по снижению выбросов парниковых газов и увеличению доли ВИЭ в энергетическом балансе всех стран – членов ЕС. – Обязывает энергетические компании вносить свой вклад в достижение экологических целей через инвестиции в ВИЭ и использование «зеленых» технологий
Международный	Энергетическая хартия (Energy Charter Treaty)	Международный договор регулирует трансграничное сотрудничество и защиту инвестиций в энергетической сфере. Германия как участник Хартии обеспечивает правовую защиту для своих энергетических компаний, действующих на международных рынках, и принимает меры по обеспечению справедливого доступа к энергетическим ресурсам и инфраструктуре
	Парижское соглашение (Paris Agreement)	Германия взяла на себя обязательства по сокращению выбросов углерода и увеличению доли ВИЭ в соответствии с Парижским соглашением, что непосредственно влияет на политику регулирования энергетических компаний, включая те, что занимаются экспортом и импортом энергии, так как их деятельность должна соответствовать экологическим стандартам

Источник: составлено автором по данным [2, 3, 4, 5, 6].

Рассмотрим практику применения методов государственного регулирования внешнеэкономической деятельности энергетических компаний Германии. К методам регулирования относятся таможенно-тарифные, нетарифные методы, ограничения внешней торговли услугами и интеллектуальной собственностью, а также меры административного и экономического характера (табл. 2).

Таможенно-тарифное регулирование включает в себя ввозные и вывозные пошлины на энергоносители. В условиях глобальной энергетической нестабильности, связанной с санкциями и ограничениями на поставки энергоносителей из России, Германия активно регулирует импорт газа через поставки сжиженного природного газа (СПГ). В условиях прекращения поставок газа по «Северному потоку» Германия расширила использование тарифных квот для импорта СПГ из других стран, таких как США, Катар и Норвегия. Импорт оборудования,

Таблица 2

Методы государственного регулирования ВЭД энергетического сектора Германии

Метод государственного регулирования ВЭД	Объект регулирования, описание меры	Регулирующий документ	Цель регулирования	Результат применения
Таможенно-тарифное регулирование	- Ввозные и вывозные пошлины на энергоносители. - Тарифные льготы для импорта технологий возобновляемой энергетики. - Тарифные квоты на импорт энергоносителей, таких как СПГ	- Таможенный кодекс Европейского союза. - Директива по энергетике Европейского союза (входит в Третий энергетический пакет). - Национальные таможенные акты	- Защита внутреннего рынка. - Стимулирование использования возобновляемых источников энергии. - Обеспечение энергетической безопасности	- Контроль за объемами импорта и экспорта энергетических товаров. - Снижение затрат на импорт передовых технологий для перехода на ВИЭ. - Поддержание баланса между национальными производителями и импортерами
Нетарифное регулирование (запрет ввоза и вывоза товаров)	- Запрет на экспорт и импорт энергоносителей при чрезвычайных ситуациях (эмбарго на российскую нефть). - Разрешительный порядок для экспорта электроэнергии и импорта СПГ. - Сертификаты соответствия для импорта энергоустановок	- Регламент ЕС по газовым поставкам. - Федеральный закон Германии о поставках энергии. - Технические регламенты и сертификаты, требуемые для импорта оборудования	- Обеспечение энергетической безопасности страны. - Поддержание качества и безопасности ввозимого оборудования. - Управление энергетическими потоками для предотвращения дефицита	- Защита внутреннего рынка от нестабильности поставок. - Упрощение процедуры торговли энергетическими товарами. - Обеспечение высокого стандарта оборудования на рынке

Окончание табл. 2

Метод государственного регулирования ВЭД	Объект регулирования, описание меры	Регулирующий документ	Цель регулирования	Результаты применения
Запреты и ограничения внешней торговли услугами и интеллектуальной собственностью	- Ограничения на экспорт технологий в сфере энергетики (например, атомная энергетика, возобновляемая энергия). - Лицензирование на передачу интеллектуальной собственности в рамках международных соглашений	- Директива ЕС по услугам и торговле интеллектуальной собственностью. - Энергетический пакет ЕС	- Защита интеллектуальной собственности Германии в стратегически важных отраслях. - Стимулирование развития инноваций внутри страны	- Повышение конкурентоспособности немецких энергетических компаний на мировом рынке. - Контроль за использованием переносимых технологий за рубежом
Меры административного и экономического характера, способствующие развитию внешней торговли, деятельности	- Экономические меры стимулирования, такие как субсидии для экспорта энергетических технологий. - Административные процедуры упрощения экспорта электроэнергии в рамках сотрудничества с ЕС	- Федеральный закон о поддержке экспортных операций. - Программы поддержки инноваций в сфере энергетики	- Содействие международному сотрудничеству в энергетическом секторе. - Упрощение и ускорение процедур для увеличения экспортного потенциала немецких компаний	- Рост экспорта технологий в сфере возобновляемой энергетики. - Увеличение доли Германии в международных энергетических проектах

Источник: составлено автором по данным [5, 6, 7, 8, 9, 10].

связанного с солнечными и ветровыми электростанциями, попадает под льготные тарифы или освобождается от пошлин [11].

Среди нетарифных мер также стоит отметить использование разрешительных систем на импорт и экспорт энергоносителей. Нефтяное эмбарго запрещает импорт российской нефти по морским путям в страны ЕС, включая Германию, которая до этого была одним из крупнейших покупателей российской нефти. Прямое эмбарго на российский природный газ ЕС не вводил, однако Германия прекратила получать газ из России, в связи с чем ускорила строительство СПГ-терминалов для замены российского газа. В условиях временного возвращения угля в энергетический баланс Германии в ответ на кризис были введены ограничения на экспорт угля, чтобы стабилизировать внутренние запасы. В периоды энергетического дефицита, такие как зима 2022–2023 годов, Германия ограничивала экспорт электроэнергии в соседние страны, чтобы обеспечить достаточные поставки для внутреннего рынка, что было одной из мер для предотвращения перебоев в энергоснабжении внутри страны.

Германия установила индикативные балансы для хранения природного газа и законодательно закрепила минимальные объемы газа, которые должны храниться в резерве. Это решение было принято в рамках Регламента ЕС о безопасности поставок газа, чтобы избежать резкого дефицита в случае перебоев с поставками. В рамках рационализации потребления энергоресурсов и обеспечения надежности экспортных поставок углеводородов активную роль играют газовые хранилища. Они могут компенсировать пики спроса в холодные периоды и тем самым обеспечить стабильные поставки газа.

Германия обладает самым большим объемом газовых хранилищ в Центральной и Западной Европе (24 миллиарда кубометров). Зимой 2021/22 года объемом хранилищ был исторически низким, ввиду чего правительство ФРГ приняло Закон о газовых хранилищах, позволивший Германии создать нормативную базу для обеспечения заполнения газовых хранилищ. Заполнение осуществляется участниками рынка, в том числе с помощью проведения тендеров на заполнение мощностей хранилищ для создания базового резерва (инструмент «Стратегические опционы на хранение – SSBO», рыночный продукт).

К инструментам контроля и санкций относится механизм «Используй или освободи»: если пользователи газовыми хранилищами не используют забронированные мощности, они изымаются и предоставляются в распоряжение управляющего зоной рынка. Управляющий зоной рынка либо заполняет их за счет участников рынка через тендер SSBO, либо сам закупает газ для хранения. Механизм изъятия предназначен для того, чтобы, с одной стороны, избежать скопления мощностей и, с другой стороны, обеспечить заполнение забронированных мощностей. Затраты на эти инструменты перекадываются на пользователей сети [12].

Импорт СПГ в Германию регулируется на уровне ЕС и требует наличия специальных разрешений на использование терминалов и инфраструктуры для его приема. Импорт СПГ регулируется с помощью разрешительных систем и контроля за объемами, что гарантирует безопасность поставок.

Лицензирование экспорта электроэнергии и импорта оборудования для энергетической инфраструктуры помогает поддерживать высокие стандарты качества и безопасности, требуемые для устойчивого развития энергетики. Примером может служить регулирование импорта оборудования для солнечных и ветровых электростанций в рамках Европейской директивы по внутреннему энергетическому рынку. Экспорт электроэнергии и газа в страны ЕС и за его пределы требует получения лицензий на соответствие нормативам. Эти лицензии выдают на основании оценки технических и экологических стандартов, что позволяет обеспечивать устойчивость энергетических сетей и инфраструктуры.

Импорт оборудования для возобновляемой энергетики, такого как солнечные панели и ветрогенераторы, требует наличия сертификатов соответствия техническим регламентам ЕС и национальным стандартам Германии.

Внешняя торговля услугами и интеллектуальной собственностью также находится под строгим контролем. Германия вводит ограничения на передачу ключевых технологий в сфере энергетики, особенно касающихся атомной энергетики и технологий возобновляемой энергетики. Ограничения направлены на защиту национальных интересов и предотвращение утечки инноваций, которые могут оказать влияние на конкурентоспособность страны на международном уровне.

Особое внимание уделяется вопросам интеллектуальной собственности в рамках международных торговых соглашений. Германия защищает патенты и технологии, связанные с производством и распределением возобновляемой энергии, что позволяет национальным энергетическим компаниям сохранить лидерство в области передовых энергетических технологий.

Стимулирование внешнеэкономической деятельности энергетических компаний Германии также осуществляется через административные и экономические меры. Важную роль здесь играют государственные субсидии и программы поддержки для компаний, занимающихся экспортом технологий в области ВИЭ.

В рамках регулирования ВЭД важную роль играет Третий энергетический пакет Европейского союза, который был введен для либерализации и укрепления внутреннего энергетического рынка ЕС. Положения Третьего энергетического пакета регулируют правила конкуренции, доступа к инфраструктуре и права компаний на международные поставки и инвестиции (табл. 3).

Директивы Третьего энергетического пакета, принятого в 2009 г., устанавливают правила и стандарты для функционирования внутреннего рынка электроэнергии и природного газа, оказывая влияние на ВЭД энергетических компаний. Данные директивы требуют от государств – членов ЕС обеспечения недискриминационного доступа к электрическим и газовым сетям в целях облегчения трансграничной торговли энергоресурсами. Создание Агентства по сотрудничеству энергетических регуляторов и сетей операторов систем передачи электроэнергии и газа упрощает условия для работы на международных рынках и позволяет участвовать в крупных трансграничных инфраструктурных проектах. В контексте энергетической безопасности устанавливаются требования

Таблица 3

Положения третьего энергетического пакета, относящиеся к ВЭД

Статья	Характеристика	Влияние на ВЭД
Разделение ВИНК (Unbundling)	Компании, занимающиеся генерацией и продажей энергии, не могут одновременно владеть и управлять транспортными сетями	Обеспечение равноправного доступа к сетевой инфраструктуре для всех участников рынка. Данная позиция означает, что компании не могут напрямую контролировать ключевую инфраструктуру, что снижает барьеры для иностранных компаний, участвующих в ВЭД. Результат – экспорт и импорт энергии более прозрачен и конкурентен
Обеспечение доступа к газовой и электрической инфраструктуре	Требования о предоставлении недискриминационного доступа к сетям передачи электроэнергии и газа	Немецкие компании, занимающиеся экспортом газа и электричества, обязаны предоставлять доступ к своим сетям иностранным партнерам на равных условиях, что снижает барьеры для выхода на международные рынки и облегчает трансграничную торговлю энергетическими ресурсами
Создание общего энергетического рынка	Третий энергетический пакет направлен на создание общего энергетического рынка ЕС, в котором энергетические компании разных стран могут свободно конкурировать	Возможность более активного участия в транснациональной торговле и внешнеэкономических операциях в странах ЕС. Использование единых правил и стандартов расширяет рынки сбыта и поставок
Усиление роли ACER и ENTSO-E/ENTSOG	Агентство по сотрудничеству энергетических регуляторов (ACER) и Европейские сети операторов систем передачи электроэнергии и газа (ENTSO-E и ENTSOG) играют ключевую роль в координации действий на уровне ЕС, регулируя транзит энергии между странами и способствуя интеграции энергосистем	Немецкие энергетические компании могут пользоваться услугами указанных организаций для более эффективного участия в транснациональных проектах и координации своей внешнеэкономической деятельности с компаниями других стран ЕС

Источник: составлено автором по данным [7, 8].

к созданию резервных мощностей, поддержанию стратегических запасов и координации действий в случае кризисных ситуаций.

Применимость зарубежного опыта государственного регулирования внешнеэкономической деятельности энергетических компаний в России

Изучение опыта Германии в области государственного регулирования ВЭД приводит к вопросу о применении данного опыта в России. Однако важно понимать отличия в экономических, ресурсных и политических условиях двух стран.

Германия и Россия имеют разные энергетические структуры: первая активно развивает ВИЭ и стремится к полному отказу от ископаемого топлива, в то время как Россия – крупнейший экспортер углеводородов, ее экономика во многом зависит от экспорта нефти и газа. Германия действует в рамках жестких экологических и политических обязательств, принятых на уровне ЕС. В связи с этим прямое копирование немецкой модели, ориентированной на ВИЭ, не соответствует интересам России. Однако элементы немецкой стратегии по диверсификации источников энергии и повышению энергоэффективности могут быть полезны России в целях повышения устойчивости к внешним факторам, таким как санкции или колебания цен на энергоносители. Введение тарифных льгот для ВИЭ и создание стимулов для инвесторов могут помочь в снижении зависимости от углеводородов, а также повысить конкурентоспособность страны на международном рынке «зеленой» энергетики.

Германия активно работает над повышением энергетической безопасности через строительство инфраструктуры для приема СПГ [13]. Россия, обладая огромными запасами газа, может перенять опыт Германии в области управления газовыми хранилищами и логистикой, что позволит усилить ее конкурентоспособность на международных рынках, где спрос на СПГ продолжает расти. Опыт Германии может быть также использован в строительстве регазификационных терминалов и портов для отгрузки СПГ, развитии законодательной базы в области специальных разрешений на использование терминалов и инфраструктуры для приема СПГ.

Несмотря на разные условия и стратегии, некоторые элементы немецкого опыта (к примеру, управление запасами, развитие СПГ-инфраструктуры и стимулирование инноваций в энергетическом секторе) могут быть полезны для России, однако копирование всей модели без учета российских условий и потребностей было бы нецелесообразным.

Применение зарубежного опыта государственного регулирования Германии не может оказать значительное влияние на энергетический сектор России, так как Россия – экспортоориентированная страна в энергетической сфере, в то время как Германия – импортоориентированная с уклоном в ВИЭ. Адаптация практик по развитию возобновляемых источников энергии, управлению стратегическими запасами и диверсификации поставок не способна укрепить позиции России на международных энергетических рынках и повысить устойчивость национальной экономики к внешним вызовам.

Заключение

В рамках исследования были рассмотрены особенности ВЭД энергетических компаний в ФРГ, а также возможности применения данного опыта в России. Анализ показал, что Германия, столкнувшись с геополитическими вызовами и необходимостью обеспечения энергетической безопасности, разработала комплекс мер, направленных на диверсификацию источников поставок, развитие ВИЭ и внедрение новых технологий в энергетическом секторе [14]. Указанные в статье меры позволили Германии адаптироваться к новым условиям, снизить зависимость от импорта ископаемого топлива и ускорить переход к «зеленой» энергетике.

На основе анализа опыта Германии можно выделить несколько направлений, которые могут быть применены в России. В частности, адаптация механизмов управления стратегическими запасами и развитие инфраструктуры для импорта и экспорта СПГ способны усилить гибкость российской энергетической системы, снизив зависимость от ограниченного числа партнеров.

Однако важно учитывать, что между Россией и Германией существуют значительные различия в экономических и ресурсных условиях. Россия – экспортер углеводородов, в то время как Германия – импортер, ориентированный на внутреннее развитие ВИЭ, ввиду чего прямое использование немецкой модели регулирования нецелесообразно.

Список источников

1. Кокеев А.М. К проблемам обеспечения энергетической и климатической безопасности ФРГ // Анализ и прогноз. 2022. № 4. С. 14–23. URL: <https://www.afjournal.ru/files/File/2022-4/KOKEEV.pdf> (дата обращения: 15.10.2024).
2. Germany – Country Commercial Guide // International trade administration. URL: <https://www.trade.gov/country-commercial-guides/germany-energy> (дата обращения: 15.10.2024).
3. Internal Energy Market: Directive on common rules for the internal market for electricity and natural gas // European Commission. URL: <https://ec.europa.eu> (дата обращения: 15.10.2024).
4. Access to European Union law // European Union. URL: <https://eur-lex.europa.eu/homepage.html?locale=en> (дата обращения: 15.10.2024).
5. Energy Charter Treaty (ECT), 1994. URL: <https://www.energycharter.org> (дата обращения: 15.10.2024).
6. Paris Agreement, United Nations Framework Convention on Climate Change, 2015. URL: https://unfccc.int/sites/default/files/resource/parisagreement_publication.pdf (дата обращения: 15.10.2024).
7. Directive 2009/72/EC of the European Parliament and of the Council of 13 July 2009 concerning common rules for the internal market in electricity. URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A32018R1999&qid=1729018389065> (дата обращения: 15.10.2024).
8. Directive 2009/73/EC concerning common rules for the internal market in natural gas. URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A32009L0073> (дата обращения: 15.10.2024).

9. Energiewirtschaftsgesetz (EnWG) vom 7. Juli 2005 (BGBl. I S. 1970, 3621), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes Vol. 26. Juli 2021. URL: https://www.gesetze-im-internet.de/enwg_2005 (дата обращения: 15.10.2024).

10. Regulation (EU) 2017/1938 concerning measures to safeguard the security of gas supply and repealing Regulation (EU) No 994/2010. URL: <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2017/1938/oj> (дата обращения: 15.10.2024).

11. Clean Energy Wire. Germany – EU remain heavily dependent on imported fossil fuels. URL: <https://www.cleanenergywire.org/factsheets/germanys-dependence-imported-fossil-fuels> (дата обращения: 15.10.2024).

12. Закон о хранении газа: обеспечение надежности снабжения за счет создания полноценных газовых хранилищ // Федеральное министерство экономики и защиты климата Германии. URL: https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Downloads/Energie/220325_faktenpapier_gasspeichergesetz.pdf?__blob=publicationFile&v=8 (дата обращения: 15.10.2024).

13. Документы и пресс-релизы по вопросам регулирования энергетических рынков и газовых поставок // Федеральное сетевое агентство Германии. URL: <https://www.bundesnetzagentur.de> (дата обращения: 15.10.2024).

14. Доля возобновляемых источников энергии растет // Федеральное министерство экономики и защиты климата Германии. URL: <https://www.bundesregierung.de/breg-de/schwerpunkte/klimaschutz/faq-energiewende-2067498> (дата обращения: 15.10.2024).

References

1. Kokeev A.M. Toward the Problems of Ensuring Energy and Climate Security of the Federal Republic of Germany. *Analysis and forecast. Journal of IMEMO RAS*. 2022;(4):14-23. URL: <https://www.afjournal.ru/files/File/2022-4/KOKEEV.pdf>. (In Russ.).

2. Germany – Country Commercial Guide. International trade administration. URL: <https://www.trade.gov/country-commercial-guides/germany-energy>.

3. Internal Energy Market: Directive on common rules for the internal market for electricity and natural gas. European Commission. URL: <https://ec.europa.eu>.

4. Access to European Union law. European Union. URL: <https://eur-lex.europa.eu/homepage.html?locale=en>.

5. Energy Charter Treaty (ECT), 1994. URL: <https://www.energycharter.org>.

6. Paris Agreement, UN Framework Convention on Climate Change, 2015. URL: https://unfccc.int/sites/default/files/resource/parisagreement_publication.pdf.

7. Directive 2009/72/EC of the European Parliament and of the Council of July 13, 2009 on common rules for the internal market in electricity. URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A32018R1999&qid=1729018389065>.

8. Directive 2009/73/EC concerning common rules for the internal market for natural gas. URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A32009L0073>.

9. Energy Industry Act (EnWG) of July 7, 2005 (BGBl. I p. 1970, 3621), last amended by Article 1 of the Act of July 26, 2021. URL: https://www.gesetze-im-internet.de/enwg_2005.

10. Regulation (EU) 2017/1938 concerning measures to safeguard the security of gas supply and repealing Regulation (EU) No 994/2010. URL: <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2017/1938/oj>.

11. Clean Energy Wire. Germany – EU remain heavily dependent on imported fossil fuels. URL: <https://www.cleanenergywire.org/factsheets/germanys-dependence-imported-fossil-fuels>.

12. Gas Storage Act: Ensuring security of supply through full-fledged gas storage facilities. German Federal Ministry for Economic Affairs and Climate Protection. URL: <https://www>.

bmwk.de/Redaktion/DE/Downloads/Energie/220325_faktenpapier_gasspeichergesetz.pdf?__blob=publicationFile&v=8. (In Russ.).

13. Documents and press releases on the regulation of energy markets and gas supply. German Federal Network Agency. URL: <https://www.bundesnetzagentur.de>. (In Russ.).

14. The share of renewable energies is increasing. German Federal Ministry for Economic Affairs and Climate Protection. URL: <https://www.bundesregierung.de/breg-de/schwerpunkte/klimaschutz/faq-energiewende-2067498>. (In Russ.).

Информация об авторе / Information about the author

М.Д. Гореловская – магистрант, Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, Москва, Россия, ORCID 0009-0009-6777-5314, mariyagorelovskaya@mail.ru.

M.D. Gorelovskaya – master degree student, Financial University under the Government of the Russian Federation, Moscow, Russia, ORCID 0009-0009-6777-5314, mariyagorelovskaya@mail.ru.

Статья поступила в редакцию 30.10.2024; одобрена после рецензирования 02.12.2024; принята к публикации 15.12.2024.

The article was submitted 30.10.2024; approved after reviewing 02.12.2024; accepted for publication 15.12.2024.

Требования к оформлению авторских материалов, подаваемых на публикацию в научный журнал «Экономические системы»

Для размещения в журнале принимаются ранее не опубликованные в других печатных или электронных изданиях авторские материалы – научные статьи, обзоры, рецензии, отзывы.

Все материалы следует присылать в редакцию по электронной почте. Адрес электронной почты редакции: office@dashkov.ru. Телефон для справок: 8-985-999-08-75.

Обязательна уникальность текста по системе «Антиплагиат» не ниже 80%.

Редакция оставляет за собой право внесения редакторской и корректорской правки в авторские тексты статей.

Рукописи научных статей подлежат обязательному рецензированию.

В случае отклонения статьи редакция высылает автору соответствующее уведомление.

Статья должна содержать (в соответствии с требованиями ВАК):

- сведения об авторе(ах) (на русском и английском языках); указать автора, ответственного за переписку;

- индекс УДК;
- тип статьи (научная, дискуссионная, обзорная);
- название статьи (на русском и английском языках);
- ключевые слова (4–15 слов, на русском и английском языках);
- аннотацию (до 250 слов, на русском и английском языках), содержащую цель, задачи, основные положения, результаты исследования;
- при наличии – слова благодарности за помощь в подготовке статьи, сведения о грантах, проектах, научно-исследовательских работах, в рамках или по результатам которых опубликована статья, информацию о финансировании (на русском и английском языках);
- структурированный текст статьи;
- список источников (на русском и английском языках).

Сведения об авторе(ах):

- фамилия, имя, отчество полностью; на латинице имя и фамилию автора(ов) приводят полностью, отчество сокращают до одной буквы;
- наименование организации, где работает или учится автор(ы) (без обозначения организационно-правовой формы юридического лица), должность, адрес организации, город и страна;
- ученая степень, ученое звание, наименование и шифр научной специальности (по номенклатуре);
- кафедра, учебное заведение (для студентов, аспирантов, докторантов, соискателей, преподавателей вузов), направление подготовки (для магистрантов);
- открытый идентификатор учёного (Open Researcher and Contributor ID – ORCID), другие международные идентификационные номера авторов (при наличии);
- адрес электронной почты, телефон.

Требования к оформлению статьи:

- статья должна быть структурирована и содержать следующие разделы:
- *введение* (актуальность статьи, научная новизна и практическая значимость);
- *основная часть статьи* (с тематическими подзаголовками), содержащая авторский взгляд на проблему, применяемые автором методы исследования, их результаты, ссылки на работы авторитетных ученых и специалистов;
- *заключение* (делаются выводы, подводятся итоги);
- текст статьи набирается в редакторе MS Word (версии не ниже 2007);
- формат страницы – А4;
- страницы пронумерованы и отформатированы;
- поля: левое – 30 мм, правое – 15 мм, верхнее и нижнее – не менее 20 мм, выравнивание по ширине;
- шрифт Times New Roman, кегль 14 (в таблицах и сносках – кегль 12);

- междустрочный интервал – 1,5; абзацный отступ – 1,25 см;
- минимальный объем для научной статьи – 10 с., максимальный – 24 с.;
- **тексты, таблицы, рисунки не должны быть отсканированы или скопированы с экрана компьютера;**
- таблицы и рисунки выполняются в черно-белом варианте, нумеруются в порядке их упоминания в тексте, имеют название и указание на источник. Текст в них должен легко читаться, а детали – четко различаться;
- рисунки должны прилагаться к электронному варианту статьи отдельными файлами в форматах tif, jpg, png, gif, 300 dpi (300 точек).

Список источников:

- в перечень источников включают **только те ресурсы, которые упомянуты или цитируются в основном тексте статьи;**
- в тексте ссылки на источники следует оформлять в квадратных скобках. Если ссылка дается на печатный источник, после номера источника указываются страницы, на которые ссылается автор (например, [1, с. 112–124], [2, с. 37; 3, с. 118]);
- перечень источников на русском языке (Список источников) оформляется в соответствии с ГОСТ Р 7.0.5-2008. **Источники нумеруют и располагают в порядке их цитирования в тексте статьи.** Интернет-источники приводятся с полным указанием электронного адреса (URL) и даты обращения;
- перечень источников на латинице (References) оформляется согласно Ванкуверскому стилю (Vancouver Style) в соответствии с ГОСТ Р 7.0.7-2021 (приложение А). Название журнала приводится курсивом на английском языке.

Пример оформления списка источников (References) приведен ниже.

ТЕКСТ СТАТЬИ

.....

Список источников

1. Tietje C., Baetens F. The impact of investor-state-dispute settlement (ISDS) in the Transatlantic trade and investment partnership : study prepared for the Minister for Foreign Trade and Development Cooperation, Ministry of Foreign Affairs, The Netherlands. 2014. URL: <https://ecipe.org/wp-content/uploads/2015/02/the-impact-of-investor-state-dispute-settlement-isds-in-the-ttip.pdf>.
2. Сорокин Д. Е., Сухарев О. С. Структурно-инвестиционные задачи развития экономики России // Экономика. Налоги. Право. 2013. № 3. С. 4–15.
3. Candela R., Geloso V. Coase and transaction costs reconsidered : The case of the English lighthouse system // European Journal of Law and Economics. 2019. Vol. 48, no. 3. P. 331–349. <https://doi.org/10.1007/s10657-019-09635-4>.
4. Shifting paradigms in international investment law : more balanced, less isolated, increasingly diversified / eds. Hindelang S., Krajewski M. Oxford : Oxford University Press, 2015. 432 p.

References

1. Tietje C., Baetens F. The impact of investor-state-dispute settlement (ISDS) in the Transatlantic trade and investment partnership: Study prepared for the Minister for Foreign Trade and Development Cooperation, Ministry of Foreign Affairs, The Netherlands. 2014. URL: <https://ecipe.org/wp-content/uploads/2015/02/the-impact-of-investor-state-dispute-settlement-isds-in-the-ttip.pdf>.
2. Sorokin D. E., Sukharev O. S. Structural and investment objectives of the development of the Russian economy. *Economics. Taxes. Law*. 2013;(3):4-15. (In Russ.).
3. Candela R., Geloso V. Coase and transaction costs reconsidered: The case of the English lighthouse system. *European Journal of Law and Economics*. 2019;48(3):331-349. <https://doi.org/10.1007/s10657-019-09635-4>.
4. Hindelang S., Krajewski M., eds. Shifting paradigms in international investment law: More balanced, less isolated, increasingly diversified. Oxford: Oxford University Press; 2015. 432 p.

Главный редактор — *Т. А. Смирнова*
Художник — *Т. И. Такташов*
Верстка — *Н. А. Кирьянова*
Корректор — *О. Л. Грозовская*
Ответственный за выпуск — *О. Л. Грозовская*

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ

Том 17 № 4 (67) – 2024

Научный журнал

Подписано в печать 17.12.2024. Формат 70×100/1/16. Бумага офсетная № 1.
Печать цифровая. Усл. печ. л. 19,34. Тираж 400 экз. Заказ №

Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°»
129347, Москва, Ярославское шоссе, д. 142, к. 732
Тел.: 8 (495) 668-12-30, 8 (499) 182-01-58
office@dashkov.ru — офис; <http://www.dashkov.ru>

Отпечатано в полном соответствии с качеством
предоставленных материалов в ООО «Фотоэксперт»
109316, г. Москва, Волгоградский проспект, д. 42,
корп. 5, эт. 1, пом. I, ком. 6.3-23Н