

ISSN 1993-0453

ВЕСТНИК

САМАРСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

№ 12 (242) / 2024

ЭКОНОМИКА



12+

VESTNIK OF SAMARA STATE UNIVERSITY OF ECONOMICS

ISSN 1993-0453

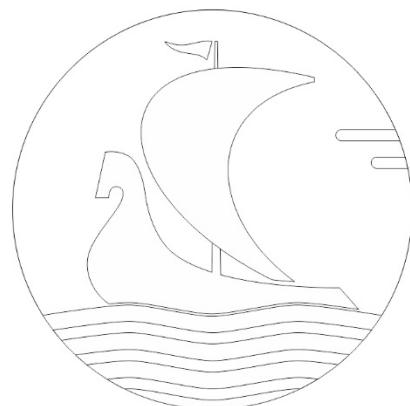
ВЕСТНИК

САМАРСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

№ 12 (242) / 2024

ЭКОНОМИКА



12+

VESTNIK OF SAMARA STATE UNIVERSITY OF ECONOMICS

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

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

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

Журнал включен:

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

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

© ФГАОУ ВО «Самарский государственный экономический университет», 2024

Founder

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

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

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

The journal is included:

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

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

© Samara State University of Economics, 2024

Редакционная коллегия:

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

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

Андронова Ирина Владимировна – доктор политических наук, кандидат исторических наук, профессор кафедры государственного и муниципального управления Самарского национального исследовательского университета имени академика С.П. Королева
Афанасьев Владимир Николаевич – доктор экономических наук, профессор, зав. кафедрой статистики и эконометрики Оренбургского государственного университета

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Editorial Staff:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

СОДЕРЖАНИЕ

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ТЕОРИЯ

Жиронкин С.А., Таран Е.А., Коновалова М.Е.

Стратегия импортозамещения в российской экономике в новых санкционных и рыночных реалиях	9
--	---

РЕГИОНАЛЬНАЯ И ОТРАСЛЕВАЯ ЭКОНОМИКА

Агеев Н.О., Булавко О.А.

Трансформационные аспекты стратегии развития промышленных корпораций	22
--	----

Зинуров В.Э., Бадретдинова Г.Р., Гильмутдинова Р.И., Чернова О.С.

Экономическая оценка целесообразности применения рекуперативного теплообменного аппарата в промышленных условиях	30
--	----

Карпов В.В., Кораблев А.А., Бреусова А.Г.

Развитие экономики регионов Сибирского федерального округа в современных условиях.....	42
--	----

ФИНАНСЫ, ДЕНЕЖНОЕ ОБРАЩЕНИЕ И КРЕДИТ

Аркадьева О.Г., Петрова М.А.

Оценка инвестиционной привлекательности облигаций банка ВТБ	56
---	----

Кондукова Э.В.

Цифровые технологии в практике финансового анализа	68
--	----

Усольцева И.В., Окунева А.Г.

Разработка внутреннего коэффициентного рейтинга застройщиков при банковском проектном финансировании.....	79
---	----

Яруготова В.Ю.

Камеральная налоговая проверка в системе налогового администрирования НДС: проблемы и перспективы.....	85
--	----

Перечень статей, опубликованных в Вестнике Самарского государственного экономического университета в 2024 году № 1 (231) – 12 (242) 94

CONTENTS

ECONOMIC THEORY

Zhironkin S.A., Taran E.A., Konovalova M.E.

Import substitution strategy in the Russian economy in the new sanctions and market realities 9

REGIONAL AND SECTORAL ECONOMY

Ageev N.O., Bulavko O.A.

Transformational aspects of the development strategy of industrial corporations 22

Zinurov V.E., Badretdinova G.R., Gilmutdinova R.I., Chernova O.S.

Economic assessment of the feasibility of using a recuperative heat exchanger
in industrial conditions 30

Karpov V.V., Korableva A.A., Breusova A.G.

Economic development of the Siberian Federal District regions in modern conditions 42

FINANCE, MONEY CIRCULATION AND CREDIT

Arkadieva O.G., Petrova M.A.

Assessing the investment attractiveness of VTB Bank bonds 56

Kondukova E.V.

Digital technologies in the practice of financial analysis 68

Usoltseva I.V., Okuneva A.G.

Development of an internal coefficient rating of developers with bank project financing 79

Yargutova V.Yu.

Desk tax audit in the VAT tax administration system: Problems and prospects 85

The list of articles published in the *Vestnik of Samara State University of Economics*

№ 1 (231) – 12 (242) in 2024 94

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ТЕОРИЯ

Научная статья
 УДК 338.246

Стратегия импортозамещения в российской экономике в новых санкционных и рыночных реалиях

Сергей Александрович Жиронкин¹, Екатерина Александровна Таран²,
 Мария Евгеньевна Коновалова³

^{1,2} Национальный исследовательский Томский политехнический университет, Томск, Россия

¹ zhironkin@tpu.ru

² ektaran@yandex.ru

³ Самарский государственный экономический университет, Самара, Россия, mkoval@mail.ru

Аннотация. В статье рассмотрено формирование стратегии импортозамещения в российской экономике в условиях усиления санкционных ограничений и в перспективе возникновения новых внешних шоков. Сама стратегия позиционируется как интегральное понимание комплекса целей, субъектов и объекта регулирования многоуровневых структурных изменений в экономике, инструментов и сценариев реализации и целевых индикаторов как ожидаемых результатов. Основой стратегии в воспроизводственном плане является инвестирование импортозамещающих производств в рамках государственно-частного партнерства, в отраслевом – технологическая карта импортозамещения. Авторская методология предполагает анализ национальных стратегий импортозамещения, реализованных в ряде стран на различных временных интервалах. Теоретические положения стратегирования импортозамещения в условиях внешних шоков и санкций включают механизмы и инструменты межотраслевого распределения факторов производства – материального и человеческого капитала, технологий. В качестве таких механизмов предложены инвестиционно-инновационный альянс как форма государственно-частного партнерства и в обрабатывающем и высокотехнологичном секторах экономики, воссоздание инновационно-и инвестиционно-активной социальной группы, в которой воспроизводится человеческий капитал – основа технологической модернизации промышленности до уровня Индустрии 4.0. Особое место уделено инструментам межотраслевого перераспределения факторов производства как практической стороне стратегии.

Ключевые слова: импортозамещение, стратегия, государственно-частное партнерство, сценарии, санкции, внешние шоки, человеческий капитал

Основные положения:

- ◆ проанализированы подходы к построению стратегии импортозамещения в условиях внешних шоков, реализованные в XX в. в различных странах «догоняющего развития», определены возможности применения их опыта в России с учетом современных исследований;
- ◆ представлены основные положения стратегии импортозамещения в условиях внешних шоков, технологических, внешнеторговых и инвестиционных санкционных ограничений – факторы шокового воздействия, целевые индикаторы и этапы реализации стратегии, механизмы ее реализации в ходе межотраслевого перераспределения факторов производства;
- ◆ предложены инструменты структурной политики, направленные на исправление межотраслевых пропорций распределения факторов производства как основы развития импортозамещения в условиях

шоков, связанные с материальным и человеческим капиталом, технологиями, в наибольшей степени подверженными санкционному давлению.

Благодарности: исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда № 23-28-01423, <https://rscf.ru/project/23-28-01423/>

Для цитирования: Жиронкин С.А., Таран Е.А., Коновалова М.Е. Стратегия импортозамещения в российской экономике в новых санкционных и рыночных реалиях // Вестник Самарского государственного экономического университета. 2024. № 12 (242). С. 9–21.

ECONOMIC THEORY

Original article

Import substitution strategy in the Russian economy in the new sanctions and market realities

Sergey A. Zhironkin¹, Ekaterina A. Taran², Maria E. Konovalova³

^{1,2} National Research Tomsk Polytechnic University, Tomsk, Russia

¹ zhironkin@tpu.ru

² ektaran@yandex.ru

³ Samara State University of Economics, Samara, Russia, mkoval@mail.ru

Abstract. The article investigates the formation of import substitution strategy in the Russian economy in the context of strengthening sanction restrictions and emergence of new external shocks in the future. The strategy itself is positioned as an integral understanding of the set of goals, subjects and object of regulation of multilevel structural changes in the economy, tools and implementation scenarios, target indicators as expected results. The basis of the strategy in terms of reproduction is investments in import-substituting industries within the framework of public-private partnerships, and in the industry – a technological map of the import substitution. The author's methodology involves the analysis of national import substitution strategies implemented in a number of countries at various time intervals. Theoretical provisions for strategizing the import substitution in conditions of external shocks and sanctions include mechanisms and tools for intersectoral distribution of production factors – material and human capital, technology. As such mechanisms, the investment and innovation alliance is proposed as a form of public-private partnership in the manufacturing and high-tech sectors of the economy, the recreation of an innovative and investment-active social group in which human capital is reproduced – the basis for technological modernization of industry to the level of Industry 4.0. Special attention is paid to the tools of intersectoral redistribution of production factors as a practical side of the strategy.

Keywords: import substitution, strategy, public-private partnership, scenarios, sanctions, external shocks, human capital

Highlights:

- ◆ approaches to the development of import substitution strategy in conditions of external shocks, implemented in the 20th century are analyzed (for various countries of "catch-up development"), possibilities of applying their experience in Russia are identified, taking into account modern research;
- ◆ the main provisions of the import substitution strategy are presented in the context of external shocks, technological, foreign trade and investment sanctions restrictions – shock impact factors, target indicators and stages of strategy implementation, mechanisms for its implementation during the intersectoral redistribution of production factors;
- ◆ the structural policy instruments are proposed aimed at correcting inter-sectoral proportions of distribution of production factors as the basis for the development of import substitution in conditions of shocks associated with material and human capital, technologies that are most susceptible to sanctions pressure.

Acknowledgments: the research was carried out at the expense of a grant from the Russian Science Foundation No. 23-28-01423, <https://rscf.ru/project/23-28-01423/>

For citation: Zhironkin S.A., Taran E.A., Konovalova M.E. Import substitution strategy in the Russian economy in the new sanctions and market realities // Vestnik of Samara State University of Economics. 2024. No. 12 (242). Pp. 9–21. (In Russ.).

Введение

Стратегия импортозамещения, предназначенная для реализации в российской экономике как долгосрочная программа взаимной координации усилий его различных субъектов (государства, бизнеса, научно-исследовательского сообщества и всего общества в целом) [1], имеет в своей основе структурные изменения в экономике [2], регулирование которых интегрирует факторы и сценарии воздействия шоковых явлений на реальный сектор, механизмы межотраслевого распределения факторов производства и технологическую карту их использования. Сама реализация стратегии как практическое воплощение теоретических положений исследования импортозамещения включает в себя ряд этапов ее осуществления в ряде направлений, объединенных единой целью – устойчивое социально-экономическое развитие страны в современном мире.

Те новые реалии, в которых формируется импортозамещение в российской экономике, характеризуются, во-первых, слабо предсказуемыми нециклическими явлениями макроэкономической динамики – шоками, во-вторых, преобладанием внешних экзогенных шоков – политических (санкции, ограничения, бойкоты и эмбарго), технологических, пандемийных. В свою очередь, даже отдельные шоки – как экзогенные, так и рыночные (ценовые, товарно-количествоные) – влияют на макроэкономическое равновесие и структуру экономики [3], что определяет общие условия наращивания производства для внутреннего рынка. В современной российской экономике рыночные и технологические ограничения, санкционное давление на финансовый сектор ведут к появлению внутренних эндогенных шоков – нехватке частных автономных инвестиций, замедлению коммерциализации инноваций, дефициту рабочей силы [4].

Соответственно, факторы воздействия шоков на российскую экономику, определяющие

долгосрочную координацию ее субъектов в рамках стратегии импортозамещения, включают в себя:

- ◆ воспроизводственный фактор (накопление капитала, структура автономных и индуцированных инвестиций) – характеризуется нестабильной динамикой в российской экономике, в особенности характерной для прямых и автономных инвестиций (не связанных с текущим ВВП и направляемых на инновационную модернизацию гражданского сектора), которая усиливается в периоды действия внешних шоков (с падением в 2008, 2014–2015, 2000, 2022–2023 гг. [5]);

- ◆ технологический фактор (замена зарубежных передовых производственных технологий отечественными) – проявляется в низком уровне внутренних затрат на НИОКР (по доле в ВВП – не более 1,1% на всем протяжении рыночных преобразований в России, с падением на 0,1–0,3% в периоды действия внешних шоков) и удельного веса инновационно-активных предприятий (не более 10%, с падением на 1,5–2% в период действия внешних шоков) [6];

- ◆ развитие человеческого капитала, которое в период интенсивного действия внешних шоков (главным образом экзогенных – пандемийного, санкционных) испытывает проблемы, связанные с падением занятости в научно-исследовательском секторе на 27,4% [6], дефицитом квалифицированных кадров, по оценкам Института экономики РАН, в 4,8 млн человек (6,8% от рынка труда), который восполняется менее квалифицированными [7];

- ◆ институциональный фактор – отсутствие норм противодействия внешним шокам (технологических, инвестиционных, рыночных) в отраслевых программах развития импортозамещения (27 программ Минпромторга [8]), федеральных законах от 28.06.2014 № 172-ФЗ «О стратегическом планировании в Российской Федерации» и от 31.12.2014 № 488-ФЗ

«О промышленной политике в Российской Федерации», равно как приоритет импортозамещения в них не прописан.

Связь факторов воздействия внешних шоков на формирование стратегии импортозамещения заключается в выделении ее этапов исходя из логики распространения структурных сдвигов в системе национальной экономики: «от воспроизводственной и технологической структуры – к секторальной и отраслевой – и далее к рыночной и социальной» [2].

Первый этап реализации стратегии импортозамещения в условиях внешних шоков – расширение внутреннего выпуска промышленного оборудования для добывающего сектора, зависимость которого от импорта в российской экономике достигает 70%, и сокращение поставок неизбежно ведет к снижению производительности труда, которая в российской экономике находится в стагнации (с индексом 98–102% на всем протяжении рыночных реформ) [9, с. 59]. Технологическая основа первого этапа представляет собой воплощение Индустрии 4.0 в базовых отраслях – Майнинг 4.0, Нефтегаз 4.0, Энергия 4.0, развивающиеся на таких российских технологических платформах, как «Глубокая переработка углеводородных ресурсов», «Интеллектуальная энергетическая система России», «Технологическая платформа твердых полезных ископаемых»; ресурсная основа – инвестиции добывающих и энергетических корпораций, перераспределляемые в пользу высокотехнологичного и обрабатывающего сектора при помощи целевых субсидий, налоговых, кредитных, инвестиционных стимулов.

Второй этап – модернизация отраслей обрабатывающего сектора, в наибольшей степени пострадавших от шоковых санкционных ограничений – технологических, рыночных, инвестиционных (автомобилестроение, самолетостроение, радиоэлектроника). Наряду с такими технологическими платформами, как «Авиационная мобильность и авиационные технологии», «Развитие российских светодиодных технологий», «Экологически чистый транспорт «Зеленый автомобиль», основой их модернизации должно стать научно-техническое сотрудничество с дружественными странами, а ресурсной основой – инвестиции в рамках

государственно-частного партнерства, стимулами для создания которых должны быть государственные гарантии инвесторам и «задельные» госинвестиции.

Третий этап реализации стратегии импортозамещения в условиях шоков – развитие внутренних производств высокотехнологичной продукции – наноматериалостроения, промышленная робототехника, средства хранения и обработки данных, продукция биохимии и пр. Технологическая платформа, востребованная на данном этапе, должна быть результатом интеграции таких платформ, как «Технологии мехатроники, встраиваемых систем управления, радиочастотной идентификации и роботостроение», «Новые полимерные композиционные материалы и технологии», «Материалы и технологии metallurgии», с объединением инвестиционных ресурсов государства и бизнеса по мультиклusterному и мультиотраслевому типу, характерному для новейшего этапа глобального инновационного развития – технологической конвергенции, в рамках специально создаваемых целевых программ.

Особо следует подчеркнуть важную роль развития человеческого капитала на всех этапах реализации стратегии: на первом этапе – увеличение доли работников высшей квалификации – сотрудников университетов и НИИ, а также аспирантов с компетенциями Индустрии 4.0; на втором – развитие занятости в отраслевых НИИ и конструкторских бюро по мере воссоздания их количества, близкого к дереформенным значениям; на третьем – создание системы массовой подготовки кадров для сферы конвергентных технологий.

Методы

Во второй половине XX в. был сформирован ряд национальных стратегий импортозамещения, реализованных в различных политических и экономических условиях и приведших к разным результатам, анализ которых целесообразен для стратегирования импортозамещения в российской экономике в условиях беспрецедентных шоков и санкций.

В частности, индийская стратегия замещения импорта непродовольственных товаров – «подхватывание технологий» – формировалась в 1980-х гг. под девизом «От полной политиче-

ской к полной экономической независимости» [10]. Данная стратегия может служить примером последовательного и достаточно успешного перехода от обратного реинжиниринга, высоких импортных пошлин и ограничений экспорта (учитывая высокую потенциальную емкость внутреннего рынка) к стимулированию собственных прикладных исследований, льготному кредитованию и гарантированию инвестиций в обрабатывающие и высокотехнологичные предприятия и поддержке экспорта после насыщения внутреннего рынка. Об успехе данной стратегии, реализуемой в 1980–2000 гг., говорит выход ряда индийских корпораций (Tata Motors (выпуск автомобилей), Micromax (средства мобильной связи), Infosys (IT-сектор)) в топ-10 субъектов глобальных отраслевых рынков.

Национальные стратегии импортозамещения в Китае – «Подхватывание технологий» и «Безграничный рынок для новых технологий», инициированные в 2000-х гг., стали продолжением усилий государства по организации в экономике базовых отраслей в 1960-х гг. (энергетика, metallургия, добыча минеральных ресурсов) и обрабатывающих отраслей (машиностроение, химия полимеров, приборостроения) в 1980 гг. для насыщения внутреннего рынка – сначала путем массовых государственных капиталовложений, впоследствии при помощи прямых иностранных инвестиций на максимально льготных условиях [11]. Современные китайские стратегии импортозамещения выстраиваются вокруг взаимодействия университетов и фирм бизнеса на базе технологических платформ, концентрирующих государственные льготы и субсидии, привлекающих иностранных ученых, вместо импорта готовых технологий и ноу-хау [12]. Это позволило стране увеличить долю высокотехнологичных товаров в экспорте до 35%, что соответствует уровню Южной Кореи.

В свою очередь, южнокорейские национальные стратегии импортозамещения переходили в своем развитии от обеспечения занятости на этапе «догоняющей индустриализации» в конце 1950-х гг. за счет инвестиций из США к развитию экспортно ориентированной легкой промышленности и насыщения внутреннего рынка по «остаточному» принципу

(1970-е гг.), далее – к развитию машиностроения и химической промышленности, нацеленной как на внутренний рынок, так и на экспорт за счет совместных государственных и частных инвестиций и ограничения иностранного капитала (1980-е гг.), в конце – к насыщению внутреннего рынка высокотехнологичной продукцией, также широко экспортируемой и производимой крупнейшими национальными государственно-частными корпорациями («чеболь»). Последовательная реализация таких стратегий позволила экономике Южной Кореи достичь доли национальных продуктов обрабатывающей и высокотехнологичной промышленности в 75–85% [13].

Успешно реализованная стратегия в области импортозамещения – «Главный план Бразилии» (Plano Brasil Maior), запущенная в 1970-х гг., содержала налоговые вычеты и субсидии для 20 крупнейших национальных компаний, 11 из которых были под контролем государства и на которые возлагалась задача технологической модернизации и диверсификации производства для нужд внутреннего рынка, с одновременным увеличением расходов на образование (с 2% до 4% ВВП). В результате страна преодолела зависимость от импорта обработанной продукции из Западной Европы, США, Японии (до 80% в 1960-х гг.) и перешла к экспорту продукции судостроения, авиастроения, сельскохозяйственного машиностроения, заняв лидирующие позиции во многих сегментах мирового рынка. За десятилетие реализации стратегии импортозамещения ВВП Бразилии вырос в 2,2 раза. Вместе с тем концентрация стимулов импортозамещения в ограниченном круге государственных и подконтрольных ему корпорациям привела к торможению экономического роста с 1990-х гг. и сохранению доминирования сельского хозяйства (до 60% в ВВП) с растущим неравенством в доходах [14].

Противоречивые результаты реализации национальной стратегии импортозамещения Аргентины, воплощенной в «догоняющей импортозамещающей индустриализации» – исторически первой (1920–1960 гг.), заключаются в успехе преобразований структуры экономики с ориентированной на экспорт аграрно-сырьевой в промышленную (с ростом

доли реального сектора с 20% до 40%, а обрабатывающих отраслей – с 25% до 55%) [15, с. 82]. Инструментами реализации такой стратегии были государственные инвестиции и национализация, налоговые и кредитные льготы для предприятий, диверсифицирующих производство с учетом внутреннего спроса. Однако в 1970–1980-х гг. снижение технологически связанных прямых инвестиций и нарастающее отставание в производительности труда от Западной Европы и США привело как к росту импорта, так и к сокращению промышленного экспорта во многом благодаря тому, что государство не сформировало новую стратегию импортозамещения (накопленный внутренний долг привел к дефолту Аргентины в конце 2001 г.) [16].

В российской экономике стратегирование импортозамещения наталкивается на значительные препятствия реализации внутреннего инновационного потенциала реального сектора, связанные со слабостью стимулов создания конкурентоспособных производств для внутреннего рынка. Основными конкурентами на нем все больше выступают компании Китая, успешно реализовавшего стратегии «подхватывания технологий» и «безграницного рынка», и южнокорейские «чеболи» с беспрецедентно высоким масштабом производства, затратами на НИОКР и низкими удельными издержками, о чем говорилось выше.

Анализ альтернативных вариантов потенциальных стратегий импортозамещения, целесообразных для российской экономики в текущих беспрецедентных реалиях, был проведен Высшей школой экономики в 2023 г. с выделением ряда долгосрочных и краткосрочных стратегий [17]:

1. Долгосрочные стратегии: концентрация государственных и частных инвестиций, кадрового обеспечения и рыночных стимулов в научно-исследовательском секторе (источнике национальных передовых производственных технологий); максимизация льгот для государственно-частных инвестиций в цифровые стартапы в реальном секторе экономики; встраивание российских компаний химической, машиностроительной отраслей в глобальные производственные цепочки по принципу «выйти – войти на более выгодном участке»; «обратный

инжиниринг» в отраслях, пользующихся много-плановой государственной поддержкой (авиастроение, спутникостроение, ОПК, добывающие отрасли); «ниаршоринг» и «френдшоринг» – вывод производственных мощностей в дружественные страны для ухода из-под санкций, снижения удельных издержек и повышения масштаба с последующим ввозом продукции в страну.

2. Краткосрочная стратегия – «обратная индустриализация» – технологическое упрощение производства в период действия наиболее ограничивающих технологических шоков и санкций с целью сохранения выпуска и избегания дефицита на внутреннем рынке продукции машиностроения, легкой промышленности, приборостроения. Вместе с тем сильным препятствием углубления «обратной индустриализации» – создания новых технологически примитивных производств – является «разворот на Восток», ставший альтернативой «повороту внутрь» (к примеру, рост товарооборота с Китаем на 29% в 2022 г. [18]).

Ресурсное обеспечение программно-стратегических документов в области импортозамещения в России представляет собой инвестиционный портфель отраслевых проектов, установленный в 2022 г. Правительством РФ, общим объемом 5,2 трлн руб. [19]. Отраслевые приоритеты импортозамещения в российской экономике, определенные как целевые ориентиры на 2030 г., включают в себя: выпуск необходимого количества агрегатов для автомобилей и локомотивов, а также подвижного состава; производство к 2030 г. до тысячи гражданских самолетов, проектирование и производство в стране судов всех типов; преодоление зависимости от импорта химической продукции и оборудования для его производства (в настоящее время – 75–100%); развитие внутренних производств электронного оборудования для медицины, информационно-телекоммуникационной сферы, автомобилестроения.

Несмотря на дискуссии относительно стратегических направлений развития импортозамещения в России, его стратегия как институт и инструмент государственного индикативного планирования до сих пор не была сформирована.

**Целевые показатели импортозамещения в российской экономике по трем сценариям
(для выбранных отраслей)**

Отрасли, включенные в программы импортозамещения Минпромторга России	Прирост доли отечественной продукции на рынке по сценариям санкционного воздействия, %		
	Относительно благоприятный	Нейтральный	Неблагоприятный
Автомобилестроение	30–35	15–20	5–10
Авиастроение	70–80	35–45	25–30
Станкостроение	10–15	8–10	3–7
Судостроение	15–20	10–15	5–10
Радиоэлектроника	20–35	12–18	8–12
Нефтегазовое машиностроение	15–20	10–12	5–8
Сельскохозяйственное машиностроение	20–35	18–24	15–20
Железнодорожное машиностроение	5–18	5–15	3–8
Энергетическое машиностроение	35–40	20–27	15–20
Тяжелое машиностроение	15–18	12–15	8–10
Химическая промышленность	14–18	10–14	7–10
Фармацевтическая промышленность	30–50	15–25	10–15
Выпуск композитных материалов	35–45	25–30	15–22
Легкая промышленность	8–10	6–8	3–5

В свою очередь, развертывание долгосрочных структурных изменений в российской экономике в процессе импортозамещения должно быть связано с перспективами изменения санкционного давления, которое можно обобщить в виде трех сценариев, выделенных на основе детального анализа 14 пакетов санкций, выполненного в более ранних работах авторов [9, с. 90–100]:

1. Неблагоприятный сценарий – усиление рыночных шоков (эмбарго в сфере экспорта сырья и импорта социально значимых потребительских товаров) и технологических ограничений (связанных со сквозными технологиями Индустрии 4.0 и промышленным оборудованием), что потребует изменения действующих императивов государственной политики импортозамещения в сторону усиления стимулов для частного бизнеса по перераспределению ресурсов и факторов производства между отраслями.

2. Нейтральный сценарий изменения санкционного давления и воздействия внешних шоков означает отсутствие качественного изменения их состава – новых ограничений доступа к сквозным технологиям, определяющих саму возможность выпуска в отдельных отраслях и производительность труда в них, к критически важному оборудованию и социально значимым благам. Следовательно, от

государства требуется корректировка стимулов перераспределения факторов производства между отраслями в соответствии с кратко- и среднесрочными последствиями изменений санкционного режима.

3. Относительно благоприятный сценарий изменения шоков и санкций означает сохранение на текущем уровне ограничений доступа к сквозным технологиям и промышленному оборудованию, необходимому для увеличения масштабов импортозамещающих производств, их диверсификации и снижения удельных издержек, а также отсутствие внешних рыночных шоков в среднесрочной перспективе. В рамках такого сценария не требуется корректировки стратегических положений импортозамещения.

Сценарные значения показателей отраслевой структуры импортозамещения рассчитаны на основе целей, заложенных в программы Минпромторга на 2030 г. [8] (относительно благоприятный сценарий) и скорректированы на основе более ранних авторских исследований [9, с. 111–123] (для неблагоприятного и нейтрального сценариев) (см. таблицу).

Из данных, представленных в таблице, следует, что вероятное усиление технологических ограничений со стороны недружественных стран, равно как внешних шоков, грозит существенным сокращением целевых показателей

импортозамещения в разрезе его отраслевой структуры. Это необходимо учитывать при формировании стратегии импортозамещения в части формирования его технологической карты и выбора инструментов межотраслевого перераспределения факторов производства.

Результаты

Стратегический модернизационный императив импортозамещения требует взаимной увязки наилучших технологий, которые должны составить платформу импортозамещения, факторы их воздействия на структуру экономики, рынки (существующие сегодня и будущие), пути учета воздействия на них внешних шоков и санкций. Эти связи между технологическими составляющими платформы импортозамещения отражены в его технологической карте.

Исследования в области технологической карты развития промышленности, ориентированной на внутренний рынок, сконцентрированы в области разработки дорожных карт инновационного развития [20], секторальных [21], отраслевых [22] и корпоративных [23] стратегий модернизации.

Вместе с тем требования к технологической карте импортозамещения простираются дальше ускорения технологической модернизации отраслей промышленности, поскольку в современной российской экономике воздействие внешних шоков и санкционных ограничений (технологических, инвестиционных) выступает главным препятствием выпуска конкурентоспособной продукции для внутреннего рынка, активно насыщаемого продукцией китайских, индийских фирм [24]. Поэтому к числу требований, предъявляемых к технологической карте импортозамещения как элементу его стратегии, ответственного за повышение производительности труда и снижение удельных издержек выпуска для внутреннего рынка, относятся следующие:

1. Приоритет тех национальных технологий, которые требуются для воссоздания в российской экономике элементов мировых цепочек создания добавленной стоимости (наилучших импортозамещающих технологий).

2. Ускорение и обеспечение полноты коммерциализации инноваций в российской про-

мышленности, основываясь на научно-техническом потенциале российских университетов и НИИ, емкости внутреннего рынка и экономических стимулах государственно-частного партнерства.

3. Отход от решения краткосрочных задач поддержки выпуска отечественными промышленными компаниями для предотвращения дефицита на внутренних отраслевых рынках (таких как «обратная индустриализация») к долгосрочному стратегированию импортозамещения как формы структурных преобразований экономики, обусловленных текущими внешними шоками и формирующих основу устойчивости к ним в будущем.

Учет этих требований означает соединение в технологической карте импортозамещения как технологий, наиболее востребованных в импортозамещении, так и рынков, воздействующих на них технологических шоков и ограничений, а также инструментов межотраслевого перераспределения факторов производства и стимулы инвестирования инноваций (см. рисунок).

Связь технологической карты импортозамещения с формированием его стратегии проявляется в выстраивании межотраслевого распределения факторных ресурсов с инициированием структурного сдвига в воспроизводственной системе, в ходе которого происходит соединение инвестирования инноваций и массового выпуска продукции для внутреннего рынка, ускорение воспроизводства человеческого капитала и создание национальных передовых производственных технологий – наилучших для импортозамещения. Долгосрочный, поэтапный и многосубъектный характер формирования и реализации технологической карты импортозамещения и есть то, что определяет ее стратегический характер, воплощаемый в следующих механизмах межотраслевого распределения факторов производства.

Первый механизм связан с такими факторами производства, как технологии и материальный капитал (ресурсы и средства производства). Он включает в себя такие субъекты, как университеты и НИИ, компании частного бизнеса и органы государственного, ответственные за коммерциализацию инноваций и диффузию

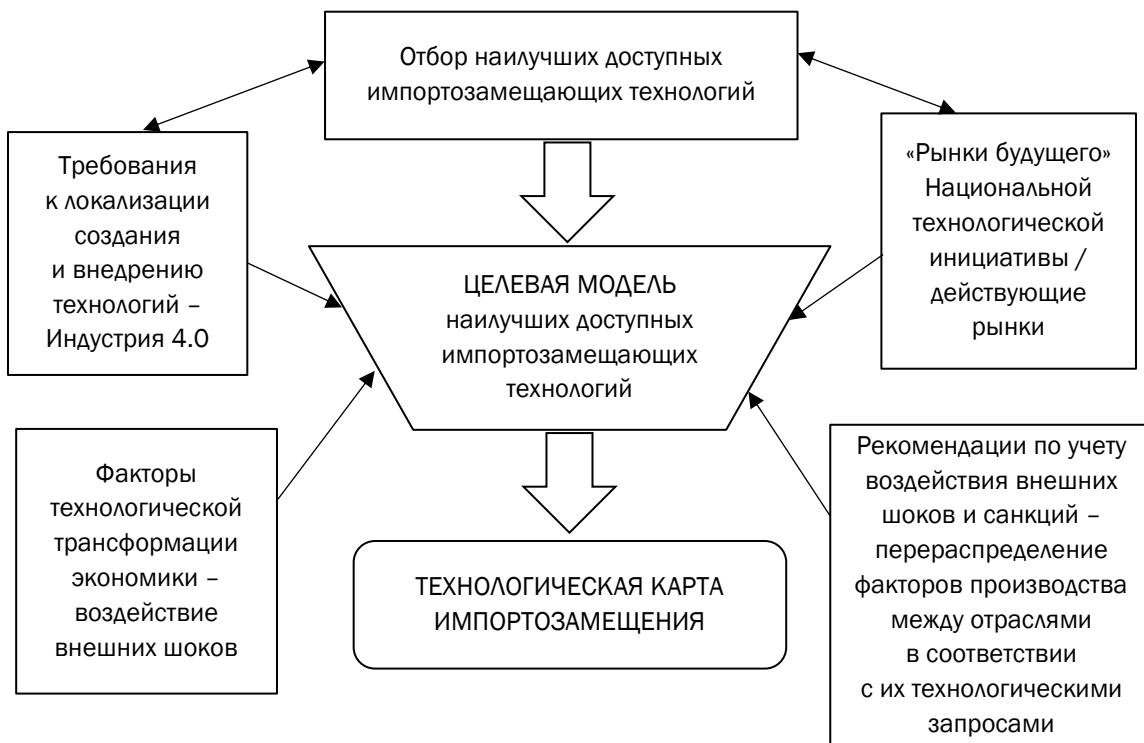


Рис. Формирование технологической карты импортозамещения в условиях внешних шоков

передовых высокопроизводительных производств в национальной экономике. Данный механизм представляет собой **инвестиционно-инновационный альянс**, в котором должно найти отражение государственно-частное партнерство импортозамещения в обрабатывающем и высокотехнологичном секторах экономики.

Реализация механизма межотраслевого распределения капитала и технологий в целях импортозамещения означает, прежде всего, соединение отдельных платформ технологий Четвертой промышленной революции (Логистика 4.0, Машиностроение 4.0, Нефтегаз 4.0, Энергия 4.0, Майнинг 4.0 и пр.) в единую технологическую платформу наилучших доступных импортозамещающих технологий с привязкой к ней всех отраслевых проектов и программ импортозамещения, в рамках которых закладываются средства его господдержки и совместного инвестирования государства и бизнеса.

Ядром инвестиционно-инновационного альянса должен стать центр импортозамещительных технологий, создаваемый при федеральном органе госуправления (таком как Минэкономразвития России), на который

должна быть возложена функция управления проектами модернизации производств для внутреннего рынка отраслевого уровня, формирования технологической составляющей программ импортозамещения, детализирующих его стратегию, а также мониторинг технических и технологических новаций, создаваемых за рубежом, для их адаптации к специфике российской экономики в рамках международной научно-технической кооперации или «обратного инжиниринга».

Организационно-экономические инструменты межотраслевого перераспределения капитала, используемые в реализации механизма инвестиционно-инновационного альянса государства и бизнеса, включают в себя:

а) «катализацию» инновационного бизнеса в отраслях, наиболее отдаленных от «технологической черты» внутренней конкурентоспособности, замещающих импорт на внутреннем рынке (адаптация для конкретных отраслевых условий российской экономики известных за рубежом бизнес-моделей инновационных производств);

б) выравнивание инвестиционных и инновационно-технологических возможностей различных отраслей российской экономики (ре-

сурсных, обрабатывающих, высокотехнологичных) за счет развития инновационного брокерства – подготовки заявок российских фирм реального сектора на готовые к реализации технологии и их предложения со стороны инновационно-технологического сектора экономики;

в) аккумуляцию средств частных инвесторов за счет обоснования и подготовки проспектов эмиссии целевых государственных заемов, направляемых на реализацию проектов модернизации и диверсификации производств для внутреннего рынка отраслевого уровня.

Второй механизм связан с воспроизведением человеческого капитала как ресурса создания добавленной стоимости в производстве для внутреннего рынка и наилучших импортозамещающих технологий. Данный механизм имеет в своей основе воссоздание особой инновационно- и инвестиционно-активной социальной группы (ученые и инновационные предприниматели, менеджеры инновационно-активных фирм реального сектора, частные венчурные инвесторы, в том числе коллективные – краудфандеры). Инструменты перераспределения человеческого капитала между секторами и отраслями реального сектора российской экономики должны, во-первых, способствовать притоку высококвалифицированных кадров в научно-исследовательский и обрабатывающий сектора экономики и, во-вторых, обеспечивать их воспроизведение в наиболее критичных для импортозамещения отраслевых технологиях (до уровня Индустрии 4.0). К числу таких инструментов мы относим: отраслевой государственно-частный образовательный заказ на подготовку кадров для производства, испытывающих наиболее критичный дефицит рабочей силы для массового замещения импорта; налоговые освобождения фонда оплаты труда работников требуемой квалификации для отраслей, в наибольшей степени наращивающих долю внутреннего производства согласно программам Минпромторга, а также связанных с «рынками будущего» Национальной технологической инициативы; создание на базе федеральных министерств кадрового резерва работников с требуемыми компетенциями для инновационной модернизации обрабатывающих отраслей.

Обсуждение

Исследование разработки и путей реализации стратегии импортозамещения в условиях санкционного давления и внешних шоков, ставших новыми реалиями рыночной деятельности, позволило сделать определенные выводы.

Во-первых, стратегия как цельное, интегральное понимание перспектив, путей и средств развития импортозамещения должна формироваться в двух «плоскостях»: 1) изменения в различных видах структуры экономики, формирующие воспроизводственную, технологическую, социальную основу конкурентоспособного выпуска для внутреннего рынка; 2) противодействия внешним шокам – как рыночным (избегание дефицита), так и технологическим ограничениям (преодоление технологического отставания).

Во-вторых, построение стратегии импортозамещения должно отталкиваться от анализа факторов воздействия внешних шоков и санкционных ограничений, для противодействия которым стратегия должна быть реализована поэтапно – от насыщения экономики отечественными средствами производства и технологиями, затем – товарами конечного потребления и продукцией для «рынков будущего» Национальной технологической инициативы. Сама реализация стратегии должна иметь многосценарный характер в зависимости от перспектив санкционного давления и возникновения новых внешних шоков.

В-третьих, исполнительная часть стратегии импортозамещения – комплекс организационно-экономических инструментов – должна содействовать перераспределению факторов производства между отраслями в рамках технологической карты – основы модернизации и диверсификации реального сектора российской экономики – с учетом потребности в ускорении воспроизводства человеческого капитала.

В-четвертых, ограничения стратигирования импортозамещения в российской экономике связаны с бедностью методологии комплексного долгосрочного планирования его реализации на макро- и мезоэкономическом уровнях. Их преодоление авторы связывают с дальнейшими исследованиями институциональной основы импортозамещения.

Заключение

Стратегирование импортозамещения в российской экономике должно претерпеть серьезные корректизы, связанные с учетом действия беспрецедентных санкционных ограничений и внешних шоков последнего десятилетия.

Необходимо привнесение понимания импортозамещения как комплекса структурных изменений, формирующих устойчивость экономики к внешним шокам и санкциям, для

чего требуется учет факторов их воздействия на выпуск конкурентоспособной продукции для внутреннего рынка, сценарного определения ожидаемых результатов противодействия им при помощи ряда организационно-экономических инструментов. Определение путей активизации импортозамещения в условиях внешних шоков должно быть выстроено вокруг его технологической карты и платформы, а также с учетом императива развития человеческого капитала.

Список источников

1. Ислакаева Г.Р. Использование матрицы бостонской консалтинговой группы в разработке стратегий развития корпораций и государства // Вестник УГНТУ. Наука, образование, экономика. Серия: Экономика. 2020. № 3 (33). С. 116–122.
2. Жиронкин С.А. Неиндустриально-ориентированные преобразования российской экономики : дис. ... д-ра экон. наук : 08.00.01. Томск, 2014. 368 с.
3. Синяков А., Юдаева К. Политика Центрального банка в условиях значительных шоков платежного баланса и структурных сдвигов // Вопросы экономики. 2016. № 9. С. 5–39.
4. Жиронкин С.А., Таран Е.А., Алешина О.Г. Устойчивость экономики к шокам на макро- и мезоуровнях: типология и условия // Вестник Томского государственного университета. Экономика. 2023. № 61. С. 225–249.
5. Григорьев Л.М. Влияние шоков 2020–2023 годов на деловой цикл // Современная мировая экономика. 2023. Т. 1, № 1. С. 8–32.
6. Федеральная служба государственной статистики : офиц. сайт. URL: <https://rosstat.gov.ru/> (дата обращения: 06.05.2024).
7. Ахапкин Н.Ю. Российская экономика в условиях санкционных ограничений: динамика и структурные изменения // Вестник Института экономики Российской академии наук. 2023. № 6. С. 7–25.
8. Отраслевые планы импортозамещения Минпромторга России. URL: <https://frprf.ru/zaymy/prioritetnye-proekty/?docs=334> (дата обращения: 06.05.2024).
9. Таран Е.А., Жиронкин С.А. Структура импортозамещения в российской экономике в условиях внешних шоков : монография. Томск : СТТ, 2023. 144 с.
10. India's pattern of development: what happened, what follows? / K. Kochhar, U. Kumar, R. Rajan [et al.] // Journal of Monetary Economics (Netherlands). 2006. Vol. 53, No. 5. Pp. 981–1026.
11. Чанцзюнь Г. Состояние, тенденции и проблемы цифровой торговли Китая // Международная торговля и торговая политика. 2021. № 2 (26). С. 62–79.
12. Гурулева Т.Л. Университеты КНР: современное состояние и стратегия глобального развития до 2035 года // Вестник ВолГУ. Сер. 4, История. Регионоведение. Международные отношения. 2020. № 2. С. 185–197.
13. Воздвиженский А.С. Опыт Республики Корея в реализации политики импортозамещения // Восточная аналитика. 2015. № 4. С. 37–47.
14. Rey K. The Brasil maior plan and the territorial approach // European Academic Research. 2018. Vol. VI (2). Pp. 780–796.
15. Бодрунов С.Д. Теория и практика импортозамещения: уроки и проблемы : монография. Санкт-Петербург : ИНИР им. С.Ю. Витте, 2015. 171 с.
16. Яковлев П.П. Макроэкономическая политика модернизации (аргентинский опыт) : автореф. дис. ... д-ра экон. наук : 08.00.14. Москва, 2009. 51 с.
17. Импортозамещение в российской экономике: вчера и завтра : аналит. доклад НИУ ВШЭ / [С.А. Алексеев, М.Н. Беззепкин, А.Э. Борель и др. ; Я.И. Кузьминов (науч. рук. исслед.)] ; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». Москва : Изд. дом Высшей школы экономики, 2023. 272 с.
18. Торкунов А.В., Стрельцов Д.В. Российская политика поворота на Восток: проблемы и риски // Мировая экономика и международные отношения. 2023. № 67 (4). С. 5–16.

19. Импортозамещение в промышленности: новые проекты и их финансирование. URL: <https://www.garant.ru/news/1581704/> (дата обращения: 06.05.2024).
20. Вишневский К.О., Карасев О.И. Прогнозирование развития новых материалов с использованием методов Форсайта // Форсайт. 2010. № 4 (2). С. 58–67.
21. Amer M., Daim T.U., Jetter A. Technology roadmap through fuzzy cognitive map-based scenarios: the case of wind energy sector of a developing country // Technology Analysis & Strategic Management. 2016. Vol. 28 (2). Pp. 131–155.
22. Дорожные карты для энергетических технологий : руководство по разработке и реализации / ОЭСР, МЭА. 2011. URL: http://portal-energo.ru/files/articles/portal-energo_ru_razrabotka_dorozhnyih_kart.pdf (дата обращения: 06.05.2024).
23. Матич Л.Ю. Технологические дорожные карты: использование в инновационной деятельности крупных компаний // Российский журнал менеджмента. 2017. № 3. С. 327–356.
24. Пищулин Н.С. Оценка внешнеторговой интеграции экономик России, Китая и Индии // Финансовые рынки и банки. 2022. № 5. С. 61–66.

References

1. Islakaeva G.R. Using the matrix of the Boston consulting group in developing strategies for the development of corporations and the state // Bulletin of USPTU. Science, education, economics. Series: Economics. 2020. No. 3 (33). Pp. 116–122.
2. Zhironkin S.A. Neo-industrial-oriented transformations of the Russian economy : dis. ... Doctor of Economic Sciences : 08.00.01. Tomsk, 2014. 368 p.
3. Sinyakov A., Yudaeva K. Policy of the Central Bank in the conditions of significant shocks to the balance of payments and structural shifts // Issues of Economics. 2016. No. 9. Pp. 5–39.
4. Zhironkin S.A., Taran E.A., Aleshina O.G. Stability of the economy to shocks at the macro and meso levels: typology and conditions // Bulletin of Tomsk State University. Economy. 2023. No. 61. Pp. 225–249.
5. Grigoriev L.M. The impact of shocks of 2020–2023 on the business cycle // Modern world economy. 2023. Vol. 1, No. 1. Pp. 8–32.
6. Federal State Statistics Service : official website. URL: <https://rosstat.gov.ru/> (date of access: 06.05.2024).
7. Akhaphkin N.Yu. Russian economy under sanctions restrictions: dynamics and structural changes // Bulletin of the Institute of Economics of the Russian Academy of Sciences. 2023. No. 6. Pp. 7–25.
8. Industry plans for import substitution of the Ministry of Industry and Trade of Russia. URL: <https://frprf.ru/zaymy/prioritetnye-proekty/?docs=334> (date of access: 06.05.2024).
9. Taran E.A., Zhironkin S.A. The structure of import substitution in the Russian economy under conditions of external shocks : monograph. Tomsk : STT, 2022. 144 p.
10. India's pattern of development: what happened, what follows? / K. Kochhar, U. Kumar, R. Rajan [et al.] // Journal of Monetary Economics (Netherlands). 2006. Vol. 53, No. 5. Pp. 981–1026.
11. Changjun G. State, trends and problems of digital trade in China // International trade and trade policy. 2021. No. 2 (26). Pp. 62–79.
12. Guruleva T.L. Universities of the People's Republic of China: current state and strategy of global development until 2035 // Bulletin of VolsU. Ser. 4, History. Regional studies. International relationships. 2020. No. 2. Pp. 185–197.
13. Vozdvizhensky A.S. Experience of the Republic of Korea in implementing the policy of import substitution // Eastern Analytics. 2015. No. 4. Pp. 37–47.
14. Rey K. The Brasil maior plan and the territorial approach // European Academic Research. 2018. Vol. VI (2). Pp. 780–796.
15. Bodrunov S.D. Theory and practice of import substitution: lessons and problems : monograph. St. Petersburg : S. Y. Witte Institute for New Industrial Development, 2015. 171 p.
16. Yakovlev P.P. Macroeconomic policy of modernization (Argentine experience) : abstract of dis. ... Doctor of Economic Sciences : 08.00.14. Moscow, 2009. 51 p.
17. Import substitution in the Russian economy: yesterday and tomorrow : analytical report of the Higher School of Economics / [S.A. Alekseev, M.N. Bezlepkin, A.E. Borel et al. ; Ya.I. Kuzminov (scientific director of the study)] ; National Research University Higher School of Economics. Moscow : Publishing House of Higher School of Economics, 2023. 272 p.

18. Torkunov A.V., Streletsov D.V. Russian policy of turning to the East: problems and risks // World Economy and International Relations. 2023. No. 67 (4). Pp. 5–16.

19. Import substitution in industry: new projects and their financing. URL: <https://www.garant.ru/news/1581704/> (date of access: 06.05.2024).

20. Vishnevsky K.O., Karasev O.I. Forecasting the development of new materials using Foresight methods // Foresight. 2010. No. 4 (2). Pp. 58–67.

21. Amer M., Daim T.U., Jetter A. Technology roadmap through fuzzy cognitive map-based scenarios: the case of wind energy sector of a developing country // Technology Analysis & Strategic Management. 2016. Vol. 28 (2). Pp. 131–155.

22. Roadmaps for energy technologies : design and implementation guide / OECD, IEA. 2011. URL: http://portal-energo.ru/files/articles/portal-energo_ru_razrabotka_dorozhnyih_kart.pdf (date of access: 06.05.2024).

23. Matic L.Yu. Technological roadmaps: use in the innovation activities of large companies // Russian Journal of Management. 2017. No. 3. Pp. 327–356.

24. Pishchulin N.S. Assessment of foreign trade integration of the economies of Russia, China and India // Financial markets and banks. 2022. No. 5. Pp. 61–66.

Информация об авторах

С.А. Жиронкин – доктор экономических наук, профессор, профессор Национального исследовательского Томского политехнического университета;

Е.А. Таран – кандидат экономических наук, доцент Национального исследовательского Томского политехнического университета;

М.Е. Коновалова – доктор экономических наук, профессор, профессор Самарского государственного экономического университета.

Information about the authors

S.A. Zhironkin – Doctor of Economics, Professor, Professor of the National Research Tomsk Polytechnic University;

E.A. Taran – Candidate of Economic Sciences, Associate Professor of the National Research Tomsk Polytechnic University;

M.E. Konovalova – Doctor of Economics, Professor, Professor of the Samara State University of Economics.

Статья поступила в редакцию 09.07.2024; одобрена после рецензирования 12.08.2024; принятая к публикации 11.11.2024.

The article was submitted 09.07.2024; approved after reviewing 12.08.2024; accepted for publication 11.11.2024.

РЕГИОНАЛЬНАЯ И ОТРАСЛЕВАЯ ЭКОНОМИКА

Научная статья
УДК 338.242

Трансформационные аспекты стратегии развития промышленных корпораций

Николай Олегович Агеев¹, Ольга Александровна Булавко²

^{1,2} Самарский государственный экономический университет, Самара, Россия

Автор, ответственный за переписку: О.А. Булавко, vikigor163@mail.ru

Аннотация. В свете специфики условий и остроты проблем, стоящих перед российской промышленностью, необходима трансформация методов и процессов организации управления государственными промышленными корпорациями как маяками научно-технического и технико-технологического прогресса в области создания и производства прогрессивных образцов отраслевой продукции. В настоящее время обращается внимание на повышение эффективности работы посредством реализации и контроля исполнения принятых компаниями долгосрочных программ развития, способствующих достижению стратегических целей, внедрения системы ключевых показателей эффективности и увязки мотивации менеджмента с выходом на целевые ориентиры. В связи с этим необходимо проведение научных исследований, посвященных разработке и обоснованию методических основ оценки эффективности деятельности промышленных корпораций, выработке предложений о путях повышения качества и результативности управления. Практическая направленность обеспечивается его привязкой к выработке и осуществлению долгосрочной стратегии развития корпораций.

Ключевые слова: стратегия, трансформация, корпорации, эффективное управление, долгосрочная программа развития

Основные положения:

- ◆ доказана необходимость разработки долгосрочной стратегии развития промышленной корпорации;
- ◆ обоснованы методические основы оценки эффективности деятельности промышленных корпораций и выработаны предложения о возможностях повышения качества и результативности управления.

Для цитирования: Агеев Н.О., Булавко О.А. Трансформационные аспекты стратегии развития промышленных корпораций // Вестник Самарского государственного экономического университета. 2024. № 12 (242). С. 22–29.

REGIONAL AND SECTORAL ECONOMY

Original article

Transformational aspects of the development strategy of industrial corporations**Nikolay O. Ageev¹, Olga A. Bulavko²**^{1,2} Samara State University of Economics, Samara, Russia

Corresponding author: O.A. Bulavko, vikigor163@mail.ru

Abstract. In light of the specifics of the conditions and the severity of the problems facing Russian industrial production, it is necessary to transform methods and processes of organizing the management of state industrial corporations as beacons of scientific, technical and technological progress in the field of creation and production of progressive samples of industrial products. The Main Directions of Activities of the Government of the Russian Federation for the period up to 2025 draws attention to increasing operational efficiency through the implementation and monitoring of the implementation of long-term development programs adopted by companies that contribute to the achievement of strategic goals, the introduction of a system of key performance indicators and linking management motivation with achieving target benchmarks. In this regard, it is necessary to conduct scientific research devoted to the development and substantiation of methodological foundations for assessing the performance of industrial corporations and the development of proposals on ways to improve the quality and effectiveness of management. Its practical orientation is ensured by its relation to the development and implementation of a long-term corporate development strategy.

Keywords: strategy, transformation, corporations, effective management, long-term development program

Highlights:

- ◆ the necessity of forming a long-term strategy for the development of an industrial corporation is proved;
- ◆ the methodological foundations for evaluating the effectiveness of industrial corporations are substantiated and proposals on ways to improve the quality and effectiveness of management are developed.

For citation: Ageev N.O., Bulavko O.A. Transformational aspects of the development strategy of industrial corporations // Vestnik of Samara State University of Economics. 2024. No. 12 (242). Pp. 22–29. (In Russ.).

Введение

Решению задач оценки и повышения качества и эффективности систем управления промышленными компаниями и корпорациями посвящены труды таких отечественных ученых, как О.В. Брижак, А.В. Бузгалин, В.Г. Варнавский, Г.Б. Клейнер, М.Д. Крук, Д.С. Львов, Б.З. Мильнер, Р.М. Нуреев, Б.Н. Порфириев, Е.Е. Румянцева, А.Е. Шаститко, Р.А. Фатхутдинов. Принципиальные проблемы формирования и деятельности корпораций, методов и критериев оценки качества, эффективности, результативности управления корпорациями освещены в работах зарубежных исследователей, а именно Р.Л. Акоф-

фа, М. Армстронга, П. Друкера, Р. Коуза, М. Коуни, Д. Норта, М. Портера.

При значительном количестве работ и публикаций по вопросам измерения, оценки, применения методов и критериев установления качества и эффективности управления государственными промышленными корпорациями в России и за рубежом сохраняются слабо изученные стороны этого направления экономической и управленческой науки.

Остается спорным вопрос о степени рационального участия государства, федерального, региональных и муниципальных бюджетов в управлении и финансировании промышленных корпораций.

Не выработаны конкретные, прикладные методики оценки в числовом измерении экономической и социальной эффективности инвестиционных проектов на разных стадиях жизненного цикла продуктов деятельности корпораций.

Научная гипотеза исследования основывается на представлении, что объективная оценка эффективности управления деятельностью государственной промышленной корпорации и выработка путей повышения результативности работы корпорации требуют сочетания расчетных и экспертных методов, применения количественных и качественных критериев, сочетания программно-целевого и проектного подходов в управлении, использования механизмов межотраслевой координации.

Цель написания данной статьи заключена в разработке определенных параметров развития корпораций, направленных на эффективное долгосрочное развитие.

В соответствии с поставленной целью, объектом и предметом исследования определены следующие задачи:

- ◆ выявить типичные объекты и современные проблемы развития государственных промышленных корпораций в России, обусловленные кризисной ситуацией и возникшими ограничениями;

- ◆ предложить и обосновать принципиальные, стратегически важные пути, способы, подходы к решению проблемы повышения эффективности и результативности управления государственной корпорацией в складывающихся условиях;

- ◆ приложить результаты исследования к формированию проекта Стратегии развития Объединенной авиастроительной корпорации России на период до 2030 года.

Теоретико-методологическую базу исследования составили труды российских ученых в области экономической теории, системного анализа, управления социально-экономическими объектами, программно-целевого планирования, проектного управления, теории эффективности. Использованы также методические рекомендации и нормативные положения, относящиеся к разработке и оценке эффективности целевых программ и инновационных проектов в области авиационной техники.

Научная новизна исследования состоит в разработке и обосновании нетривиальных методов и критериев количественной оценки экономической эффективности управления государственными промышленными корпорациями в условиях неопределенности и действия санкционных ограничений, выработке рекомендаций о стратегических направлениях обеспечения устойчивости, повышения результативности управления деятельностью корпораций, реализующих перспективные проекты гражданского назначения.

Методы

Для обоснования сформулированных в исследовании положений применялись формально-логические методы и приемы познания явлений, процессов, такие как научная абстракция, диалектический подход, сравнения, аналогии, структурно-функциональный, факторный анализ, статистические обследования, логическая интерпретация.

Результаты

Перед государственными промышленными корпорациями поставлена задача разработать долгосрочные, на период до 2030 г., стратегии своего развития, предусматривающие повышение эффективности деятельности и ответственность за достижение программных результатов.

Принятие долгосрочных программ госкорпораций основывается на системе контракта между государством как собственником и менеджерами как аппаратом управления. Непременным условием повышения эффективности системы управления деятельностью государственных промышленных корпораций, экономного расходования ресурсов, роста производительности труда, рентабельности производства служит применение научно-обоснованных, достоверных, объективных методов оценивания, расчета, определения показателей эффективности работы, деятельности корпораций.

В число стратегических целей, на которые должны быть ориентированы стратегические программы, входят эффективная организация инвестиционного процесса, инициирование технологических инноваций, проведение мо-

дернизации производства, повышение производительности труда, обеспечение необходимого импортозамещения.

В целях повышения эффективности управления при решении указанных задач по указу Президента Российской Федерации создана Объединенная авиастроительная корпорация (ОАК), вошедшая в перечень стратегических предприятий РФ.

Рекомендуемая схема структуры объектов развития деятельности государственной промышленной корпорации представлена ниже в таблице.

В настоящее время процесс импортозамещения не вытесняет импортные товары административными способами, а создает высококонкурентный отечественный продукт [1]. Перспективное развитие чаще всего требует перехода к производству обновленного или даже принципиально отличающегося по качеству и техническим параметрам корпоративного продукта, более соответствующего миссии организации. Стратегическое управление корпорацией связано не только с выработкой ее продуктовой стратегии. Оно в той же мере обусловлено финансово-бюджетной стратегией, ресурсным обеспечением государственного заказа на производимый продукт. Детализированная структура в силу участия самолетостроительных компаний в капиталах друг друга, сложившихся до учреждения ОАО «ОАК»,

разветвленности системы владения акциями гораздо более сложна и характеризуется перекрестными связями. Сформированная в результате интеграции российской авиапромышленности корпоративная структура бизнес-активов и модель управления ОАО «ОАК» в заметной степени устарели и не соответствуют стратегическим задачам государственной корпорации. В связи с этим предложена усовершенствованная структурная схема с развитыми горизонтальными связями и распределением функций, позволяющим эффективнее использовать кадровый потенциал корпорации.

В качестве перспективного направления совершенствования, повышения качества и эффективности управления государственной промышленной корпорацией рекомендован переход к проектному управлению целевыми программами разработки, производства, рыночной реализации, организации поставок и выполнения заказов на новые, инновационные поколения современной авиационной техники. Успешное применение проектного подхода в авиастроении показано на примере создания и функционирования ОАО «ОАК». Достижение и повышение качества, эффективности, результативности управления крупными промышленными корпорациями в условиях нестационарного состояния экономики требует непрерывной рационализации управления научными исследованиями и разработ-

Структуризация объектов развития государственной промышленной корпорации

№ п/п	Характеристика, фактор деятельности	Область, объект развития
1	Цель, миссия	Производство продукции, оказание услуг, пользующихся устойчивым спросом, интересом со стороны государства и населения, на внутренних и внешних рынках
2	Фактор времени, продолжительность жизненного цикла	Долгосрочные планы, проекты с перспективной ориентацией на 10–15 лет
3	Обширность зоны охвата	Распространение деятельности на другие корпорации, отрасли; кооперация
4	Конкурентное соперничество, борьба за рынки	Внедрение продукта корпорации в новые зоны, расширение рыночного пространства, вытеснение конкурентов
5	Инновационные прорывы	Освоение прогрессивных достижений, находящихся на передовой линии научно-технического, технологического прогресса
6	Человеческий фактор, управление персоналом	Применение способов производства, технологических процессов, требующих высокой квалификации производственно-управленческого персонала, особых навыков, знаний
7	Экономическая и социальная эффективность управления	Использование программно-целевого подхода в планировании, бюджетировании, организации производства и реализации корпоративного продукта

ками, движением продукта, ресурсами, объектами собственности, материальными и нематериальными активами корпорации. Весомым способом рационализации развития деятельности государственной промышленной корпорации призвана стать кастомизация созданного корпоративного продукта в форме повышения степени его приспособленности к потребителю, месту и условиям применения. Кастомизация продукта означает не только приданье ему качеств, истребованных потребителями, покупателями, но и приспособление товара к региону использования, месту расположения рынков сбыта, климатическим особенностям региона, психологически обусловленным предпочтениям приобретателей и пользователей.

В числе самых важных направлений рационализации управления деятельностью Объединенной авиационной корпорации в работе определены:

- ◆ проведение полного комплекса научно-исследовательских и проектно-конструкторских работ, испытаний, подтверждающих обоснованность выбранного варианта целевого продукта;
- ◆ организация и проведение сертификационных процедур;
- ◆ установление конфигурации корпоративного продукта, способствующей технологическим нововведениям;
- ◆ освоение прогрессивных сборочных технологий, применение агрегатно-сборочного производства;
- ◆ осуществление послепродажного обслуживания произведенной техники.

Рационально построенный процесс освоения производства и применения обновленного продукта государственной промышленной корпорации должен быть упорядочен во времени, обладать последовательностью выполнения стадий, логически обоснованным сопряжением отдельных этапов, увязанным в целостную цепочку операций и процедур. Метод повышения результативности управления и совершенствования структурного построения государственной промышленной корпорации заключается в формировании целевой дивизиональной внутрихолдинговой структуры, состоящей из корпоративного стратегического цен-

тра, продуктовых единиц и профилированных центров управления специализированными производствами. В условиях трансформации промышленная корпорация должна изменить традиционный продуктовый подход в формировании структуры производства. Перспективное развитие чаще всего требует перехода к производству обновленного или даже принципиально отличающегося по качеству и техническим параметрам корпоративного продукта, более соответствующего миссии организации.

Стратегическое управление корпорацией связано не только с выработкой ее продуктовой стратегии. Оно в той же мере обусловлено финансово-бюджетной стратегией, ресурсным обеспечением государственного заказа на производимый продукт.

Стоимость стратегического заказа на поставку крупных партий промышленных изделий по контракту, заключаемому на длительный срок, в статье предлагается определять по формуле:

$$C = N \times P = N \times S \left(1 + \frac{n}{100}\right),$$

где C – общая стоимость заказа в денежном исчислении;

N – количество изделий, производимых и поставляемых по контракту между заказчиком и поставщиком;

P – цена поставки одного изделия;

S – себестоимость производства и поставки одного изделия;

n – процентная норма прибыли, получаемой поставщиком.

Структурная схема ОАК представлена на рис. 1.

Эффективное управление государственной промышленной корпорацией требует периодического обновления производимого продукта.

Исходя из целесообразности создания стратегических союзов в сложившихся условиях мирового авиастроения, Объединенная авиастроительная корпорация России рассматривает в качестве перспективной формы управления интеграцию в глобальную систему поставок авиатехники на мировые рынки.

Опыт многих стран-производителей авиационной продукции подсказывает, что международное партнерство представляет быстрый и экономный способ достижения конкуренто-

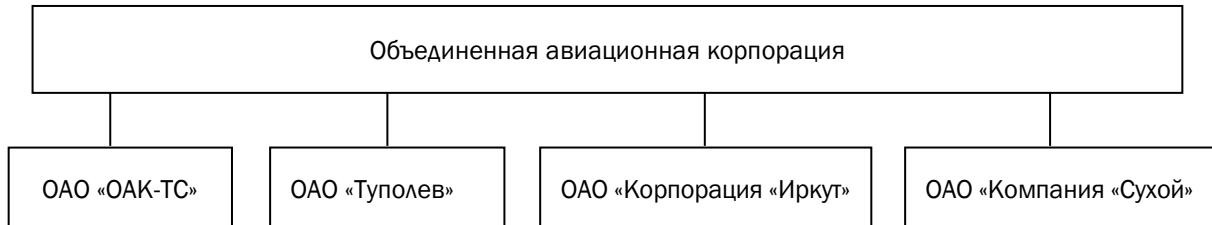


Рис. 1. Структурная схема ОАО «ОАК»

№ п/п	Страны, корпорации	Области сотрудничества	
		До 2025 года	2026–2030 годы
1	Индия	Модернизация МИГ-29	
		Лицензионное производство Су-30	
		Совместная разработка самолета FGFA	
2	Китай	Совместная разработка и производство новых самолетов	
		Размещение производства самолетов семейства SSJ-100	
3	Италия		Сотрудничество в технологиях композитных материалов
			Кооперация по авионике открытой архитектуры
		Сотрудничество по проекту SSJ-100 (ППО, маркетинг)	
4	Индонезия	Создание регионального центра обслуживания АТ	
		Кооперация по производству пассажирских самолетов	
		Участие в консорциуме по разработке среднего истребителя	
5	Airbus	Производство компонентов	
		Сотрудничество в разработке перспективной АТ	
6	Boeing	Сотрудничество по программе SSJ-100	
		Сотрудничество в разработке перспективной АТ	

Рис. 2. Схема направлений перспективного международного сотрудничества ОАК

способного уровня развития корпорации за счет привлеченных компетенций, трансфера технологий, снижения инвестиционной нагрузки, приходящейся на корпорацию.

Высказанные положения подтверждаются перечнем областей международного сотрудничества ОАК, приводимым на рис. 2.

Таким образом, эффективное управление состоит из взаимосвязанных и взаимоопределющих друг друга стадий, фаз единого процесса, охватывающего весь период разработки и реализации стратегии.

Обсуждение

В настоящее время в стратегическом развитии промышленных корпораций происходят существенные трансформации, важнейшими из них можно признать инвестиционное развитие производства в оборонном секторе экономики [2]. При этом также формирование промышленных секторов рассматривается учеными-экспертами в качестве необходимого условия глобальной конкурентоспособности [3]. Важнейшим инструментом обеспечения интересов России в научно-технической, хо-

зяйственной, военно-политической, оборонной, торгово-промышленной сферах деятельности служат развитие и модернизация авиационной промышленности, выделенные в качестве специальной государственной программы, намеченной к реализации в период 2025–2030 гг., призванные вывести на новый уровень двигателестроение, вертолетостроение, научные центры в авиастроении.

Заключение

В данном научном исследовании разработана, опробована, рекомендована к практическому применению прикладная методика оценки экономической эффективности и результативности управления государственной промышленной корпорацией, производящей гражданскую и военную продукцию.

Сложившаяся в результате интеграции российской авиапромышленности корпоративная структура бизнес-активов и модель управления ОАО в заметной степени устарели и не соответствуют стратегическим задачам государственной корпорации. В связи с этим предложена усовершенствованная структурная схема с развитыми горизонтальными связями и распределением функций, позволяющим эффективнее использовать потенциал корпорации.

В качестве перспективного направления совершенствования, повышения качества и эффективности управления государственной промышленной корпорацией рекомендован переход к проектному управлению целевыми программами разработки, производства, рыночной реализации, организации поставок и выполнения заказов на новые, инновационные поколения современной авиационной техники. Успешное применение проектного

подхода в авиастроении показано на примере создания и функционирования ОАО.

Предложены, научно обоснованы и частично подтверждены реальной практикой управления Объединенной авиастроительной корпорацией пути и способы повышения эффективности деятельности корпорации, сочетающие программно-целевой метод, развитие кооперации и межотраслевой координации, управление по стадиям жизненного цикла производимого продукта.

Программно-целевое планирование инновационной деятельности Объединенной авиастроительной корпорации позволило увязать действия ОАК с реализацией государственной программы Российской Федерации «Развитие авиационной промышленности на период до 2030 года» [4].

Выбор стратегии как ключевого пространства развития обусловлено не только тем, какую роль играет эта сфера в экономике XXI в., но и насколько программно-целевой подход в управлении отражает стратегическое направление повышения эффективности и инвестиционной активности деятельности государственных промышленных корпораций [5].

На развитие предприятий и корпораций большое влияние оказывает и инвестиционная стратегия, позволяющая сформировать систему мер долгосрочных стратегических целей через параметры инвестиционного развития и являющаяся эффективным механизмом экономических трансформаций [6]. Трансформационные процессы за последние несколько лет неразрывно связаны с новой стратегией управления [7; 8], которая должна принести корпорации положительные результаты для эффективного развития [9; 10].

Список источников

1. Илюхина Ю.В. Импортозамещение как вектор государственной экономической политики: правовой аспект // Юрист. 2023. № 7. С. 28–32.
2. Уалиева Р.С. Основы стратегического управления инвестиционной деятельностью промышленного предприятия // Национальная ассоциация ученых. 2021. № 36-3 (63). С. 43–46.
3. Булавко О.А., Глухова Е.В. Отраслевая политика и экономическое развитие регионов на современном этапе // Развитие региональной экономики: новые возможности роста : сб. науч. ст. Всерос. науч.-практ. конф., 25 мая 2023 г. / Самар. гос. экон. ун-т. Самара : Изд-во СГЭУ, 2023. С. 322–325.
4. Bulavko O.A., Belanova N.N., Tuktarova L.R. Priority directions of digital economy development and effectiveness of state policy in the informatization field // Lecture Notes in Networks and Systems. 2020. Vol. 84. Pp. 39–46.

5. Коновалов Ю.В. Механизмы промышленной политики, влияющие на импортозамещение и инновационную стратегию предприятий // Российское предпринимательство. 2017. Т. 18, № 6. С. 957–970. doi:10.18334/rp.18.6.37653.
6. Булавко О.А. Особенности формирования инвестиционной стратегии промышленных предприятий в современных реалиях // Экономика и предпринимательство. 2022. № 8 (145). С. 1117–1120.
7. Веснин В.Р., Кафидов В.В. Стратегическое управление : [учеб. пособие]. Санкт-Петербург : Питер, 2017. 256 с.
8. Гапоненко А.Л., Панкрухин А.П. Стратегическое управление : [учеб.]. Москва : Омега-Л, 2015. 464 с.
9. Стратегия социально-экономического развития Самарской области на период до 2030 года. URL: <http://economy.samregion.ru/> (дата обращения: 10.06.2024).
10. Zastupov A.V. Innovative solutions to stimulate labor at industrial enterprises // Lecture Notes in Civil Engineering. 2024. Vol. 540. URL: https://doi.org/10.1007/978-3-031-67372-6_15 (дата обращения: 10.06.2024).

References

1. Ilyukhina Yu.V. Import substitution as a vector of state economic policy: a legal aspect // Lawyer. 2023. No. 7. Pp. 28–32.
2. Utalieva R.S. Fundamentals of strategic management of investment activity of an industrial enterprise // National Association of Scientists. 2021. No. 36-3 (63). Pp. 43–46.
3. Bulavko O.A., Glukhova E.V. Sectoral policy and economic development of regions at the present stage // Regional economic development: new growth opportunities : collection of scientific articles of the All-Russian scientific and practical conference on May 25, 2023 / editorial board: E.A. Kandashina, M.S. Guseva (responsible editors) [et al.] ; Samara State University of Economics. Samara : Publishing house of the SSEU, 2023. Pp. 322–325.
4. Bulavko O.A., Belanova N.N., Tuktarova L.R. Priority directions of digital economy development and effectiveness of state policy in the informatization field // Lecture Notes in Networks and Systems. 2020. Vol. 84. Pp. 39–46.
5. Konovalov Yu.V. Mechanisms of industrial policy influencing import substitution and innovative strategy of enterprises // Russian entrepreneurship. 2017. Vol. 18, No. 6. Pp. 957–970. doi:10.18334/rp.18.6.37653.
6. Bulavko O.A. Features of the formation of the investment strategy of industrial enterprises in modern realities // Economics and entrepreneurship. 2022. No. 8 (145). Pp. 1117–1120.
7. Vesnin V.R., Kafidov V.V. Strategic management : [textbook]. St. Petersburg : Peter, 2017. 256 p.
8. Gaponenko A.L., Pankrukhin A.P. Strategic management : [textbook]. Moscow : Omega-L, 2015. 464 p.
9. The strategy of socio-economic development of the Samara region for the period up to 2030. URL: <http://economy.samregion.ru/> (date of access: 10.06.2024).
10. Zastupov A.V. Innovative solutions to stimulate labor at industrial enterprises // Lecture Notes in Civil Engineering. 2024. Vol. 540. URL: https://doi.org/10.1007/978-3-031-67372-6_15 (дата обращения: 10.06.2024).

Информация об авторах

Н.О. Агеев – аспирант Самарского государственного экономического университета;
О.А. Булавко – доктор экономических наук, доцент, профессор кафедры экономики, организации и стратегии развития предприятия Самарского государственного экономического университета.

Information about the authors

N.O. Ageev – postgraduate student of the Samara State University of Economics;
O.A. Bulavko – Doctor of Economics, Associate Professor, Professor of the Department of Economics, Organization and Strategy of Enterprise Development of the Samara State University of Economics.

Статья поступила в редакцию 12.08.2024; одобрена после рецензирования 20.08.2024; принятая к публикации 11.11.2024.

The article was submitted 12.08.2024; approved after reviewing 20.08.2024; accepted for publication 11.11.2024.

Научная статья
УДК 338.5

Экономическая оценка целесообразности применения рекуперативного теплообменного аппарата в промышленных условиях

Вадим Эдуардович Зинуров¹, Гузель Рамилевна Бадретдинова²,

Резеда Исхаковна Гильмутдинова³, Олеся Станиславовна Чернова⁴

^{1,2,3,4} Казанский государственный энергетический университет, Казань, Россия

¹ vadd_93@mail.ru

² nice.badretdinova@mail.ru

³ gilmutdinovarezeda@mail.ru

⁴ olesya.2805@mail.ru

Аннотация. В современных условиях промышленного производства ключевым аспектом является повышение энергоэффективности и оптимизация использования ресурсов. Эти меры необходимы для обеспечения экономической рентабельности промышленных предприятий. Авторами данного исследования разработана конструкция рекуперативного теплообменного аппарата для передачи тепловой энергии от парогазовых выбросов к холодной воде, используемой для технологических и хозяйственных нужд. Целью работы является проведение экономической оценки целесообразности применения рекуперативного теплообменного аппарата с ребристой поверхностью в условиях ее загрязнения при конденсации парогазовой смеси на промышленном предприятии. Для оценки рентабельности применения теплообменного аппарата в различных эксплуатационных условиях рассчитаны чистая приведенная стоимость NPV, дисконтированный период окупаемости DPP и индекс доходности PI. В ходе расчетов учитывалось влияние технического состояния оборудования и частоты его обслуживания на экономические показатели проекта. Исследование основывалось на расчетах различных сценариев работы теплообменника с учетом загрязнения теплопередающей поверхности и изменения передаваемого теплового потока Q_b между теплоносителями. В ходе исследования варьировалась тепловой поток Q_b от 50 до 200 кВт и начальные инвестиции в проект от 3500 до 6500 тыс. руб. В результате были получены данные, демонстрирующие, как изменение этих параметров влияет на чистую приведенную стоимость проекта и сроки его окупаемости. Основные выводы подчеркивают необходимость регулярной очистки и обслуживания теплообменника для поддержания его эффективности и ускорения окупаемости инвестиций. Получено, что при ставке дисконтирования 16% проект будет экономически рентабельным, если начальные инвестиции не превышают 5107 тыс. руб. Дисконтированный срок окупаемости проекта DPP составляет в среднем от 1,5 до 3,4 года.

Ключевые слова: экономическая оценка, теплообменный аппарат, чистая приведенная стоимость, дисконтированный период окупаемости, индекс доходности, инвестиции, экономическое обоснование, инновационный проект

Основные положения:

◆ осуществлена экономическая оценка внедрения конструкции рекуперативного теплообменного аппарата на промышленном предприятии для эффективной передачи тепловой энергии от парогазовых выбросов к холодной воде, используемой для технологических и хозяйственных нужд;

◆ проведен анализ влияния технического состояния теплообменного аппарата и частоты его обслуживания на такие экономические показатели проекта, как чистая приведенная стоимость (NPV), дисконтированный период окупаемости (DPP) и индекс доходности (PI);

- ◆ рассмотрено влияние первоначальной стоимости проекта по внедрению теплообменного аппарата на промышленном предприятии ИС от 3500 до 6500 тыс. руб. и снижения теплового потока Q_b от 200 до 50 кВт на изменение чистой приведенной стоимости, дисконтированного периода окупаемости и индекса доходности проекта.

Благодарности: работа выполнена за счет гранта Российского научного фонда № 24-29-20061, <https://rscf.ru/project/24-29-20061/>

Для цитирования: Экономическая оценка целесообразности применения рекуперативного теплообменного аппарата в промышленных условиях / В.Э. Зинуров, Г.Р. Бадретдинова, Р.И. Гильмутдинова, О.С. Чернова // Вестник Самарского государственного экономического университета. 2024. № 12 (242). С. 30–41.

Original article

Economic assessment of the feasibility of using a recuperative heat exchanger in industrial conditions

Vadim E. Zinurov¹, Guzel R. Badretdinova², Rezeda I. Gilmutdinova³, Olesya S. Chernova⁴

^{1,2,3,4} Kazan State Power Engineering University, Kazan, Russia

¹ vadd_93@mail.ru

² nice.badretdinova@mail.ru

³ gilmutdinovarezeda@mail.ru

⁴ olesya.2805@mail.ru

Abstract. In modern conditions of industrial production, the key aspect is to increase energy efficiency and optimize the use of resources. These measures are necessary to ensure the economic profitability of industrial enterprises. The authors of this study have developed a design of a regenerative heat exchanger for the transfer of thermal energy from steam and gas emissions to cold water used for technological and economic needs. The purpose of the work is to carry out an economic assessment of the feasibility of using a regenerative heat exchanger with a ribbed surface in conditions of contamination during condensation of a vapor-gas mixture at an industrial enterprise. To assess the profitability of using a heat exchanger in various operating conditions, the net present value (NPV), the discounted payback period (DPP) and the profitability index (PI) are calculated. The calculations took into account the impact of the technical condition of the equipment and the frequency of its maintenance on the economic performance of the project. The study was based on calculations of various scenarios of the heat exchanger operation, taking into account contamination of the heat transfer surface and changes in the transmitted heat flow Q_b between the heat carriers. During the study, the Q_b heat flow varied from 50 to 200 kW and the initial investment in the project varied from 3,500 to 6,500 thousand rubles. As a result, data were obtained demonstrating how changes in these parameters affect the net present value of the project and its payback period. The main findings emphasize the need for regular cleaning and maintenance of the heat exchanger to maintain its efficiency and accelerate the return on investment. It was found that at a discount rate of 16%, the project will be economically profitable if the initial investment does not exceed 5,107 thousand rubles. The discounted payback period (DPP) of the project is on average from 1.5 to 3.4 years.

Keywords: economic assessment, heat exchanger, net present value, discounted payback period, profitability index, investments, economic justification, innovative project

Highlights:

- ◆ the economic assessment was conducted on the implementation of a recuperative heat exchanger design at an industrial facility for the effective transfer of thermal energy from flue gases to cold water used for technological and utility needs;

◆ the analysis of the influence of the technical condition of the heat exchanger and the frequency of its maintenance on such economic indicators of the project as net present value (NPV), discounted payback period (DPP) and profitability index (PI) is carried out;

◆ the influence of the initial cost of the project for implementing a heat exchanger at an industrial facility, ranging from 3500 to 6500 thousand rubles, and the decrease in heat flow Q_b from 200 to 50 kW on changes in the net present value, discounted payback period, and profitability index of the project was examined.

Acknowledgments: the research was carried out at the expense of a grant from the Russian Science Foundation No. 24-29-20061, <https://rscf.ru/project/24-29-20061/>

For citation: Economic assessment of the feasibility of using a recuperative heat exchanger in industrial conditions / V.E. Zinurov, G.R. Badretdinova, R.I. Gilmutdinova, O.S. Chernova // Vestnik of Samara State University of Economics. 2024. No. 12 (242). Pp. 30–41. (In Russ.).

Введение

В условиях постоянно возрастающих требований к эффективности производственных процессов внедрение экономически выгодных технологических решений становится ключевой задачей для предприятий различных отраслей [1]. Одним из наиболее значимых направлений оптимизации является модернизация оборудования, в частности внедрение новых теплообменных аппаратов в технологическую линию. Эффективность такого внедрения оценивается не только с точки зрения технических характеристик нового оборудования, но и с позиции экономической целесообразности, включающей анализ начальных инвестиций, эксплуатационных затрат и потенциального экономического эффекта.

Теплообменные аппараты играют важную роль в повышении энергоэффективности производственных процессов, особенно в теплогенерирующих установках. Экономический анализ, представленный в исследованиях [2; 3], подтверждает значительное снижение затрат на энергию при использовании современных теплообменных систем, которые, как показано, могут увеличить коэффициент полезного действия до 93% и снизить стоимость системы на 23,1%. В статье [4] представлен экономический расчет, направленный на целесообразность использования пластинчатого теплообменного аппарата вместо кожухотрубного на теплоэлектроцентрали, а также рассмотрены достоинства и недостатки данных аппаратов.

Однако ряд негативных факторов, в частности загрязнение теплопередающих поверхностей, может значительно снижать эффективность теплообменников, что приводит к увеличению операционных расходов. Ввиду этого необходимо применять комплексный подход при экономическом анализе внедрения теплообменных аппаратов. Такой подход должен включать в себя не только анализ потенциальных преимуществ, но и оценку возможных рисков, связанных с эксплуатацией оборудования.

Критический анализ всех аспектов внедрения, включая техническое состояние оборудования, частоту и сложность необходимого технического обслуживания, а также потенциальное ухудшение показателей работы теплообменных аппаратов, является обязательным. Это позволяет не только адекватно оценить экономическую целесообразность проектов, но и спланировать меры по оптимизации эксплуатационной деятельности и минимизации негативного воздействия на производственный процесс.

Авторами настоящей работы спроектирован и исследован рекуперативный теплообменный аппарат, который был внедрен на промышленном предприятии (рис. 1). Данный аппарат осуществлял передачу тепловой энергии от парогазовой смеси, представляющей собой высокотемпературные отходящие газы производственного процесса температурой около 220 °C, к холодному теплоносителю – воде, которая использовалась для технологических и хозяйственных нужд предприятия. Используемая оребренная конструкция значительно интенсифицировала передачу теплового потока за счет возникновения турбулентных завихрений, что увеличивало эффективность теплообменника.



Рис. 1. Рекуперативный теплообменный аппарат на промышленном предприятии



Рис. 2. Загрязнение оребренной поверхности труб в рекуперативном теплообменном аппарате в ходе его эксплуатации на промышленном предприятии

мена между парогазовой смесью и нагреваемым теплоносителем [5–7].

Одной из существенных проблем использования теплообменного аппарата на данном промышленном предприятии в условиях конденсации парогазовой смеси стало осаждение частиц целлюлозы на теплопередающую поверхность (рис. 2). Это приводит к ухудшению эффективности работы аппарата, так как нарастающий слой осадка снижает теплопроводность и обуславливает увеличение тепло-

вого сопротивления системы. В результате проведенных исследований было выявлено, что осаждение целлюлозных частиц ведет к необходимости частого технического обслуживания теплообменника, включая очистку поверхности для поддержания оптимального уровня теплопередачи и предотвращения снижения производительности.

Стоит отметить, что проблема осаждения частиц, таких как целлюлоза, на теплопередающих поверхностях теплообменников явля-

ется широко распространенной в промышленности [8–10]. Данная проблема актуальна для различных промышленных секторов, включая химический, бумажный, энергетический и др., где теплообменники используются для передачи тепловой энергии от парогазовых смесей [11–13]. В связи с этим анализ представленной проблемы при экономической оценке внедрения теплообменных аппаратов на промышленных предприятиях выступает актуальной задачей.

Целью исследования является проведение экономической оценки целесообразности применения рекуперативного теплообменного аппарата с ребристой поверхностью в условиях ее загрязнения при конденсации парогазовой смеси на промышленном предприятии. Особое внимание уделяется анализу влияния частоты и сложности технического обслуживания теплообменного аппарата на общую экономическую эффективность и надежность его работы.

Методы

Для оценки экономической выгоды от внедрения рекуперативного теплообменника на производственном объекте были применены широко используемые методы: приведение денежных потоков к текущей стоимости, расчет периода окупаемости инвестиций, анализ рентабельности и чистой приведенной стоимости. Эти методы основываются на анализе инвестиционных затрат в проект и прогнозировании доходов от его реализации.

Для прогнозирования текущей стоимости будущих финансовых потоков, связанных с внедрением рекуперативного теплообменного аппарата, использовался коэффициент дисконтирования K_d , рассчитываемый по формуле (1). Данный показатель вычисляется с учетом ставки дисконтирования r и временного интервала t , на протяжении которого реализуется проект. Ставка дисконтирования r , принятая в данном исследовании, составляет 0,16 с учетом рыночных процентных ставок, рисков проекта и других факторов:

$$K_d = \frac{1}{(1+r)^t}. \quad (1)$$

Для оценки экономической эффективности инвестиций в проект по внедрению тепло-

обменного аппарата применялся метод дисконтирования денежных потоков DCF. Этот метод позволяет оценить будущие финансовые потоки, приведенные к текущему моменту времени, и рассчитывается на основе ежегодных финансовых поступлений, включая амортизационные отчисления. Дисконтированные денежные потоки рассчитывались по формуле (2):

$$DCF = \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+r)^t}, \quad (2)$$

где CF_t – годовые финансовые потоки, которые включают амортизационные отчисления, тыс. руб.

Чистая приведенная стоимость NPV является наиболее информативным параметром для анализа финансовой выгоды, связанной с внедрением теплообменного аппарата на промышленном предприятии, и рассчитывается по формуле (3):

$$NPV = \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+r)^t} - |IC|, \quad (3)$$

где IC – начальные инвестиции в проект по внедрению теплообменного аппарата на промышленном предприятии, тыс. руб.

Индекс доходности PI является ключевым показателем для оценки прибыльности проекта. Он вычисляется как отношение чистой текущей стоимости доходов к первоначальным инвестициям согласно формуле (4). Значение PI, равное или превышающее 1, указывает на то, что проект является экономически целесообразным и приносит прибыль:

$$PI = \frac{NPV}{IC} + 1. \quad (4)$$

Дисконтированный срок окупаемости DPP определяет период, необходимый для того, чтобы совокупность приведенных к текущей стоимости денежных потоков полностью возместила первоначальные инвестиции в проект. Этот показатель важен для оценки временных рамок возврата вложений в проект. Данный параметр вычислялся по формуле (5):

$$DPP = \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+r)^t} \geq IC. \quad (5)$$

Оценочную стоимость внедрения рекуперативного теплообменного аппарата на промышленном предприятии можно рассчитать по формуле (6):

$$K = K_{\text{мат}} + K_{\text{н}} + K_{\text{пр}}, \quad (6)$$

где $K_{\text{мат}}$, $K_{\text{н}}$, $K_{\text{пр}}$ – материальные затраты, накладные затраты, дополнительные расходы, руб.

Материальные затраты включают все расходы, связанные с приобретением сырья и материалов (стоимость металлов, изоляционных материалов, компонентов и др.), необходимых для сборки и эксплуатации теплообменного аппарата.

Стоит отметить, что данные расходы также охватывают закупку стандартных и специализированных деталей. К накладным расходам K_n относят затраты на управление проектом, зарплаты административного и управленческого персонала и др. Прочие расходы K_{pr} представляют собой затраты, которые не входят непосредственно в категорию материальных или накладных расходов.

Для данного исследования ориентировочная стоимость проекта была определена в размере 3,5 млн руб. Это значение было использовано на основе расчетов при создании и внедрении теплообменного аппарата (см. рис. 1). В связи с быстро меняющейся экономической ситуацией и динамикой цен на материалы в исследовании были также рассмотрены альтернативные сценарии с возможной стоимостью внедрения теплообменного аппарата в размере 4,5, 5,5 и 6,5 млн руб. Эти сценарии позволяют адаптировать экономическую модель проекта к изменениям рыночной конъюнктуры. Таким образом, начальные инвестиции (IC) в проект по внедрению теплообменного аппарата на промышленном предприятии были определены на уровнях 3500, 4500, 5500 и 6500 тыс. руб.

Финансовые потоки в год CF от эксплуатации теплообменного аппарата на предприятии рассчитываются исходя из разницы между экономией средств, ранее затрачиваемых на обогрев воды, и затратами на обслуживание данного аппарата. В процессе эксплуатации теплообменника происходит конденсация парогазовой смеси на его оребренной поверхности, что ведет к осаждению частиц целлюлозы. С течением времени эти отложения формируют наросты, которые ухудшают теплообмен между парогазовой смесью и нагреваемой водой, снижая теплопередачу.

Снижение теплового потока, поступающего от парогазовой смеси к воде, делает необходимым периодическое удаление наростов с помощью промывки поверхностей водой для

восстановления оптимальных рабочих характеристик теплообменника.

Экономленная электроэнергия, полученная вследствие работы предлагаемого теплообменника, может быть рассчитана по выражению (7):

$$P_Q = Q_1 n_t P_1, \quad (7)$$

где Q_1 – количество тепла, которое передается в течение одного цикла между двумя теплоносителями, Дж; n_t – число рабочих циклов в течение года, шт.; P_1 – цена 1 Дж энергии, руб./Дж.

Денежные затраты на потребление воды для восстановления теплопередающей поверхности теплообменника вычисляются по формуле (8):

$$P_V = V_1 n_t P_{V1}, \quad (8)$$

где V_1 – объем воды, который необходимо затратить для одного процесса восстановления теплопередающей поверхности, м³; P_{V1} – цена за 1 м³ воды, руб./м³.

В предыдущих исследованиях [14] были выведены уравнения для расчета теплового потока Q_1 за один цикл (9) и определения времени работы до следующей очистки теплообменной поверхности t_p (10):

$$Q_1 = \frac{Q_b}{B} (1 - \exp(-B t_p)), \quad (9)$$

где Q_b – необходимый тепловой поток, передаваемый от одного теплоносителя к другому, Дж; B – параметр, который зависит от характеристик горячего теплоносителя, 1/с ($B = 2,7 \cdot 10^{-7}$ 1/с);

$$t_p = -\frac{1}{B} \ln \left(1 - \frac{P_{V1} V_1 B}{P_1 Q_b} \right). \quad (10)$$

Анализ формул (7)–(10) позволяет вывести выражение (11) для расчета годовых финансовых потоков CF (руб.) от эксплуатации теплообменного аппарата на промышленном предприятии, учитывая дополнительные расходы, включающие обслуживание автоматизированных устройств для подачи воды на ребристую поверхность теплообменного аппарата, закупку поверхностно-активных веществ для эффективного очищения и налоговые отчисления за утилизацию загрязненной воды после промывки аппарата:

$$CF = -\frac{4,7 P_{V1} V_1}{\ln \left(1 - \frac{P_{V1} V_1 B}{P_1 Q_b} \right)}. \quad (11)$$

Теплообменный аппарат (см. рис. 1) проектировался таким образом, чтобы значение

теплового потока Q_b составляло 200 кВт. Однако данное значение представляет собой идеальную рабочую мощность устройства в условиях, при которых теплообменная поверхность аппарата находится в чистом состоянии, что обеспечивает максимальную эффективность передачи тепла.

В процессе эксплуатации из-за возможных различных факторов эффективность может снижаться, поэтому для оценки экономической эффективности и рисков проекта в расчетах использовались также пониженные значения теплового потока: 150, 100 и 50 кВт. Это позволило моделировать различные сценарии работы теплообменника и анализировать его окупаемость в менее идеальных условиях.

Для проведения анализа рентабельности использовалась стоимость использования воды $P_{V1} = 100$ руб./ м^3 , $P_1 = 1,23 \cdot 10^{-6}$ руб./Дж было выбрано в качестве стандартной стоимости единицы энергии исходя из текущих тарифов на энергоносители.

Объем воды для одного процесса очистки $V_1 = 1 \text{ м}^3$ был определен на основе ранее проведенных технических расчетов, необходимых для эффективной промывки и удаления осадков с поверхности аппарата. Полезный срок использования теплообменного аппарата N составляет 10 лет.

Результаты

Результаты расчетов показали, что проект по внедрению теплообменного аппарата на промышленном предприятии с целью отбора тепловой энергии от парогазовых выбросов и ее передачи холодной воде, используемой для хозяйственных и технологических нужд, с экономической точки зрения является выгодным. NPV при значениях теплового потока $Q_b \geq 100$ кВт становится положительной на 1-3-й год эксплуатации теплообменного аппарата на предприятии. При несоблюдении эксплуатационных правил тепловой поток Q_b будет уменьшаться, что приведет к более длительной окупаемости проекта. Так, при $Q_b = 50$ кВт NPV проекта становится положительной на 8-й год (рис. 3). Это объясняется тем, что при максимальном тепловом потоке Q_b достигаются высокие значения финансовых потоков CF, зарабатываемых предприятием путем экономии денежных средств, затрачиваемых на оплату электроэнергии для нагрева воды, способствующие быстрой окупаемости проекта.

С другой стороны, необходимые начальные инвестиции IC для реализации проекта также оказывают значимое влияние на его окупаемость. По рис. 4 видно, что NPV проекта соответствует 0 тыс. руб. на 1,21, 1,82, 2,18 и 2,85 года при начальной инвестиции IC 3500,

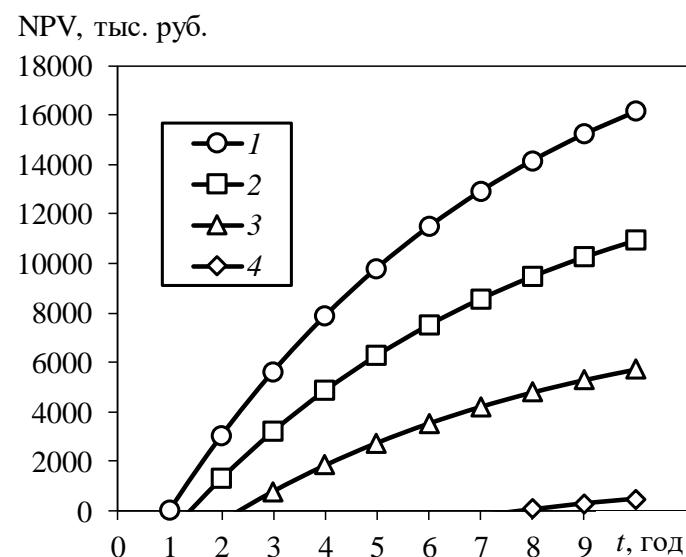


Рис. 3. Зависимость чистой приведенной стоимости по годам от внедрения теплообменного аппарата на предприятии при различных значениях теплового потока Q_b , кВт:
1 - 200; 2 - 150; 3 - 100; 4 - 50

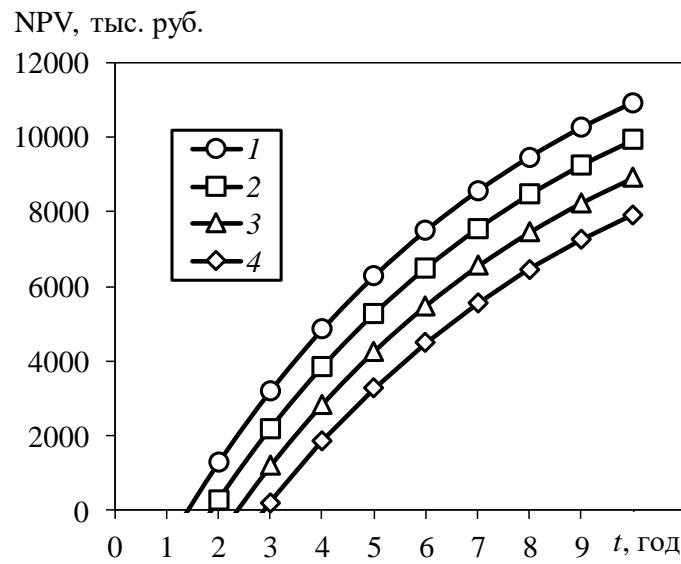


Рис. 4. Зависимость чистой приведенной стоимости по годам от внедрения теплообменного аппарата на предприятии при различных значениях начальных инвестиций в проект IC, тыс. руб.: 1 – 3500; 2 – 4500; 3 – 5500; 4 – 6500

Примечание – Тепловой поток $Q_b = 150$ кВт.

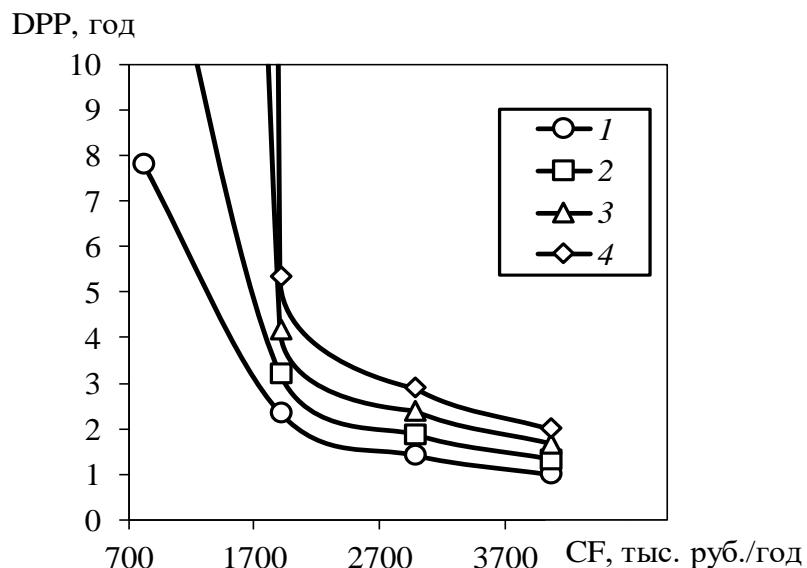


Рис. 5. Зависимость дисконтированного периода окупаемости от финансовых потоков с учетом амортизационных отчислений при различных значениях начальных инвестиций в проект IC, тыс. руб.: 1 – 3500; 2 – 4500; 3 – 5500; 4 – 6500

4500, 5500 и 6500 тыс. руб. соответственно. Анализ зависимостей дисконтированного периода окупаемости проекта DPP (рис. 5) и индекса доходности PI (рис. 6) показал, что при значениях финансовых потоков CF (тыс. руб./год), равных 817,17 (значение, полученное при $Q_b = 50$ кВт), проект является экономиче-

ски нерентабельным при $IC \geq 4500$ тыс. руб. Стоит отметить, что при $IC = 4500$ тыс. руб. окупаемость проекта составляет более 10 лет, что превышает эксплуатационный срок службы теплообменного аппарата.

При значениях IC, равных 5500 и 6500 тыс. руб., проект не окупится. Расчет сто-

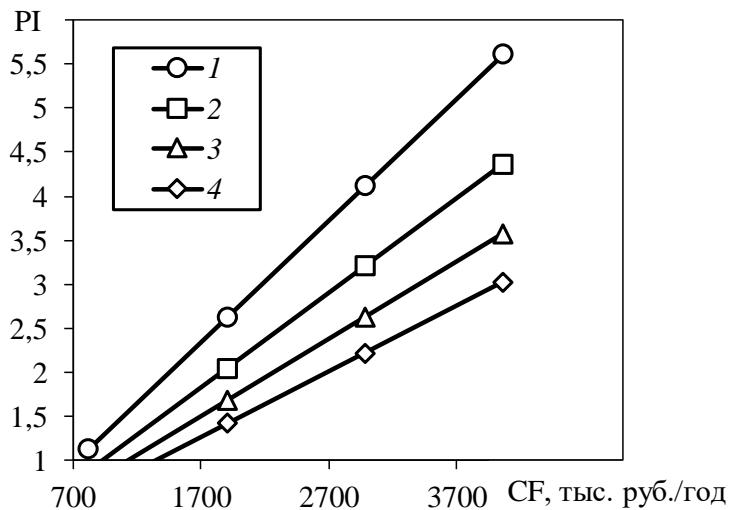


Рис. 6. Зависимость индекса доходности по годам от финансовых потоков с учетом амортизационных отчислений при различных значениях начальных инвестиций в проект IC, тыс. руб.: 1 – 3500; 2 – 4500; 3 – 5500; 4 – 6500

имости бессрочного аннуитета PV производится по выражению (12):

$$PV = \frac{CF}{r}. \quad (12).$$

Он показывает, что проект будет выгоден, если начальные инвестиции не превышают 5107 тыс. руб. ($r = 0,16$).

Обсуждение

NPV проекта по внедрению теплообменного аппарата на промышленном предприятии на протяжении его установленного полезного использования в течение 10 лет при начальных инвестициях в проект IC = 3500 тыс. руб. составляет от -3500 тыс. руб. до 16138, 10930, 5712 и 449 тыс. руб. при значении теплового потока Q_b , равном 200, 150, 100 и 50 кВт соответственно. При этом NPV проекта возрастает до положительных значений на 1-3-й и 8-й год при значении теплового потока Q_b , равном 200, 150, 100 и 50 кВт соответственно (см. рис. 3).

Начальные инвестиции в проект IC = 3500 тыс. руб. В случае увеличения начальных инвестиций в проект IC чистая приведенная стоимость NPV уменьшается в среднем на 19% при значении теплового потока Q_b 150 кВт. При этом NPV проекта изменяется от -3500 до 10930, 9930, 8930 и 7930 тыс. руб. при начальных инвестициях в проект IC, составляющих 3500, 4500, 5500 и 6500 тыс. руб. соответственно (см. рис. 4).

Дисконтированный период окупаемости проекта DPP уменьшается по мере увеличения финансовых потоков CF и снижения требуемых начальных инвестиций в проект IC (см. рис. 5). Получено, что дисконтированный период окупаемости проекта в среднем составляет 1,5, 2,1, 2,7 и 3,4 года при финансовых потоках CF, получаемых предприятием от эксплуатации внедренного теплообменного аппарата, от 1906 до 4063 тыс. руб./год при начальных инвестициях IC, составляющих 3500, 4500, 5500 и 6500 тыс. руб. соответственно. По мере увеличения финансовых потоков CF разница между значениями дисконтированного периода окупаемости DPP для различных значений начальных инвестиций в проект IC уменьшается. Так, при CF = 1906 тыс. руб. дисконтированный период окупаемости DPP изменяется от 2,36 (IC = 3500 тыс. руб.) до 5,33 года (IC = 6500 тыс. руб.), при CF = 4063 тыс. руб. дисконтированный период окупаемости DPP увеличивается от 1 (IC = 3500 тыс. руб.) до 1,99 года (IC = 6500 тыс. руб.).

Как отмечалось выше, проект является экономически рентабельным при условии, если его индекс доходности PI больше или равен 1. Получено, что PI = 1 при значении финансовых потоков CF (тыс. руб./год), равном 715 (IC = 3500 тыс. руб.), 909 (IC = 4500 тыс. руб.), 1111 (IC = 5500 тыс. руб.) и 1429 (IC = 6500 тыс. руб.). При этом индекс доходности PI

изменяется в диапазоне 1,1–5,6, 0,8–4,3, 0,7–3,5 и 0,6–3,1 при начальных инвестициях в проект IC (тыс. руб.), составляющих 3500, 4500, 5500 и 6500 тыс. руб. соответственно (см. рис. 6).

Заключение

Ключевым фактором, определяющим успех внедрения теплообменного аппарата, является систематическое соблюдение эксплуатационных требований, включая регулярное техническое обслуживание и очистку от загрязнений. Это обеспечивает высокую эффективность теплообменного аппарата и предотвращает снижение теплового потока, что напрямую влияет на экономическую выгоду от его использования. Пренебрежение данными процедурами может привести к значительному увеличению периода окупаемости проекта и снижению общей рентабельности инвестиций.

На основе проведенного исследования можно сделать следующие выводы:

1. Периодическая очистка теплообменной поверхности значительно повышает экономическую эффективность теплообменника, умень-

шая время достижения положительной чистой приведенной стоимости NPV и сокращая риски, связанные с потерей тепловой мощности из-за загрязнений. При Q_b , равной 200, 150, 100 и 50 кВт, финансовые потоки CF составляют 817, 1906, 2985 и 4063 тыс. руб. в год соответственно.

2. Чистая приведенная стоимость проекта NPV изменяется от -3500 до 10930, 9930, 8930 и 7930 тыс. руб. при начальных инвестициях в проект IC, составляющих 3500, 4500, 5500 и 6500 тыс. руб. соответственно при тепловом потоке $Q_b = 150$ кВт.

3. При ставке дисконтирования $r = 0,16$ проект будет экономически рентабельным, если начальные инвестиции не превышают 5107 тыс. руб.

4. Дисконтированный срок окупаемости проекта DPP составляет в среднем от 1,5 до 3,4 года.

5. Индекс доходности проекта PI составляет не менее 1 при значении финансовых потоков CF (тыс. руб./год), равном 715 (IC = 3500 тыс. руб.), 909 (IC = 4500 тыс. руб.), 1111 (IC = 5500 тыс. руб.) и 1429 (IC = 6500 тыс. руб.).

Список источников

1. Зинуров В.Э., Галимова А.Р. Оценка экономической эффективности внедрения сепарационных устройств на предприятиях с покрасочными камерами // Вестник Самарского государственного экономического университета. 2020. № 12 (194). С. 50–59. doi:10.46554/1993-0453-2020-12-194-50-59.
2. Сотникова О.А., Петрикевича Н.А. Расчет экономической эффективности применения конденсационных теплообменных устройств теплогенерирующих установок // Научный вестник Воронежского государственного архитектурно-строительного университета. Строительство и архитектура. 2008. № 1 (9). С. 113–117.
3. Feasibility study of a novel hybrid energy system combining photovoltaic-thermal and modular ground heat exchanger / S. Bae, Y. Nam, E.-J. Lee, E. Entchev // Journal of Building Engineering. 2022. Vol. 61.
4. Фоминых К.С. Экономическая эффективность замены кожухотрубного теплообменного аппарата на пластинчатый теплообменный аппарат на ТЭЦ-2 г. Йошкар-Ола // Academy. 2019. № 2 (41). С. 20–22.
5. Экспериментальное исследование теплообмена от парогазовой смеси при передаче тепла через ребристую поверхность / В.Э. Зинуров, А.В. Дмитриев, И.И. Шарипов, А.Р. Галимова // Вестник Тюменского государственного университета. Физико-математическое моделирование. Нефть, газ, энергетика. 2021. Т. 7, № 2 (26). С. 60–74. doi:10.21684/2411-7978-2021-7-2-60-74.
6. Исследование теплообмена от парогазовой смеси при передаче тепла через ребристую поверхность / В.Э. Зинуров, А.Р. Галимова, Г.Р. Бадретдинова, И.В. Санников // Состояние и перспективы развития электро- и теплотехнологии (XXI Бенардосовские чтения) : материалы Междунар. науч.-техн. конф., Иваново, 2–4 июня 2021 г. / Иван. гос. энерг. ун-т им. В.И. Ленина. Иваново, 2021. С. 241–243.
7. Оценка моделей турбулентности при внешнем обтекании нагреваемой трубы / Г.Р. Бадретдинова, И.Р. Калимуллин, В.Э. Зинуров, А.В. Дмитриев // Известия высших учебных заведений. Проблемы энергетики. 2023. Т. 25, № 2. С. 176–186. doi:10.30724/1998-9903-2023-25-2-176-186.

8. Bell I.H., Groll E.A. Air-side particulate fouling of microchannel heat exchangers: experimental comparison of air-side pressure drop and heat transfer with plate-fin heat exchanger // *Applied Thermal Engineering*. 2011. Vol. 31, No. 5. Pp. 742–749.

9. Wallhäuser E., Hussein M.A., Becker T. Detection methods of fouling in heat exchangers in the food industry // *Food Control*. 2012. Vol. 27, No. 1. Pp. 1–10.

10. Karlovich T.B. Heat transfer of circular finned tubes with nonuniform operational fouling of the interfin space // *Journal of Engineering Physics and Thermo-physics*. 2018. Vol. 91, No. 5. Pp. 1211–1219.

11. Davoudi E., Vaferi B. Applying artificial neural networks for systematic estimation of degree of fouling in heat exchangers // *Chemical Engineering Research and Design*. 2018. Vol. 130. Pp. 138–153.

12. Hosseini S.B., Khoshkho R.H., Malabad S.M.J. Experimental and numerical investigation on particle deposition in a compact heat exchanger // *Applied Thermal Engineering*. 2017. Vol. 115. Pp. 406–417.

13. Accounting for local thermal and hydraulic parameters of water fouling development in plate heat exchanger / P.O. Kapustenko, J.J. Klemeš, O.I. Matsegora [et al.] // *Energy*. 2019. Vol. 174. Pp. 1049–1059.

14. Восстановление поверхности теплообмена в условиях ее загрязнения при конденсации парогазовой смеси / А.В. Дмитриев, Г.Р. Бадретдинова, С.Д. Борисова, А.Н. Николаев // *Известия высших учебных заведений. Проблемы энергетики*. 2022. Т. 24, № 1. С. 176–185. doi:10.30724/1998-9903-2022-24-1-176-185.

References

1. Zinurov V.E., Galimova A.R. Assessment of the economic efficiency of the introduction of separation devices at enterprises with paint chambers // *Vestnik of Samara State University of Economics*. 2020. No. 12 (194). Pp. 50–59. doi:10.46554/1993-0453-2020-12-194-50-59.
2. Sotnikova O.A., Petrikeeva N.A. Calculation of the economic efficiency of the use of condensing heat exchange devices of heat generating plants // *Scientific Bulletin of the Voronezh State University of Architecture and Civil Engineering. Construction and architecture*. 2008. No. 1 (9). Pp. 113–117.
3. Feasibility study of a novel hybrid energy system combining photovoltaic-thermal and modular ground heat exchanger / S. Bae, Y. Nam, E.-J. Lee, E. Entchev // *Journal of Building Engineering*. 2022. Vol. 61.
4. Fominykh K.S. Economic efficiency of replacing a shell-and-tube heat exchanger with a plate heat exchanger at CHPP-2 in Yoshkar-Ola // *Academy*. 2019. No. 2 (41). Pp. 20–22.
5. Experimental study of heat transfer from a vapor-gas mixture during heat transfer through a ribbed surface / V.E. Zinurov, A.V. Dmitriev, I.I. Sharipov, A.R. Galimova // *Bulletin of the Tyumen State University. Physical and mathematical modeling. Oil, gas, energy*. 2021. Vol. 7, No. 2 (26). Pp. 60–74. doi:10.21684/2411-7978-2021-7-2-60-74.
6. Investigation of heat transfer from a vapor-gas mixture during heat transfer through a ribbed surface / V.E. Zinurov, A.R. Galimova, G.R. Badretdinova, I.V. Sannikov // *The state and prospects of development of electrical and thermal technology (XXI Benardos readings) : proceedings of the International Scientific and Technical Conference, Ivanovo, June 2–4, 2021 / Ivanovo State Power Engineering University named after V.I. Lenin. Ivanovo, 2021*. Pp. 241–243.
7. Evaluation of turbulence models in the external flow of a heated pipe / G.R. Badretdinova, I.R. Kalmullin, V.E. Zinurov, A.V. Dmitriev // *News of higher educational institutions. Energy problems*. 2023. Vol. 25, No. 2. Pp. 176–186. doi:10.30724/1998-9903-2023-25-2-176-186.
8. Bell I.H., Groll E.A. Air-side particulate fouling of microchannel heat exchangers: experimental comparison of air-side pressure drop and heat transfer with plate-fin heat exchanger // *Applied Thermal Engineering*. 2011. Vol. 31, No. 5. Pp. 742–749.
9. Wallhäuser E., Hussein M.A., Becker T. Detection methods of fouling in heat exchangers in the food industry // *Food Control*. 2012. Vol. 27, No. 1. Pp. 1–10.
10. Karlovich T.B. Heat transfer of circular finned tubes with nonuniform operational fouling of the interfin space // *Journal of Engineering Physics and Thermo-physics*. 2018. Vol. 91, No. 5. Pp. 1211–1219.
11. Davoudi E., Vaferi B. Applying artificial neural networks for systematic estimation of degree of fouling in heat exchangers // *Chemical Engineering Research and Design*. 2018. Vol. 130. Pp. 138–153.
12. Hosseini S.B., Khoshkho R.H., Malabad S.M.J. Experimental and numerical investigation on particle deposition in a compact heat exchanger // *Applied Thermal Engineering*. 2017. Vol. 115. Pp. 406–417.
13. Accounting for local thermal and hydraulic parameters of water fouling development in plate heat exchanger / P.O. Kapustenko, J.J. Klemeš, O.I. Matsegora [et al.] // *Energy*. 2019. Vol. 174. Pp. 1049–1059.

14. Restoration of the heat exchange surface in conditions of its contamination during condensation of a vapor-gas mixture / A.V. Dmitriev, G.R. Badretdinova, S.D. Borisova, A.N. Nikolaev // News of higher educational institutions. Energy problems. 2022. Vol. 24, No. 1. Pp. 176–185. doi:10.30724/1998-9903-2022-24-1-176-185.

Информация об авторах

В.Э. Зинуров – кандидат технических наук, и.о. зав. кафедрой «Инженерная графика» Казанского государственного энергетического университета;

Г.Р. Бадретдинова – ассистент кафедры «Автоматизация технологических процессов и производств» Казанского государственного энергетического университета;

Р.И. Гильмутдинова – студент Казанского государственного энергетического университета;

О.С. Чернова – магистрант Казанского государственного энергетического университета.

Information about the authors

V.E. Zinurov – Candidate of Technical Sciences, Acting Head of the Department of Engineering Graphics of the Kazan State Power Engineering University;

G.R. Badretdinova – assistant of the Department of Automation of Technological Processes and Productions of the Kazan State Power Engineering University;

R.I. Gilmutdinova – student of the Kazan State Power Engineering University;

O.S. Chernova – undergraduate student of the Kazan State Power Engineering University.

Статья поступила в редакцию 19.08.2024; одобрена после рецензирования 27.08.2024; принята к публикации 11.11.2024.

The article was submitted 19.08.2024; approved after reviewing 27.08.2024; accepted for publication 11.11.2024.

Научная статья
УДК 332.146.2

Развитие экономики регионов Сибирского федерального округа в современных условиях

Валерий Васильевич Карпов¹, Анна Александровна Кораблева², Анна Георгиевна Бреусова³

^{1,2,3} Омский научный центр Сибирского отделения Российской академии наук, Омск, Россия

¹ vvkarpov@oscbras.ru

² Омский государственный технический университет, Омск, Россия, aakorableva@bk.ru

³ Омский государственный университет имени Ф.М. Достоевского, Омск, Россия,
annabreusova@yandex.ru

Аннотация. В статье рассматриваются ключевые факторы дестабилизации и условия развития экономики регионов Сибирского федерального округа на основе годовых данных за период 2014–2022 гг. Проводится анализ ключевых направлений, уровня и темпов изменения экономических показателей регионов. Исследуется влияние демографии и миграции, санкционных ограничений и инвестиций, мер государственной поддержки и смещения сфер их применения для стабилизации экономического развития регионов СФО как ключевых факторов в современных условиях. Предложены 7 показателей уровня развития и 3 показателя динамики развития регионов, на основании которых методом k-средних определены кластеры по уровню и динамике развития регионов. Показано изменение качества и состава кластеров за анализируемый период. Исследование выявило специфичность кризисов последних лет, общие черты и различия в прохождении кризисных периодов регионами в зависимости от их отраслевой специализации и наличия инвестиций. В основном темпы развития промышленно развитых регионов оказались меньше, чем средне- и слаборазвитых регионов. Полученные результаты могут быть полезны органам регионального управления при оценке причин текущего состояния и прогнозировании целевых показателей экономического развития территорий.

Ключевые слова: экономические показатели региона, факторы экономического развития, темпы и уровень роста экономики, санкции и контрмеры, адаптация региональной экономики

Основные положения:

- ◆ кризисы последних лет специфичны, и процессы адаптации к ним российской экономики слабо поддавались прогнозу;
- ◆ внешние негативные факторы оказали на развитие российских регионов большее влияние, чем имеющийся внутренний потенциал, что потребовало вмешательства государства для стабилизации экономики и социальной сферы;
- ◆ гособоронзаказ и практика импортозамещения не повлияли на процесс развития регионов с промышленной специализацией и не изменили характер развития регионов.

Благодарности: работа выполнена по государственному заданию Омского научного центра СО РАН (номер госрегистрации проекта: 121022000112-2).

Для цитирования: Карпов В.В., Кораблева А.А., Бреусова А.Г. Развитие экономики регионов Сибирского федерального округа в современных условиях // Вестник Самарского государственного экономического университета. 2024. № 12 (242). С. 42–55.

Original article

Economic development of the Siberian Federal District regions in modern conditions

Valery V. Karpov¹, Anna A. Korabileva², Anna G. Breusova³

^{1,2,3} Omsk Scientific Center of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences, Omsk, Russia

¹ vvkarpov@oscbras.ru

² Omsk State Technical University, Omsk, Russia, aakorabileva@bk.ru

³ Dostoevsky Omsk State University, Omsk, Russia, annabreusova@yandex.ru

Abstract. The article investigates the key factors of destabilization and conditions for the development of the economy of the regions of the Siberian Federal District based on annual data for the period 2014–2022. An analysis of the main directions, the level and the rate of changes in economic indicators of the regions is carried out in the study. The influence of demography and migration, sanctions restrictions and investments, government support measures and shifts in the scope of their application to stabilize the economic development of the regions of the Siberian Federal District is considered. The authors highlight them as the most important factors in the development of regions in modern conditions. Seven indicators of the level of development and three indicators of the dynamics of regional development are proposed. Based on them, clusters were determined by the level and dynamics of regional development using the k-means method. The change in the quality and composition of clusters over the analyzed period is shown. The study revealed the specificity of the crises of recent years, showed common specific features and differences in the passage of crisis periods by regions, depending on their industry specialization and the availability of investments. In general, the pace of development of industrialized regions turned out to be less than that of moderately and underdeveloped regions. The results obtained can be useful to regional authorities in assessing causes of the current state and forecasting target indicators for the economic development of territories.

Keywords: economic indicators of the region, factors of economic development, rate and level of economic growth, sanctions and countermeasures, adaptation of the regional economy

Highlights:

- ◆ the crises of recent years are specific, and the processes of adaptation of the Russian economy to them were difficult to predict;
- ◆ external negative factors had a greater impact on the development of the Russian regions than the existing internal potential, which required government intervention to stabilize the economy and the social sphere;
- ◆ state defense orders and the practice of import substitution did not affect the process of development of regions with industrial specialization, and the nature of regional development did not change.

Acknowledgments: the work was carried out according to the state task of the Omsk Scientific Center SB RAS (project registration number: 121022000112-2).

For citation: Karpov V.V., Korabileva A.A., Breusova A.G. Economic development of the Siberian Federal District regions in modern conditions // Vestnik of Samara State University of Economics. 2024. No. 12 (242). Pp. 42–55. (In Russ.).

Введение

За последние 10 лет российская экономика подверглась воздействию целого ряда угроз, перешедших из вероятностного состояния в свершившийся факт и реальность сегодняшнего дня. Санкционные ограничения повлияли на процессы логистики и производства,

вызывали необходимость поиска новых контрагентов для предприятий и рынков сбыта, способов осуществления финансовых операций. В совокупности с другими кризисными явлениями за прошедшие годы это стало серьезным испытанием для экономики и населения страны. Трансформации подверглась не толь-

ко региональная отечественная экономика в пространственном и отраслевом аспектах, но и сместились акценты в государственном управлении. Эти и другие факторы определили текущее состояние экономики российских регионов и задают вектор социально-экономического развития субъектов РФ.

В научном плане настоящее исследование направлено на развитие аналитического инструментария по выявлению основных факторов и результатов экономического развития субъектов Российской Федерации (регионов) в современных условиях. Цель исследования состоит в определении того, как события прошедших 10 лет отразились на уровне и динамике экономического развития регионов Сибирского федерального округа. Предметом исследования выступили уровень и темпы развития регионов СФО за 2014–2022 гг. В качестве гипотез исследования предполагаем, что регионы, имеющие более высокие показатели экономического развития, демонстрируют и более высокую динамику развития в условиях государственной поддержки, санкций и гособоронзаказа, а наиболее активно в современных условиях развиваются промышленные регионы.

Источниками данных выступили официальные статистические издания Росстата, аккумулирующие сведения за календарный год (с целью повышения сопоставимости данных мы не сравниваем статистику за первый квартал 2024 г. с годовыми данными прошлых лет). На момент исследования и подачи в печать статьи официальная статистическая информация Росстата за год представлена только до 2022 г. включительно. Данные об объемах ВРП запаздывают на еще больший срок, поэтому для расчетов по 2022 г. использован ВРП, скорректированный (умноженный) на индекс производства.

На статистику оказывают влияние изменения в методиках расчета показателей и административный фактор (например, перерегистрация юридических лиц в другой регион), что требует внимательного отношения к анализируемым данным. Комментарии экспертов о каких-либо событиях и процессах в отраслях экономики, государственном управлении доступны в научной литературе, нормативных до-

кументах, средствах массовой информации и экспертных обзорах.

Методы

В процессе исследования используется общенаучный метод индукции, позволяющий на основании отдельных фактов делать выводы общего характера. Для анализа структуры экономики регионов и динамики ее развития в работе применяются метод сравнения и трендовый анализ в отношении годовых статистических данных. Также метод сравнения достигнутого уровня и темпов роста показателей используется для оценки изменений, определения перспектив и проблемных аспектов регионального развития. Посредством кластерного анализа формируются группы регионов, близких по определенным признакам.

Результаты

1. Ключевые факторы и государственная поддержка развития регионов СФО. За период 2014–2023 гг. российская экономика столкнулась с несколькими кризисами – финансово-экономическим кризисом 2014–2015 гг., коронавирусным кризисом 2020–2021 гг., вслед за которым последовали специальная военная операция и ужесточение санкций.

Многочисленные внешние и внутренние факторы, влияющие на развитие российских регионов в современных условиях, исследуются в научных публикациях известных российских ученых [1–3]. Следует согласиться, что вопросы демографии и миграции – важнейший долгосрочный фактор развития региональной экономики, при этом численность населения в СФО сокращается. Коэффициенты естественного прироста населения принимали положительное значение только в период 2011–2016 гг. (рис. 1). Коэффициенты миграционного прироста по округу отрицательны.

Обозначенные тенденции ведут к сокращению населения трудоспособного возраста в регионах СФО. Ситуацию усугубляет тот факт, что молодежь и трудоспособное население стремится мигрировать из сибирских регионов в центральную часть страны [4]. Изъятие в 2022 г. мобилизованных граждан из числа трудовых ресурсов усугубило дефицит кадров на



Рис. 1. Демографические и миграционные показатели СФО*

* Составлено по: Приложение к сборнику «Регионы России. Социально-экономические показатели» / Росстат. Москва, 2023. URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/47652> (дата обращения: 29.05.2024).

предприятиях, где остается острой проблема поиска квалифицированных рабочих, операторов, аппаратчиков, машинистов установок [5].

Начиная с 2014 г. США, Европейский союз, Япония и другие страны начали вводить санкции в отношении России, исследование которых проводится в научных публикациях [6–7] и экспертных обзорах [5]. С момента введения санкций началось активное снижение курса российской валюты и рост ключевой ставки ЦБ РФ, что значительно усложнило деятельность хозяйствующих субъектов. За период с 2014 по 2022 г. в СФО только Иркутская область нарастила долю привлеченных внебюджетных средств в структуре инвестиций в основной капитал – с 24,5% до 58,6%, в остальных же регионах СФО в разы выросла доля использования собственных средств предприятий и организаций [8], что означает сжатие кредитования и уход инвесторов.

В ответ на сложившиеся негативные тенденции Россия стала вводить контрмеры. В апреле 2014 г. была запущена государственная программа импортозамещения [9], базовым инструментом которой выступает Фонд развития промышленности. В результате доля импортных промышленных товаров на внутрен-

нем рынке сокращается, но зависимость от импорта во многих отраслях остается критической. Одной из отраслей, которая стала конкурентоспособной на международном рынке в этот период, является сельское хозяйство. Россия ввела продовольственное эмбарго в 2014 г., и теперь выступает крупнейшим экспортёром зерна, но сельхозтехника и семенной материал до сих пор преимущественно иностранные. Тем не менее это пример «правильной» модели импортозамещения, когда отечественный продукт ориентируется на большие, международные рынки, что делает его конкурентоспособным по цене и качеству. Алтайский край – лидер среди регионов СФО по объемам продукции сельского хозяйства (млн руб.), «вырос» за анализируемый период в этой сфере экономики на 253% [10]. На втором месте по темпам роста – Новосибирская область (244%).

В период финансово-экономического и кризиса началась реализация национальных инфраструктурных проектов «Малое и среднее предпринимательство», «Цифровая экономика», «Производительность труда» и др., в которых принимают участие сибирские регионы [11]. Проводились работы по модерниза-

ции механизмов государственной поддержки граждан и бизнеса, упрощению торговли со странами ЕАЭС, реализован механизм «регуляторной гильотины». Среди государственных антикризисных мер в 2022 г. наиболее высокие оценки со стороны бизнеса получила легализация параллельного импорта и перевод части расчетов в рубли и другие валюты; компании стали больше использовать такие виды господдержки, как субсидии, пониженные налоговые ставки, льготное кредитование [5]. Из федерального бюджета выделяется все больше средств на оборону. Если в 2019 г. эта сумма составляла 2999 млрд руб. (2,7% от ВВП), то в 2022 г. – 5567 млрд руб. (3,7% от ВВП) [12], что привело к перетоку в этот сектор специалистов. В целом эксперты отмечают переориентацию государства с поддержки банковского сектора, как это было в предыдущие кризисные периоды, на поддержку предприятий.

Однако инвестиции в экономику поддерживались не только за счет государственного сектора. Вообще наличие инвестиций в 2022 г. стало «позитивным сюрпризом», поскольку это нетипично для кризисных периодов. Вместо того чтобы перестать инвестировать, предприятия старались усиленными темпами закупить впрок иностранные комплектующие, завершить начатые инвестиционные программы. В 2022 г. среди регионов СФО выделяется Республика Алтай (индекс физического объема инвестиций в основной капитал – 181,4%), где реализуются инвестиционные проекты в сфере туризма: гостиничный комплекс Altay Wellness Village, курорт «Манжерок» и др. Но здесь присутствует эффект низкой базы, поскольку в абсолютных значениях

объемы инвестиций небольшие. В расчете инвестиций на душу населения среди регионов СФО лидирует Иркутская область. Здесь происходила реализация крупных инвестиционных проектов: строительство газохимического комплекса, алюминиевого завода, горно-обогатительных комбинатов и др. Инвестиции подросли также в Красноярском крае, где благодаря японским инвесторам продолжились работы на крупном нефтяном проекте на севере региона. В этой части регионы доказали свое умение адаптироваться к новым условиям, что подтверждают и исследования зарубежных авторов [13].

Однако важнейшими факторами, которые позволили устоять российской экономике в этот период в целом, являются взлетевшие цены на нефть и газ и массовая закупка впрок российского сырья западными компаниями до конца года. Данный фактор в 2023 г. был исчерпан.

2. Кластерный анализ регионального развития. Чтобы провести комплексную оценку развития сибирских регионов, воспользуемся методом кластеризации с применением к средних. Для расчета понадобятся статистические данные за 2014, 2018 и 2022 гг. по выбранным социально-экономическим показателям. В результате всю совокупность анализируемых регионов распределим на кластеры по двум критериям: по уровню развития и по динамике развития.

Для оценки уровня и динамики развития были использованы показатели, отраженные в табл. 1 и 2. Согласно применяемому методу, эти показатели должны быть положительными, т.е. их рост рассматривается как положительная тенденция.

Таблица 1
Показатели уровня развития регионов

№ п/п	Показатели	Обозначение на графике
1	Валовой региональный продукт на душу населения, руб.	VRP
2	Объем продукции сельского хозяйства на душу населения, руб.	Obprodsh
3	Объем отгруженных товаров собственного производства на душу населения, руб.	Obotgobr
4	Оборот розничной торговли на душу населения, руб.	Oborrozn
5	Коэффициент сохранности (годности) основных средств (обратный коэффициенту износа основных средств), %	Koefcohr
6	Объем платных услуг населению на душу населения, руб.	Obplat
7	Инвестиции в основной капитал на душу населения, руб.	Inv

Таблица 2
Показатели динамики развития регионов

№ п/п	Показатели	Обозначение на графике
1	Индекс промышленного производства, %	Iprompr
2	Индекс физического объема инвестиций, %	Indinv
3	Доля инвестиций в ВРП, %	Dolyalnv

Учитывая, что представленные показатели имеют разную размерность и вариабельность, для проведения кластерного анализа использована нормализация данных:

$$\tilde{x}_i = (x_i - \bar{X}) / \sigma_i,$$

где \tilde{x}_i – нормированное значение i -го показателя;

x_i – исходное значение i -го показателя;

\bar{X} – среднее значение i -го показателя;

σ_i – стандартное отклонение i -го показателя.

Исследование показало, что стабильные кластеры как по динамике, так и по уровню развития за период 2014–2022 гг. среди регионов СФО не определяются (рис. 2). Характер развития за данный период был различным.

Качественные характеристики кластеров за данный период также различаются. Типы кластеров по уровню развития и относящиеся к ним регионы представлены в табл. 3.

Однако при оценке динамики развития за 2014 г. регионы, входящие в кластер высокого

уровня и кластер среднего и выше среднего уровня развития (Красноярский край, Омская, Новосибирская, Томская, Кемеровская, Иркутская области), относятся по динамике развития к кластеру низкого уровня, который отличает более низкий объем инвестиций в основной капитал по сравнению со средними значениями по СФО (рис. 3).

Разрыв по инвестициям между группой высокой динамики развития и группой низкой динамики может составлять до 2 раз в единицах стандартных отклонений. При этом Алтай и Тыва входят в кластер регионов высокой динамики развития.

Хакасия – единственный регион, входящий в группу нестабильной динамики, имеющий высокий показатель по индексу физического объема инвестиций в основной капитал при нахождении в отрицательной зоне по сравнению со средними значениями индекса промышленного производства и доли инвестиций в основной капитал.

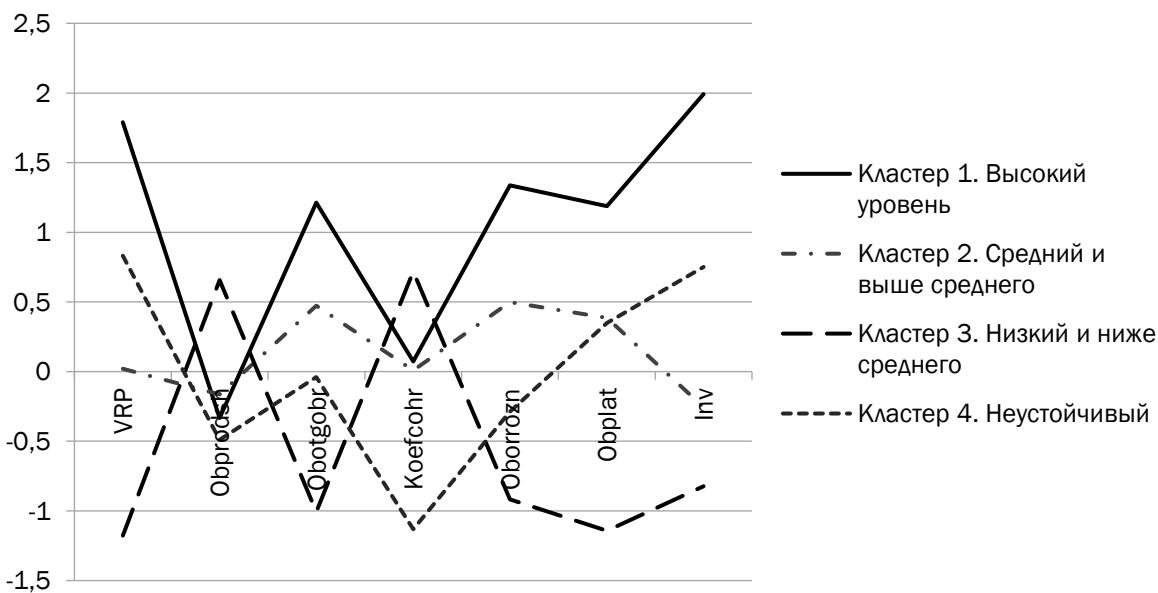


Рис. 2. Средние значения показателей экономического развития регионов СФО в единицах стандартных отклонений за 2014 г.

Таблица 3
Типы кластеров по уровню развития в 2014 г.

№ п/п	Тип кластера	Описание	Регионы
1	Высокий уро- вень	При сравнении со средним уровнем значений по федеральному округу все расчетные показатели находятся в положительной зоне. Диапазон различий по регионам СФО доходит до 2 раз в единицах стандартных отклонений	Красноярский край
2	Средний и выше сред- него	Все показатели, кроме инвестиций в основной капитал на душу населения и коэффициента сохранности основных средств, в сравнении со средним уровнем значений по федеральному округу располагаются в положительной зоне	Хакасия, Кеме- ровская, Ново- сибирская, Ом- ская области
3	Низкий и ниже среднего	Высокие показатели по объему продукции сельского хозяйства, коэффициент сохранности фондов. Значительно ниже среднего ВРП на душу населения, объем отгруженных товаров на душу населения, объем платных услуг на душу населения, инвестиции в основной капитал на душу населения	Алтай, Тыва, Ал- тайский край
4	Неустойчивый	Показатели экономики по обороту розничной торговли, производству продукции сельского хозяйства, объему платных услуг в отрицательной зоне по сравнению со средними значениями по СФО при высоком уровне инвестиций в основной капитал и ВРП, которые в единицах стандартных отклонений приближены к 1	Иркутская, Том- ская области

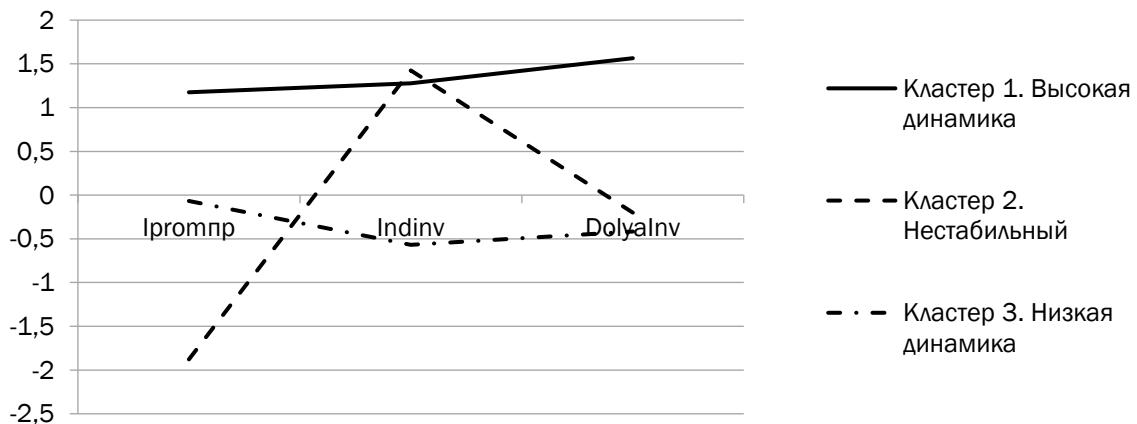


Рис. 3. Средние значения показателей динамики развития регионов СФО в единицах стандартных отклонений за 2014 г.

Проанализируем данные за 2018 г. Как видно на рис. 4, качественные характеристики кластеров изменяются.

Так, в 2018 г. также выявлен кластер высокого уровня (Красноярский край), который значительно – до 1,5–2 раз в единицах стандартных отклонений опережает остальные регионы. Группа регионов, которая входила ранее в группу среднего и выше среднего уровня развития, тяготеет в 2018 г. к группе среднего и ниже среднего уровня развития за счет перехода ВРП на душу населения в отрицательную зону по сравнению со средними значениями

по регионам СФО и сохранения отставания по инвестициям в основной капитал на душу населения, производству продукции сельского хозяйства на душу населения. При этом один из кластеров, а именно «средний и ниже среднего уровень развития», распадается на кластеры «нестабильный и ниже среднего» и «нестабильный и значительно ниже среднего уровня развития».

Далее проанализируем кластеры за 2018 г. по динамике развития (рис. 5).

Надо отметить, что в кластер высокой динамики развития входит Хакасия, которая от-

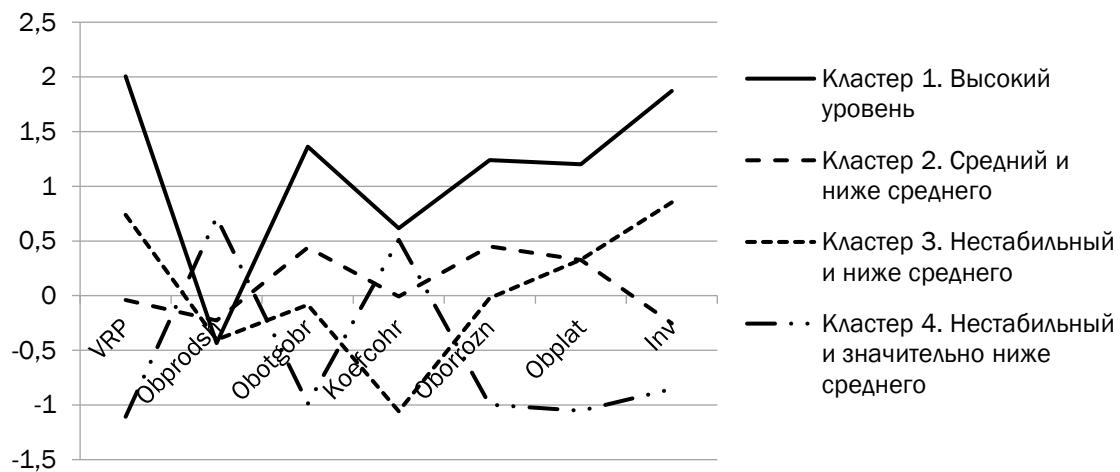


Рис. 4. Средние значения показателей уровня развития регионов СФО в единицах стандартных отклонений за 2018 г.

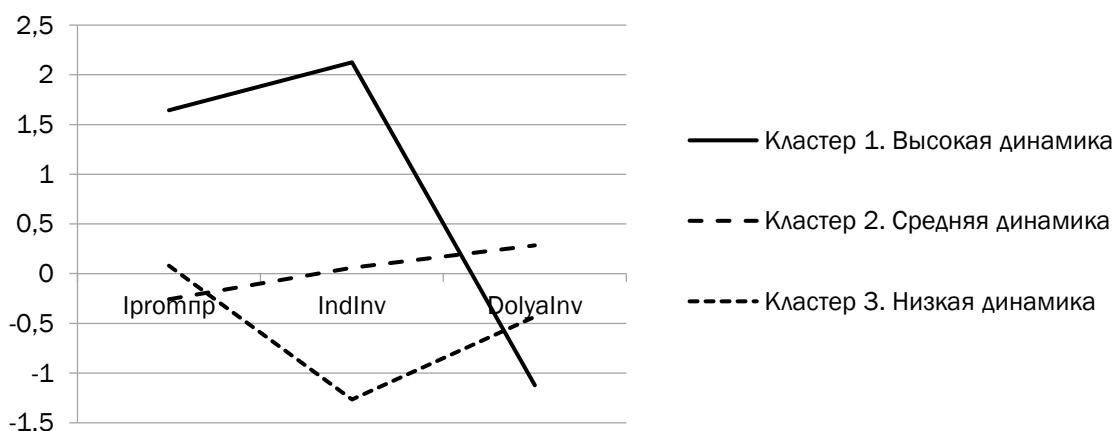


Рис. 5. Средние значения показателей динамики развития регионов СФО в единицах стандартных отклонений за 2018 г.

личается более высоким индексом физического объема инвестиций по сравнению с индексом промышленного производства, что говорит об интенсивном характере происходящих изменений. Однако доля инвестиций в основной капитал в ВРП здесь остается низкой и в сравнении со средним уровнем значений по СФО находится в отрицательной зоне. Это свидетельствует о том, что инвестиции в основной капитал в регионе необходимо наращивать для обеспечения стабильного развития и экономической безопасности на средне- и долгосрочную перспективу. Тенденции 2014 г. по динамике развития Хакасия повторяет, изменений нет. Регионы, входящие в группу средней динамики развития (Алтай, Тыва, Алтайский край, Кемеровская, Омская, Новосибирская, Иркутская области), характеризуются не-

значительными колебаниями показателей динамики относительно средних значений по регионам СФО. С точки зрения динамики изменений положение регионов улучшилось, данные регионы нарастили темпы изменений и попали в кластер со средней динамикой развития. При этом Красноярский край сохранил низкие значения показателей динамики, что явно не соответствует потенциалу региона. Также в группе регионов с низкой динамикой развития оказывается Томская область.

Проанализируем, как меняется положение регионов, становятся ли регионы более устойчивыми с возможностью накопления потенциала для дальнейшего развития в 2022 г. (рис. 6).

Лидером экономического развития СФО остается Красноярский край (кластер высо-

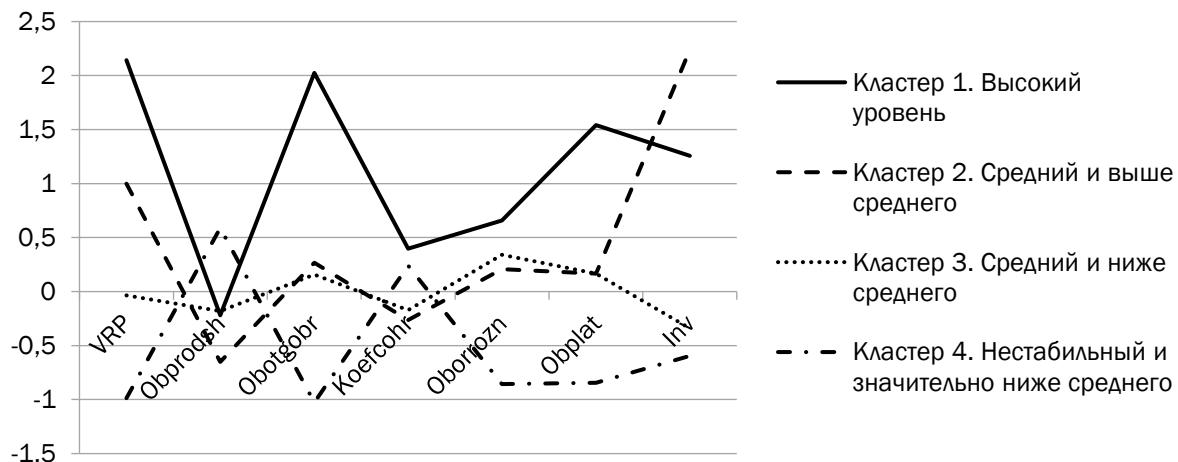


Рис. 6. Средние значения показателей экономического развития регионов СФО в единицах стандартных отклонений за 2022 г.

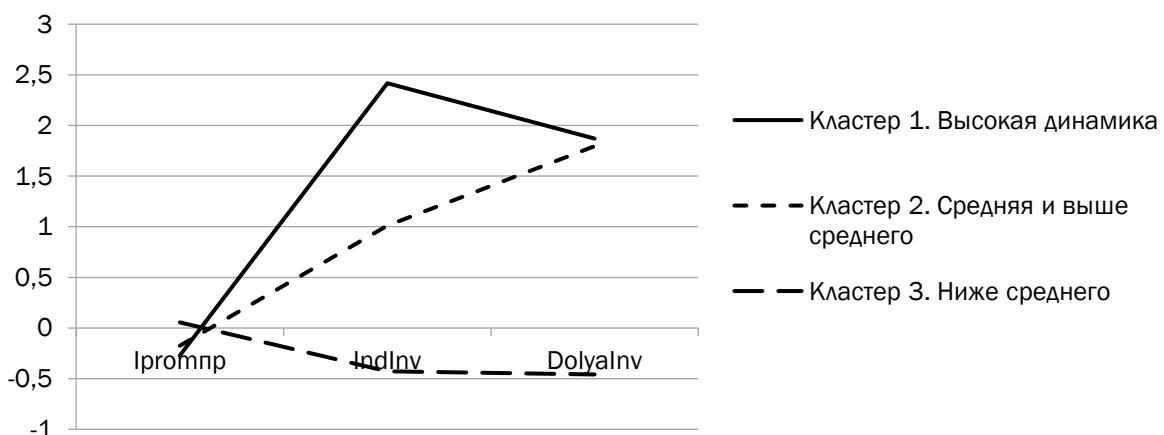


Рис. 7. Средние значения показателей динамики развития регионов СФО в единицах стандартных отклонений за 2022 г.

кого уровня развития). Появился новый кластер, которого в 2018 г. не наблюдалось, – со средним и выше среднего уровнем развития экономики, в который вошла Иркутская область. Она же переместилась в 2018 г. в кластер средней динамики развития. Самый многочисленный кластер, в который вошли Кемеровская, Новосибирская, Омская и Томская области, Республика Хакасия, характеризуется как средний и ниже среднего уровень развития. К группе регионов с характеристикой «нестабильный и значительно ниже среднего уровня» относятся Алтай, Тыва, Алтайский край. По данной группе никаких изменений не произошло в сравнении с 2014 и 2018 гг.

Оценка сформированных кластеров по динамике развития в 2022 г. дает следующие результаты (рис. 7).

В 2022 г. лидером по динамике развития становится Республика Алтай (регион перешел из группы кластеров средней динамики развития в группу кластеров высокой динамики, повторив результаты 2014 г., что связано с эффектом низкой базы). Иркутская область сохранила принадлежность к кластеру средней динамики развития.

Остальные регионы вошли в группу кластеров с динамикой развития ниже среднего. В данную группу входят наиболее развитые промышленные и аграрные регионы СФО (Омская, Новосибирская области, Красноярский край, Хакасия и Алтайский край), добывающие регионы (Кемеровская область). Следует отметить, что у регионов, входящих в кластер «ниже среднего» по динамике развития, наблюдается более высокий индекс промышленного произ-

водства, что также соответствует результатам 2018 г. При этом кластера с низкой динамикой развития в 2022 г. не было сформировано. То есть отставание от среднего уровня по регионам СФО несколько сгладилось по сравнению с 2018 г.

Полученные результаты и изменения в группировках регионов СФО по кластерам обобщены в табл. 4 и 5. В табл. 4 используются следующие обозначения кластеров и их характеристик по уровню развития: высокий уровень развития – В, средний и выше среднего уровень развития – СВС, средний и ниже среднего уровень развития – СНС, низкий и ниже среднего уровень развития НизНС, неустойчивый тип развития – Н, нестабильный и ниже среднего – НестНС, нестабильный и значительно ниже среднего – НестЗНС.

В табл. 5 используются следующие обозначения кластеров и их характеристик по динамике развития: высокая динамика – В, средняя – С, средняя и выше среднего – СВС, ниже

среднего – НС, нестабильная – Нест, низкая динамика – Низ.

В табл. 6 сведены кластеры за 2014 и 2022 гг., где обозначения кластеров соответствуют обозначениям табл. 4 и 5.

Как видно из табл. 4–6, значительная часть регионов ухудшила свое положение. Так, Хакасия, Омская, Новосибирская, Кемеровская области, Алтайский край, Тыва снизили динамику и уровень развития и находятся в группе регионов с динамикой развития ниже среднего и средним и ниже среднего уровнем развития.

Это говорит о том, что сложившаяся ситуация по гособоронзаказу, практика импортозамещения не повлияли на процесс развития регионов с промышленной специализацией и в целом не изменили характер развития регионов. Красноярский край при лидерстве по уровню развития с 2014 по 2022 г. остается в кластере низкой и ниже средней динамики развития.

Таблица 4
Отнесение регионов к кластерам по уровню развития за 2014, 2018, 2022 гг.

№ п/п	Регион	2014 г.	2018 г.	2022 г.
1	Республика Алтай	НизНС	НестЗНС	НестЗНС
2	Республика Тыва	НизНС	НестЗНС	НестЗНС
3	Республика Хакасия	СВС	СНС	СНС
4	Алтайский край	НизНС	НестЗНС	НестЗНС
5	Красноярский край	В	В	В
6	Иркутская область	Н	НестНС	СВС
7	Кемеровская область	СВС	СНС	СНС
8	Новосибирская область	СВС	СНС	СНС
9	Омская область	СВС	СНС	СНС
10	Томская область	Н	НестНС	СНС

Таблица 5
Отнесение регионов к кластерам по динамике (темпам) развития за 2014, 2018, 2022 гг.

№ п/п	Регион	2014 г.	2018 г.	2022 г.
1	Республика Алтай	В	С	В
2	Республика Тыва	В	С	НС
3	Республика Хакасия	Нест	В	НС
4	Алтайский край	Низ	С	НС
5	Красноярский край	Низ	Низ	НС
6	Иркутская область	Низ	С	СВС
7	Кемеровская область	Низ	С	НС
8	Новосибирская область	Низ	С	НС
9	Омская область	Низ	С	НС
10	Томская область	Низ	Низ	НС

Таблица 6

Состав кластеров по динамике и уровню развития регионов в 2014 и 2022 гг.

Уровень развития	Кластеры в 2014 г.					Кластеры в 2022 г.	
	В	СВС	НизНС	Н	НестЗНС	СНС	
Кластеры в 2014 г.	В	-	-	Республика Алтай, Тыва	-	Республика Алтай	-
	Нест	-	Республика Хакасия	-	-	-	-
	Низ	Красноярский край	Кемеровская, Новосибирская, Омская области	Алтайский край	Иркутская, Томская области	-	-
Кластеры в 2022 г.	НС	Красноярский край	-	-	-	Республика Тыва, Алтайский край	Республика Хакасия, Кемеровская, Новосибирская, Омская, Томская области
	СВС	-	Иркутская область	-	-	-	-

Обсуждение

Проведенный анализ позволяет сделать некоторые выводы, которые могут быть полезны региональным органам управления для планирования развития территорий и отраслей, но, несомненно, требует дальнейшей детализации и уточнения в части выбранных методик аналитической работы и перечня анализируемых показателей. Так, вопрос демографии непосредственно влияет на интерпретацию «достигний» регионов в экономической сфере. Например, рост ВРП и сокращение населения в этом же регионе за один и тот же период приведут к опережающему росту ВРП на душу населения на данной территории. Это будет свидетельствовать не об успехах, а о более значительном уменьшении населения этого региона по сравнению с другими. Также больший объем товарооборота на душу населения может говорить не о том, что в одном регионе продано больше товаров, а о том, что они в данном регионе дороже. То же касается и душевого объема платных услуг.

Кроме того, может вызвать дискуссию обоснованность выборки регионов для оценки, объединенных не по экономическому, а по административному принципу в Сибирский федеральный округ. При этом в него не входят

географически сибирская Тюменская область и с недавнего времени – Бурятия и Забайкальский край. А небольшое количество регионов, по которым проводится кластерный анализ, вероятно, стало одной из причин неустойчивости выявленных кластеров. Таким образом, развитие исследования будет состоять в повышении межрегиональной и времененной сопоставимости используемых для анализа данных, более углубленной их оценке и повышении обоснованности выбора аналитического инструментария.

Заключение

Научная новизна проведенного исследования состоит в формировании параметров кластерного анализа регионов, учитывающего динамику и уровень регионального развития. Гипотеза исследования на годовых данных 2014–2022 гг. не подтвердилась. Регионы, имеющие более высокий уровень развития, характеризуются низкой и ниже среднего динамикой развития, а промышленные регионы СФО не демонстрируют более высоких темпов развития в условиях санкций и гособоронзаказа.

В целом по регионам СФО, несмотря на рост индекса промышленного производства,

динамика физического объема инвестиций в основной капитал остается низкой и находится в отрицательной зоне по сравнению со средними значениями для регионов и соотношением между индексами физического объема инвестиций в основной капитал и индексом промышленного производства. Это относится к Омской, Новосибирской, Томской, Кемеровской областям и Хакасии. На перспективу для таких регионов прогноз негативный в связи с экстенсивным экономическим ростом за счет большей интенсивности использования накопленного потенциала и максимального вовлечения оборотных средств в воспроизводственный процесс.

Обращает на себя внимание регион – лидер СФО – Красноярский край. При индексе промышленного производства 103,3% в 2022 г. индекс инвестиций в основной капитал в этом же году составил здесь 108,1%, что говорит об интенсивном характере роста экономики региона. Однако при высоком уровне динамика развития может иметь более высокие темпы по сравнению с регионами низкого уровня экономического развития. Также в 2022 г. в регионе доля инвестиций в основной капитал в ВРП составляла 23,6%, что говорит лишь о простом воспроизведстве в экономике региона, без перехода на новые технологические инновации. При таком уровне инвестиций поддерживается требуемое состояние основных фондов и производственной инфраструктуры, но для перехода на иной качественный уровень экономики и реализации технологического лидерства инвестиций недостаточно.

Интересна позиция регионов – аутсайдеров СФО, например, Республики Алтай. Уровень общего развития экономики региона довольно низкий. При этом регион входит в группу высокой динамики изменений, что связано с эффектом низкой базы (в 2022 г. индекс физического объема инвестиций в основной капитал составил 181,4% при индексе промышленного производства 101,3%).

По уровню индексов промышленного производства, физического объема и доле инвестиций в основной капитал (42,3%) среди анализируемых регионов значительно выделяется Иркутская область. Развитие региона можно охарактеризовать как интенсивное, при этом в

2022 г. регион продемонстрировал выход на условия для расширенного воспроизведения. Иркутская область – единственный регион, чья динамика развития соответствует потенциалу, поскольку вошел в «средние» группы и по динамике, и по уровню развития.

Как можно объяснить полученные результаты? Есть факторы, которые влияют на экономическое развитие регионов практически одинаково, и они очевидны. Закрытие границ в ковидный период простилировало развитие инфраструктуры для внутреннего туризма в регионах, имеющих к тому благоприятные условия. Сокращение численности трудоспособного населения ввиду демографического фактора и проведенной мобилизации усугубляет дефицит кадров. Удорожание кредитов ведет к сокращению спроса на них и в совокупности с уходом иностранных инвесторов – к более интенсивному использованию собственных средств. Эмбарго на экспорт и импорт с Россией со стороны отдельных государств обуславливает поиск новых деловых партнеров и более активное использование мер государственной поддержки.

Вместе с тем регионы Сибири имеют различную специализацию, а отрасли по-разному реагируют на определенные события, имеют разные возможности для адаптации. Регионы с развитой промышленностью не могут быстро наращивать темпы добычи и обработки не только ввиду загрузки производственных мощностей и дефицита квалифицированных кадров.

Поворот грузопотоков на Юг и Восток столкнулся с ограниченными возможностями транспортных путей в России, и сейчас активно ведутся работы по увеличению пропускной способности Транссиба и БАМа. В то же время новые потребители, почувствовав свою значимость для российских предприятий, стали часто менять согласованные ранее условия в своих интересах, усложняя тем самым процесс переговоров и поставок. Подводя итоги, можно констатировать, что многие известные экономические законы и правовые институты в настоящее время перестали работать. На их смену пришло доминирование государственных политических решений для победы в конкурентной борьбе.

Список источников

1. Кулешов В.В., Селиверстов В.Е. Регионы Сибири в новой геополитической и экономической ситуации и в трансформирующейся системе евразийских взаимодействий // Журнал Сибирского федерального университета. Гуманитарные науки. 2023. Т. 16, № 9. С. 1488–1496.
2. Казанцев С.В. Оценка влияния экономического спада и антироссийских санкций на регионы РФ // ЭКО. 2016. № 5 (503). С. 55–70.
3. Зубаревич Н.В. Регионы России в новых экономических условиях // Журнал Новой экономической ассоциации. 2022. № 3 (55). С. 226–234. doi:10.31737/2221-2264-2022-55-3-15.
4. Карпов В.В., Бабичев М.А. Отдельные вопросы межрегиональной миграции сибирских регионов: на примере Омской области // Наука о человеке: гуманитарные исследования. 2023. № 2. С. 208–217. doi:10.57015/issn1998-5320.2023.17.2.21.
5. Доклад о состоянии делового климата в России / Российский союз промышленников и предпринимателей. Москва, 2023. 120 с.
6. Абдулкадыров А.С. Семь лет спустя: ретроспективный анализ влияния санкций на сектора национальной экономики России // Индустриальная экономика. 2021. Т. 1, № 2. С. 29–33. doi:10.47576/2712-7559-2021-2-1-29.
7. Гегечкори И.М. Экономические санкции против Российской Федерации и внешнеэкономическая безопасность: вызовы и угрозы // Аудиторские ведомости. 2022. № 1. С. 97–100. doi:10.24412/1727-8058-2022-1-97-100.
8. Приложение к сборнику «Инвестиции в России. 2023» / Росстат. Москва, 2023. URL: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Pril_Invest_2023.xlsx (дата обращения: 22.03.2024).
9. Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие промышленности и повышение ее конкурентоспособности» : постановление Правительства РФ от 15.04.2014 № 328 (с изм. и доп.). URL: <https://base.garant.ru/70643464> (дата обращения: 22.04.2024).
10. Приложение к сборнику «Регионы России. Социально-экономические показатели» / Росстат. Москва, 2023. URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/47652> (дата обращения: 29.05.2024).
11. Истомина Н.А., Летов П.И. Мониторинг финансирования национальных проектов в регионах Уральского и Сибирского федеральных округов // Сибирская финансовая школа. 2023. № 2. С. 24–31. doi:10.34020/1993-4386-2023-2-24-31.
12. Российская экономика в 2022 году. Тенденции и перспективы : выпуск 44 / [под науч. ред. А.Л. Кудрина, В.А. Мая, А.Д. Радыгина, С.Г. Синельникова-Мурылева] ; Институт экономической политики имени Е.Т. Гайдара. Москва : Изд-во Ин-та Гайдара, 2023. 556 с.
13. Gaur A., Settles A., Väätänen J. Do economic sanctions work? Evidence from the Russia-Ukraine conflict // Journal of Management Studies. 2023. No. 60 (6). Pp. 1391–1414. doi:10.1111/joms.12933.

References

1. Kuleshov V.V., Seliverstov V.E. Regions of Siberia in the new geopolitical and economic situation and in the transforming system of Eurasian interactions // Journal of the Siberian Federal University. Humanities & Social Sciences. 2023. Vol. 16, No. 9. Pp. 1488–1496.
2. Kazantsev S.V. Assessing the Impact of the economic recession and anti-Russian sanctions on the regions of the Russian Federation // ECO. 2016. No. 5 (503). Pp. 55–70.
3. Zubarevich N.V. Regions of Russia in new economic conditions // Journal of the New Economic Association. 2022. No. 3 (55). Pp. 226–234. doi:10.31737/2221-2264-2022-55-3-15.
4. Karpov V.V., Babichev M.A. Selected Issues of Interregional migration of Siberian regions: the example of the Omsk region // Russian Journal of Social Sciences and Humanities. 2023. No. 2. Pp. 208–217. doi:10.57015/issn1998-5320.2023.17.2.21.
5. Report on the state of the business climate in Russia / Russian Union of Industrialists and Entrepreneurs. Moscow, 2023. 120 p.
6. Abdulkadyrov A.S. Seven Years Later: a retrospective analysis of the impact of sanctions on sectors of the Russian national economy // Industrial Economy. 2021. Vol. 1, No. 2. Pp. 29–33. doi:10.47576/2712-7559-2021-2-1-29.
7. Gegechkori I.M. Economic sanctions against the Russian Federation and foreign economic security: challenges and threats // Audit statements. 2022. No. 1. Pp. 97–100. doi:10.24412/1727-8058-2022-1-97-100.

8. Appendix to the collection "Investments in Russia. 2023" / Rosstat. Moscow, 2023. URL: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Pril_Invest_2023.xlsx (date of access: 22.03.2024).

9. On approval of the state program of the Russian Federation "Development of industry and increasing its competitiveness" : decree of the Government of the Russian Federation dated 15.04.2014 No. 328 (with amendments and additions). URL: <https://base.garant.ru/70643464> (date of access: 22.04.2024).

10. Appendix to the collection "Regions of Russia. Socio-economic indicators" / Rosstat. Moscow, 2023. URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/47652> (date of access: 29.05.2024).

11. Istomina N.A., Letov P.I. Monitoring the financing of national projects in the regions of the Ural and Siberian federal districts // Siberian Financial School. 2023. No. 2. Pp. 24–31. doi:10.34020/1993-4386-2023-2-24-31.

12. Russian Economy in 2022. Trends and Prospects : issue 44 / [under the scientific editorship of A.L. Kudrin, V.A. Mau, A.D. Radygin, S.G. Sinelnikov-Murylev] ; E.T. Gaidar Institute of Economic Policy. Moscow : Publishing house of the Gaidar Institute, 2023. 556 p.

13. Gaur A., Settles A., Väätänen J. Do economic sanctions work? Evidence from the Russia-Ukraine conflict // Journal of Management Studies. 2023. No. 60 (6). Pp. 1391–1414. doi:10.1111/joms.12933.

Информация об авторах

В.В. Карпов – доктор экономических наук, профессор, директор Омского научного центра Сибирского отделения Российской академии наук;

А.А. Кораблева – кандидат экономических наук, доцент, заведующий сектором методов исследования проблем развития регионов Омского научного центра Сибирского отделения Российской академии наук, доцент кафедры математических методов и информационных технологий в экономике Омского государственного технического университета;

А.Г. Бреусова – кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры региональной экономики и управления человеческими ресурсами Омского государственного университета имени Ф.М. Достоевского, научный сотрудник сектора методов исследования проблем развития регионов Омского научного центра Сибирского отделения Российской академии наук.

Information about the authors

V.V. Karpov – Doctor of Economics, Professor, Director of the Omsk Scientific Center of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences;

A.A. Korableva – Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Head of the Sector of Methods for Researching Regional Development Problems of the Omsk Scientific Center of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences, Associate Professor of the Department of Mathematical Methods and Information Technologies in Economics of the Omsk State Technical University;

A.G. Breusova – Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Regional Economics and Human Resource Management of the Dostoevsky Omsk State University, researcher in the Sector of Methods for Studying Problems of Regional Development of the Omsk Scientific Center of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences.

Статья поступила в редакцию 12.08.2024; одобрена после рецензирования 02.09.2024; принятая к публикации 11.11.2024.

The article was submitted 12.08.2024; approved after reviewing 02.09.2024; accepted for publication 11.11.2024.

ФИНАНСЫ, ДЕНЕЖНОЕ ОБРАЩЕНИЕ И КРЕДИТ

Научная статья
УДК 336.763.3

Оценка инвестиционной привлекательности облигаций банка ВТБ

Ольга Геннадьевна Аркадьева¹, Мария Андреевна Петрова²

¹ Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова, Чебоксары, Россия,
knedlix@yandex.ru

² Банк ВТБ (ПАО), Чебоксары, Россия, mashapetrova2002@gmail.com

Аннотация. В условиях экономической нестабильности особое внимание уделяется обеспечению инвестиционной привлекательности коммерческих банков, которая свидетельствует о способности последних поддерживать стабильную и прибыльную деятельность, своевременно отвечать по своим облигационным обязательствам различного типа, эффективно управлять рисками при изменении макроэкономических и иных условий внешней среды и возникновении негативных факторов на финансовом рынке. Вышесказанное обуславливает актуальность выбранного направления исследования. Целью исследования являлся анализ инвестиционной привлекательности облигаций банка ВТБ и оценка привлекательности отдельных выпусков и разновидностей облигаций данного банка для неквалифицированных инвесторов в сравнении с облигациями его ключевых конкурентов. Основными методами исследования выступили фундаментальный финансово-экономический анализ банка ВТБ как эмитента и сравнительный анализ параметров ключевых разновидностей облигаций банка ВТБ, Сбербанка и Альфа-Банка. Анализ эмитента подтвердил стабильность положения банка, однако слабым местом ВТБ выступает уязвимая позиция по капиталу. Как эмитент облигаций банк ВТБ в основном выпускает облигации на короткий срок, облигации с фиксированными купонными выплатами выпускаются на срок не более 1 года, что не соответствует принципам пассивной стратегии инвестирования, под которую обычно приобретаются облигации. На срок более 1 года выпускаются наиболее привлекательные в инвестиционном отношении у ВТБ облигации с переменным купонным доходом и структурные облигации. Однако облигации Сбербанка и Альфа-Банка по сочетанию параметров являются более привлекательными для инвесторов, в том числе неквалифицированных.

Ключевые слова: анализ эмитента, активы, пассивы, обязательные нормативы, финансовые мультиплекторы, доходность, дюрация

Основные положения:

- ♦ отбор облигаций для инвестиционного портфеля состоит из анализа параметров самой облигации и анализа надежности банка как эмитента;
- ♦ ряд банков характеризуется более высокими значениями норматива, у них более сильная капитальная позиция по сравнению с ВТБ. У всех банков, кроме ВТБ, нормативы достаточности базового и основного капитала значительно превышают минимальные значения, тогда как у ВТБ они находятся ниже необходимых значений и не превышают 10%;
- ♦ наиболее привлекательными среди облигаций ВТБ являются облигации с переменным купоном, так как в случае повышения ключевой ставки по ним можно получить более высокую доходность за счет купонных выплат.

Для цитирования: Аркадьева О.Г., Петрова М.А. Оценка инвестиционной привлекательности облигаций банка ВТБ // Вестник Самарского государственного экономического университета. 2024. № 12 (242). С. 56–67.

FINANCE, MONEY CIRCULATION AND CREDIT

Original article

Assessing the investment attractiveness of VTB Bank bonds

Olga G. Arkadieva¹, Maria A. Petrova²

¹ I.N. Ulyanov Chuvash State University, Cheboksary, Russia, knedlix@yandex.ru

² VTB Bank (PJSC), Cheboksary, Russia, mashapetrova2002@gmail.com

Abstract. In conditions of economic instability, special attention is paid to ensuring the investment attractiveness of commercial banks, which indicates the ability of the latter to maintain stable and profitable activities, timely meet their bond obligations of various types, effectively manage risks in case of changes in the macroeconomic and other environmental conditions and the occurrence of negative factors in the financial market. This determines the relevance of the chosen research direction. The purpose of the study was to analyze the investment attractiveness of VTB Bank bonds and assess the attractiveness of individual issues and types of bonds of this bank for unqualified investors in comparison with the bonds of its key competitors. The main research methods were the fundamental financial and economic analysis of VTB Bank as an issuer and a comparative analysis of the parameters of the key varieties of bonds of VTB Bank, Sberbank and Alfa-Bank. The issuer's analysis confirmed the stability of the bank's position, however, VTB's weak point is its vulnerable capital position. As a bond issuer, VTB Bank mainly issues short-term bonds; bonds with fixed coupon payments are issued for a period of no more than 1 year, which does not comply with the principles of the passive investment strategy under which bonds are usually purchased. For a period of more than 1 year, VTB's most attractive investment-grade bonds with variable coupon income and structural bonds are issued. However, the bonds of Sberbank and Alfa-Bank, based on a combination of parameters, are more attractive to investors, including unqualified ones.

Keywords: issuer analysis, assets, liabilities, mandatory ratios, financial multipliers, profitability, duration

Highlights:

- ◆ the selection of bonds for an investment portfolio consists of an analysis of the parameters of the bond itself and an analysis of the reliability of the bank as an issuer;
- ◆ a number of banks are characterized by higher regulatory values, they have a stronger capital position compared to VTB. All banks, except VTB, have basic and fixed capital adequacy ratios that significantly exceed the minimum values of the standard, whereas VTB's are below the required values and do not exceed 10%;
- ◆ variable coupon bonds are the most attractive among VTB bonds, since in the case of an increase in the key rate, they can receive higher yields due to coupon payments.

For citation: Arkadieva O.G., Petrova M.A. Assessing the investment attractiveness of VTB Bank bonds // Vestnik of Samara State University of Economics. 2024. No. 12 (242). Pp. 56–67. (In Russ.).

Введение

В условиях экономической нестабильности особое внимание уделяется обеспечению инвестиционной привлекательности коммерческих банков, которая свидетельствует об их способности поддерживать стабильную и при-

быльную деятельность, своевременно отвечать по своим облигационным обязательствам различного типа, эффективно управлять рисками при изменении макроэкономических и иных условий внешней среды и возникновении негативных факторов на финансовом

рынке. Это обуславливает актуальность выбранного направления исследования.

Целью исследования является анализ инвестиционной привлекательности облигаций банка ВТБ и оценка привлекательности отдельных выпусков и разновидностей облигаций банка в сравнении с облигациями его ключевых конкурентов.

В последнее время банковский сектор подвергся воздействию большого количества негативных факторов, таких как ужесточение денежно-кредитной политики, введение санкций, блокировка активов, рост уровня инфляции, поэтому способность адаптироваться к сложившимся условиям, привлекать дополнительные ресурсы путем облигационных заимствований для обеспечения стабильности и развития деятельности коммерческих банков имеет особую значимость.

Мировой рынок облигаций разнообразен и предлагает важные инвестиционные возможности, особенно для институциональных инвесторов. Его важность также можно увидеть в том, что рынки облигаций больше, чем рынки акций во всем мире [1]. Зарубежные исследователи обнаружили, что затраты на долговое финансирование в пользу держателей облигаций увеличивается, когда американские банковские холдинговые компании осуществляют управление организационными рисками более низкого качества [2].

Отбор облигаций для инвестиционного портфеля состоит из анализа параметров самой облигации и анализа надежности банка как эмитента. Как показывают зарубежные исследования, устойчивый уровень банковского капитала необходим для повышения конкурентоспособности, стабильности и производительности банков. Экономическое сообщество стран Центральной Африки, банковский капитал становится стержнем роста и развития банковского сектора региона [3]. Изучение бизнес-модели компании важно для интеграции устойчивости в анализ кредитного риска облигаций [4]. Анализ состояния эмитента проводится с использованием методов фундаментального анализа, который используется и для анализа акций. Кроме того, оценивается стабильность выплаты купонов по выпущенным облигациям.

Анализ облигаций коммерческих банков имеет свои особенности. Кроме облигаций с переменным и постоянным купонами, банки могут выпускать также субординированные и структурные облигации. Выпуск тематических облигаций – «зеленых», социальных, устойчивых – рос быстрыми темпами. Рынок тематических облигаций набирает обороты после возобновления международного внимания к вопросам экологии, охраны окружающей среды и достижения целей устойчивого развития [5].

Методы

Основными методами исследования выступили фундаментальный финансово-экономический анализ банка ВТБ как эмитента и сравнительный анализ параметров ключевых разновидностей облигаций банка ВТБ, Сбербанка и Альфа-Банка.

Результаты

Экономический анализ деятельности коммерческого банка заключается в оценке финансового состояния банка, анализе его основных финансовых результатов и финансовой устойчивости. Он позволяет принимать обоснованные инвестиционные решения и оценивать стабильность деятельности коммерческого банка, а также его риски и потенциальные возможности. Особое внимание при оценке финансового положения коммерческого банка уделяется анализу его активов, которые характеризуют направления использования привлеченных средств и за счет которых формируются основные доходы банка в виде процентов по кредитам, а также доходов по другим финансовым активам.

В 2023 г. произошел рост кредитного портфеля банка на 32,6%, что говорит о восстановлении деятельности банка после кризисного 2022 г., когда резкое повышение ключевой ставки Центрального банка привело к снижению спроса на кредиты. Основная часть ресурсной базы банков формируется за счет привлечения средств физических и юридических лиц, которые направляются на осуществление кредитных операций. В 2023 г. размер привлеченных кредитов, депозитов и прочих средств регулятора вырос более чем в 10 раз

по сравнению с началом периода. Наибольший удельный вес в структуре обязательств приходится на средства клиентов, оцениваемых по амортизированной стоимости (93,0% в 2023 г.). В 2022 и 2023 гг. эта статья увеличилась на 12,1% и 23,9% соответственно. Вклады физических лиц в 2023 г. составляли 33,4%, при этом в 2022 г. наблюдался их прирост на 6,9%, а в 2023 г. – на 32,1%. Выпущенные долговые ценные бумаги сократились в 2022 г. на 9,8%, а в 2023 г. увеличились на 26,5%.

Важной характеристикой финансового положения банка является оценка собственного капитала, так как его величина отражает финансовую устойчивость банка и его способность покрывать риски. За период 2021–2023 гг. наблюдались значительные изменения в структуре собственного капитала банка ВТБ. Наибольшую долю в структуре собственного капитала занимают средства акционеров. В 2021 г. эта статья составляла 43,2% в структуре собственного капитала, а в 2022 г. увеличилась до 83,4%, что связано со снижением собственного капитала почти в 2 раза, так как в 2022 г. ВТБ потерпел большие убытки. В 2023 г. средства акционеров увеличились с 651 033,9 млн руб. до 789 925,2 млн руб., а доля в структуре собственного капитала составила 66,7%. Такое увеличение связано с тем, что банк проводил дополнительные эмиссии путем размещения своих акций, целью чего было увеличение собственного капитала. Эмиссионный доход в 2021 и 2022 гг. находился на одном уровне, а в 2023 г. наблюдалось снижение на 76,3%.

В 2021 г. неиспользованная прибыль составляла 371 млрд руб., а ее доля составляла 24,6%. В 2022 г. убыток по балансу составил 381,2 млрд руб. В 2023 г. ситуация улучшилась, так как банк получил по итогам финансового года рекордную прибыль, а неиспользованная прибыль в балансе составила 211 млрд руб. В 2023 г. собственный капитал увеличился на 51,7% по сравнению с 2022 г., что объясняется проведением банком докапитализации путем дополнительной эмиссии акций, а также восстановлением деятельности банка и получением рекордной прибыли. Однако значение собственного капитала за 2023 г. не восстанови-

лось до состояния 2021 г. Это говорит о том, что финансовая устойчивость банка ВТБ пострадала, поэтому были приняты меры по восстановлению капитала, а именно – размещение дополнительного объема акций.

Важным элементом оценки финансового положения банка является анализ отчета о финансовых результатах, который заключается в оценке динамики процентных доходов и расходов, полученной прибыли. По процентным доходам банка наблюдается положительная динамика в 2022 и в 2023 гг. Процентные расходы в 2022 г. возросли на 149,0%, это объясняется резким ростом ключевой ставки в начале 2022 г. до 20%, поэтому банки были вынуждены привлекать средства по более высоким ставкам. Это привело к сокращению чистого процентного дохода на 54,4% по сравнению с 2021 г. Также существенно возрос размер резерва на возможные потери по ссудам, в результате чего отрицательная процентная маржа после создания резерва на возможные потери составила -170,3 млрд руб. Хотя комиссионные доходы сократились в 2022 г. на 26,1%, комиссионные расходы уменьшились на 38,9%. Прочие операционные доходы сократились на 22,7%. Операционные расходы не претерпели существенных изменений в 2021 и 2022 гг. По итогу 2022 г. убыток составил 756,7 млрд руб. по сравнению с прибылью в 186,2 млрд руб. в 2021 г.

Анализ финансовой устойчивости коммерческого банка предназначен для оценки его способности поддерживать стабильность своей деятельности в случае возникновения негативных внешних факторов и изменения макроэкономический ситуации. Под финансовой устойчивостью банка понимается состояние коммерческого банка, которое обеспечивает возможность полного и своевременного исполнения своих обязательств перед вкладчиками и кредиторами, а также соблюдения обязательных нормативов.

Капитал Банка ВТБ (ПАО) существенно пострадал в условиях санкций, из-за чего у банка возникли проблемы с достаточностью капитала. Банк применяет регуляторные послабления при расчете нормативов достаточности капитала, которые позволяют обнулить надбавки к достаточности капитала в обмен на отказ от

выплаты дивидендов. Норматив достаточности базового капитала (Н1.1) снизился с 7,5% в начале 2022 г. до 5,9%. Нормативы достаточности основного (Н1.2) и собственного капитала (Н1.0) также сократились, что связано с сокращением объема собственного капитала.

Нормативы достаточности капитала незначительно превышают минимальное значение нормативов, установленных регулятором, без учета надбавок, что создает риски для финансовой устойчивости банка. Нормативы ликвидности соблюдаются и превышают минимально допустимые значения, установленные Банком России, что характеризует способность банка обеспечивать его постоянную платежеспособность и своевременно отвечать по обязательствам за счет реализации своих активов. Нормативы мгновенной и текущей ликвидности снизились, а норматив долгосрочной ликвидности увеличился с 63,3% до 69,1%, но они все еще находятся в пределах допустимых значений, что говорит о финансовой стабильности ВТБ и высоком уровне ликвидности.

Кредиторы и инвесторы чаще всего оценивают отчетность по МСФО для принятия инвестиционных решений. Из отчета о прибылях и убытках видно, что процентные доходы группы растут. В 2022 г. процентные расходы существенно увеличились в связи с ужесточением денежно-кредитной политики. В 2023 г. темп роста процентных расходов замедлился и составил 26,2%. Из-за кризисных процессов в 2022 г. чистые процентные доходы по МСФО сократились на 53,9%, а в 2023 г. возросли на 155,5%. На улучшение показателей повлияло восстановление кредитования, особенно ипотечного, и в целом улучшение положения всего банковского сектора. В 2022 г. прирост резервов под кредитные убытки по долговым финансовым активам составил 345%, что было обусловлено необходимостью покрытия рисков в связи с наложением на банк блокирующих санкций, от которых значительно пострадала вся деятельность ВТБ. В 2023 г. ситуация стабилизировалась, и банк адаптировался к санкционным ограничениям, поэтому размер созданных резервов сократился на 58,5%.

Отрицательный финансовый результат за 2022 г. также связан с зафиксированным убытком по валютным операциям в размере

299,6 млрд руб. В 2023 г. по этой статье была получена прибыль. Также в результате введенных санкций европейские активы банка были заморожены, и банк лишился контроля над ними, в результате чего в отчете по МСФО был зафиксирован убыток от выбытия иностранных активов в размере 228,6 млрд руб. Убыток по МСФО составил 667,5 млрд руб. по сравнению с убытком по РСБУ в размере 756,7 млрд руб., что обусловлено получением разового дохода по МСФО от присоединения банка «Открытие». В марте 2023 г. была проведена дополнительная эмиссия акций, в результате которой к ВТБ был присоединен банк РНКБ, а также была увеличена доля государства в акциях ВТБ. В апреле снова было принято решение о проведении дополнительной эмиссии, которая предусматривала привлечение акций по открытой подписке, что повлияло на структуру капитала группы.

Для сравнения инвестиционной привлекательности банков используются финансовые мультиплекторы, при этом не все мультиплекторы, которые применяются для оценки компаний других секторов, могут быть задействованы для оценки компаний банковского сектора. Например, вместо выручки (S) анализируется чистый операционный доход, не оценивается показатель EBITDA, поэтому невозможно оценить долговую нагрузку банка (Debt/EBITDA), а также EV/EBITDA и отношение капитализации компании к ее выручке (P/E). Основными финансовыми коэффициентами, используемыми для оценки банков, являются P/E, P/BV, ROA, ROE, а также рассчитываются специфические финансовые коэффициенты, которые характерны только для банковского сектора. К таким показателям относятся чистая процентная маржа (NIM), стоимость риска (COR), отношение операционных расходов к операционным расходам (CIR), доля неработающих кредитов (NPL), а также показатели достаточности капитала, которые характеризуют финансовую устойчивость банка.

Проведем сравнение финансовых мультиплекторов банка ВТБ с другими банками, акции и облигации которых торгуются на Московской бирже. К ним относятся Сбербанк, Т-Банк, Банк «Санкт-Петербург», Московский кредитный банк, Росбанк и Совкомбанк, кото-

рый провел публичное размещение акций в декабре 2023 г., а уже в 1-м квартале 2024 г. включил финансовые показатели банка «Хоум кредит» в свою консолидированную отчетность. Для сопоставимости данных по банкам использована финансовая отчетность по МСФО за 2023 г. (табл. 1).

Недооценка банка ВТБ по показателю Р/Е может быть обусловлена недоверием инвесторов в связи с проведением дополнительных эмиссий, в результате чего доля акционерного капитала частных инвесторов размывалась, а также в связи с отсутствием дивидендов. Высокий показатель Р/Е может свидетельствовать о переоцененности компании, т.е. акции компании уже значительно выросли, и дальнейший рост может быть ограниченным. Однако высокий показатель Р/Е может быть характерен также для высокотехнологичных компаний с высокими темпами роста или компаний роста. К таким компаниям среди банковского сектора относится Т-Банк, у него самое высокое значение Р/Е = 7,94. Также высокий показатель Р/Е у Росбанка, у других банков он находится на среднем уровне – от 3 до 5.

Наименьшее значение мультипликатора Р/ВВ наблюдается у ВТБ (0,54), т.е. акции ком-

пании оцениваются рынком на 46% ниже собственного капитала, это говорит о недооцененности акций компании.

Максимальное значение чистой процентной маржи наблюдается у Т-Банка (14,8%), что говорит о том, что проценты по кредитам банка существенно превышают расходы по привлеченным депозитам. Низкой стоимостью риска (COR) характеризуются такие банки, как Сбербанк, ВТБ, Московский кредитный банк, Совкомбанк, что свидетельствует о том, что резервы на возможные потери по ссудам находятся на умеренном уровне. Стоимость риска Т-Банка составляет 6,2%, что говорит о более высоком риске по кредитным операциям.

Показатель СIR показывает, какую часть операционного дохода банка составляют операционные расходы, т.е. расходы на оплату труда персонала и административные расходы. У Сбербанка и Московского кредитного банка значение показателя находится примерно на одинаковом уровне. У банка ВТБ он составляет 36,2% и находится на приемлемом уровне.

Нормативы достаточности капитала используются для оценки финансовой устойчивости банка и способности его капитала покрывать риски. Минимальное значение норма-

Таблица 1
Сравнение финансовых мультипликаторов коммерческих банков – эмитентов акций
в публичном обращении на вторичном рынке за 2023 г.*

Показатели	Банки						
	Сбербанк	ВТБ	Т-Банк	БСПБ	МКБ	Росбанк	Совком-банк
Тикер	SBER	VTBR	TCSG	BSPB	СВОМ	ROSB	SVCB
Р/Е	4,1	2,62	7,94	3,95	4,49	5,48	3,01
Р/В	0,9	0,54	2,26	0,86	0,77	0,70	0,95
ROA	3,2	2,92	4,4	16,25	1,4	1,4	9,57
ROE	25,3	22,3	33,5	20,3	23,4	13,0	45,0
Чистая процентная маржа (NIM), %	6,0	3,1	14,8	н/а	2,8	н/а	6,5
Рентабельность банка, %	44,0	39,1	16,6	64,9	52,7	н/а	46,2
Стоимость риска (COR), %	0,8	0,9	6,2	-0,7	0,1	0,4	1,95
Расходы/доходы (CIR), %	29,2	36,2	53,3	33	28,6	56,6	н/а
Достаточность базового капитала (Н 1.1.), %	13,5	5,9	8,5	18,6	12,4	9,1	12,0
Достаточность общего капитала (Н 1.0.), %	14,0	9,9	12,8	20,3	13,8	12,8	12,0
Доля неработающих кредитов, %	н/а	3,2	9,5	2,5	1,1	1,6	н/а

* Составлено по: Cbonds : Информационная среда для профессионалов финансового рынка и инвесторов. URL: <https://cbonds.ru/> (дата обращения: 03.06.2024).

тива достаточности базового капитала (Н1.2) составляет 4,5% без учета надбавок за системную значимость. Значение норматива банка ВТБ составляет 5,9%, т.е. незначительно превышает минимальное значение нормативов, установленных Банком России, без учета надбавок. У других банков норматив достаточности основного капитала соблюдается. Норматив достаточности собственного капитала (Н1.0) должен составлять не менее 8%. Значение норматива банка ВТБ равно 9,9%, т.е. норматив соблюдается. Другие банки характеризуются более высокими значением норматива, у них более сильная капитальная позиция по сравнению с ВТБ. У всех банков, кроме ВТБ, нормативы достаточности базового и основного капитала, значительно превышают минимальные значения норматива, тогда как у ВТБ они находятся ниже необходимых значений и не превышают 10%.

Анализ облигаций. Облигации являются одним из вариантов доходного вложения денежных средств. Их преимуществами являются простота и стабильность купонных выплат, что обеспечивает инвесторам постоянный денежный поток в условиях экономической нестабильности, когда другие финансовые инструменты, например акции, снижа-

ются. Они характеризуются меньшей доходностью, но также являются менее рискованным инструментом по сравнению с акциями, поскольку не так сильно изменяются в цене и по ним периодически выплачиваются купоны, т.е. доход по облигациям можно спрогнозировать [6].

В условиях высоких процентных ставок в экономике облигации становятся наиболее привлекательными для инвесторов, так как рост акций ограничен и дивидендная доходность примерно равна доходности по облигациям, при этом риск по облигациям намного меньше, а доход гарантированный. Это обуславливает выбор инвесторов в пользу облигаций [7]. Кроме того, приобретение облигаций в период высокой ключевой ставки позволяет зафиксировать высокую доходность на несколько лет, так как новые облигации выпускаются с более высокими купонными выплатами либо стоимость облигаций значительно снижается, а их доходность увеличивается [8; 9].

Проведем отбор облигаций ВТБ с помощью сервиса cbonds.ru. Карта доходности и сроков облигаций представлена на рис. 1.

Выберем наиболее инвестиционно привлекательные облигации по доходности и срокам погашения. На срок до 1 года инвестору

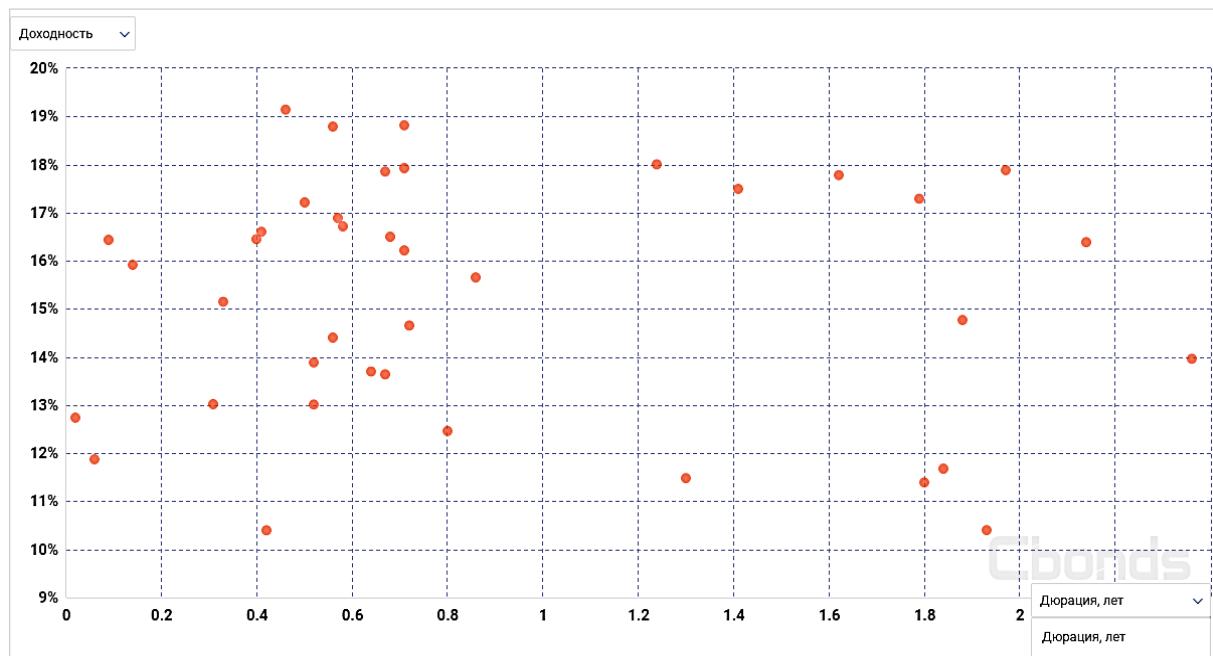


Рис. 1. Карта доходности и сроков облигаций ВТБ*

* Разработано по: Cbonds : Информационная среда для профессионалов финансового рынка и инвесторов. URL: <https://cbonds.ru/> (дата обращения: 03.06.2024).

могут быть интересны облигации, представленные в табл. 2.

Облигации со сроком погашения более 1 года в основном представлены структурными облигациями для квалифицированных инвесторов и облигациями с плавающим купоном. По структурным облигациям выплачивается минимальный купон, равный 0,01%, а дополнительный доход выплачивается только при наступлении определенного события и зависит от изменения цены базового актива. В случае реализации заранее оговоренных условий выплата по облигациям может быть достаточно высокой. При этом возврат номинала может быть полный либо частичный. Если стратегия не сработает, то инвестор может получить только небольшой доход по купонам и от погашения номинала либо уйти в убыток, если возврат номинала предусмотрен не в полном объеме или вообще не предусмотрен. Поэтому такой инструмент не подходит для консервативных инвесторов, так как доход по ним не гарантированный.

Структурные облигации в основном могут приобрести только квалифицированные инвесторы, которые готовы принять на себя риски по таким облигациям. Облигации с переменным купоном позволяют зарабатывать в условиях роста ключевой ставки Банка России, так как величина купонов привязана к динамике ключевой ставки или межбанковской ставки RUONIA. Базовым активом для облигаций ВТБ Б-1-343 является индекс Мосбиржи, а доходность привязана к ключевой ставке (табл. 3). Номинальная стоимость облигации погашается в полном объеме. Она может быть привлекательна для инвесторов, так как купоны по ней выплачиваются каждый месяц, и следующий купонный доход по ней заранее известен. Купонная выплата в июле 2024 г. была равна 16%. Также преимуществом этих облигаций является достаточно высокая ликвидность. Недостатком же выступает то, что эти облигации доступны только для квалифицированных инвесторов при всей их инвестиционной привлекательности.

Облигации ВТБ с постоянным доходом на срок до 1 года*

Название облигации	Срок погашения	Текущая доходность, %	Ставка купона, %	Дюрация	Ликвидность	Категория
Банк ВТБ (ПАО) Б-1-352	05.05.2025	15,653	14,50	0,86	51,5	Фиксированный купон, 4 раза в год
Банк ВТБ (ПАО) Б-1-309	06.11.2024	16,603	14,25	0,41	63,3	Фиксированный купон, 4 раза в год
Банк ВТБ (ПАО) Б-1-347	08.01.2025	16,89	14,50	0,51	57,4	Фиксированный купон, 4 раза в год
ВТБ (ПАО) Б-1-349	04.03.2025	14,604	14,25	0,71	47,9	Фиксированный купон, 4 раза в год

* Составлено по: Cbonds : Информационная среда для профессионалов финансового рынка и инвесторов. URL: <https://cbonds.ru/> (дата обращения: 03.06.2024).

Облигации ВТБ с переменным купоном и сроком погашения более 1 года*

Название облигации	Срок погашения	Текущий купон, %	Ликвидность	Категория
Банк ВТБ (ПАО) Б-1-343	01.09.2026	16,00	66,8	Плавающий купон, 12 раз в год, для квалифицированных инвесторов
Банк ВТБ (ПАО) Б-1-346	01.12.2026	16,00	64,1	Плавающий купон, 12 раз в год, для квалифицированных инвесторов
Банк ВТБ (ПАО) Б-1-351	02.03.2027	16,25	63,0	Плавающий купон, 12 раз в год, для квалифицированных инвесторов

* Составлено по: Cbonds : Информационная среда для профессионалов финансового рынка и инвесторов. URL: <https://cbonds.ru/> (дата обращения: 03.06.2024).

Также в обращении находятся субординированные облигации, эмитированные ВТБ. Такие облигации несут в себе повышенный риск, так как в случае дефолта или проблем у эмитента погашаются в последнюю очередь. Такой риск реализовался у субординированных облигаций ВТБ в 2022 г. Из-за проблем с достаточностью капитала были приостановлены купонные выплаты по 12 выпускам субординированных облигаций и бессрочным еврооблигациям. По субординированным облигациям может приняться решение в одностороннем порядке об отказе в выплате купонов. В 2021 г. российскими банками, в том числе ВТБ, было выпущено большое количество субординированных облигаций. На долю частных инвесторов пришлось около половины размещенных субординированных облигаций, т.е. они взяли на себя большие риски. Таким образом, субординированные облигации обладают очень высокими рисками в связи с неопределенностью их условий и отсутствием гарантий защиты капитала в случае наступления финансовых трудностей у компании, как и произошло с ВТБ в 2022 г., и риски для держателей субординированных облигаций реализовались.

Подберем среди обращающихся облигаций ВТБ те, которые доступны и привлекательны для неквалифицированных инвесто-

ров, для чего исключим структурные облигации, а также облигации для квалифицированных инвесторов. На карте облигаций (рис. 2) представлены облигации с небольшой дюрацией в основном до 1 года и доходностью 14–16%. На срок более 1 года банк ВТБ выпускает только облигации с переменным купоном или структурные облигации, которые неквалифицированные инвесторы не могут приобрести, кроме того, такие облигации более рискованными, так как доход по ним неизвестен заранее.

Для сравнения рассмотрим облигации других банков и исключим сложные облигации, к которым относятся субординированные, структурные облигации, облигации с правом выкупа (call) и облигации для квалифицированных инвесторов.

Облигации ПАО «Сбербанк» представлены как облигациями со сроком погашения до 1 года, так и облигациями на срок до 2 лет и доходностью более 16% (рис. 3). Также облигации Сбербанка являются более ликвидными, так как оборот торгов по ним выше, чем у облигаций ВТБ. Выбор облигаций для неквалифицированных инвесторов небольшой, как и у ВТБ. Иначе обстоит ситуация у Альфа-Банка (рис. 4). Банк предоставляет более широкий выбор облигаций для неквалифицированных

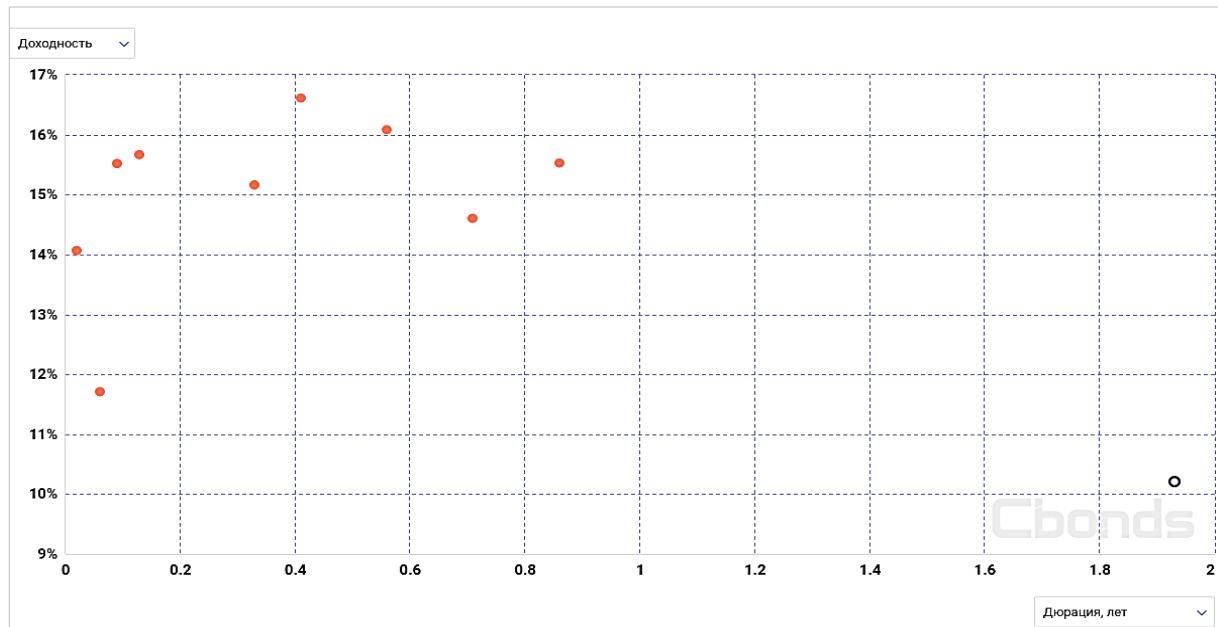


Рис. 2. Облигации ВТБ для неквалифицированных инвесторов*

* Разработано по: Cbonds : Информационная среда для профессионалов финансового рынка и инвесторов. URL: <https://cbonds.ru/> (дата обращения: 03.06.2024).

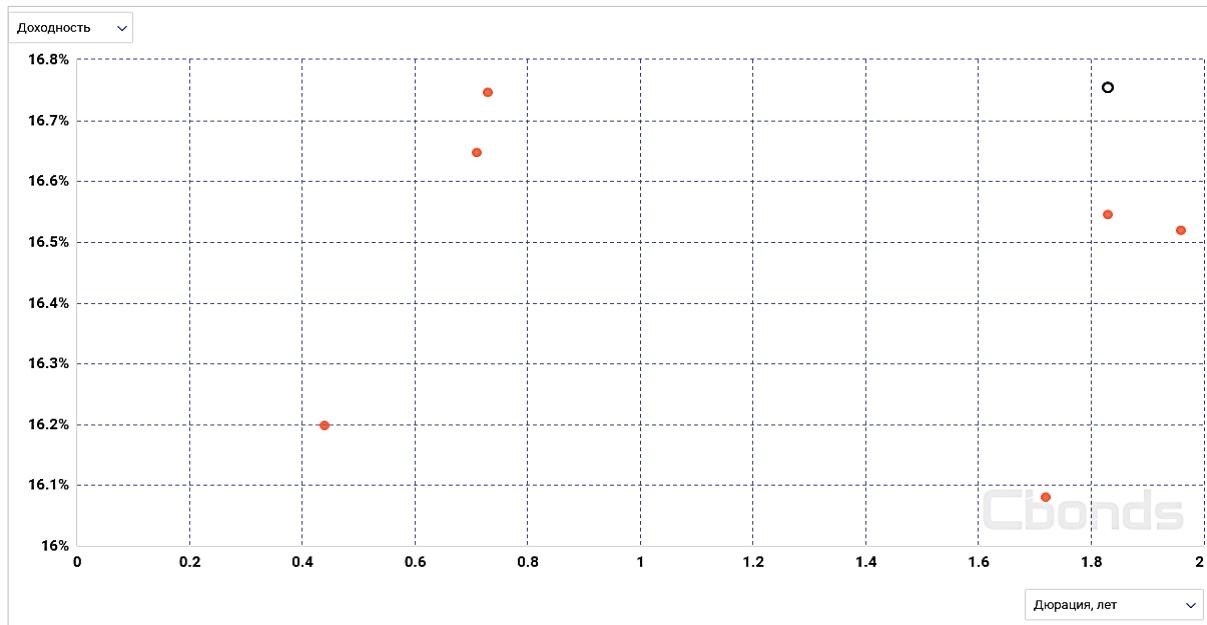


Рис. 3. Облигации ПАО «Сбербанк» для неквалифицированных инвесторов*

* Разработано по: Cbonds : Информационная среда для профессионалов финансового рынка и инвесторов. URL: <https://cbonds.ru/> (дата обращения: 03.06.2024).

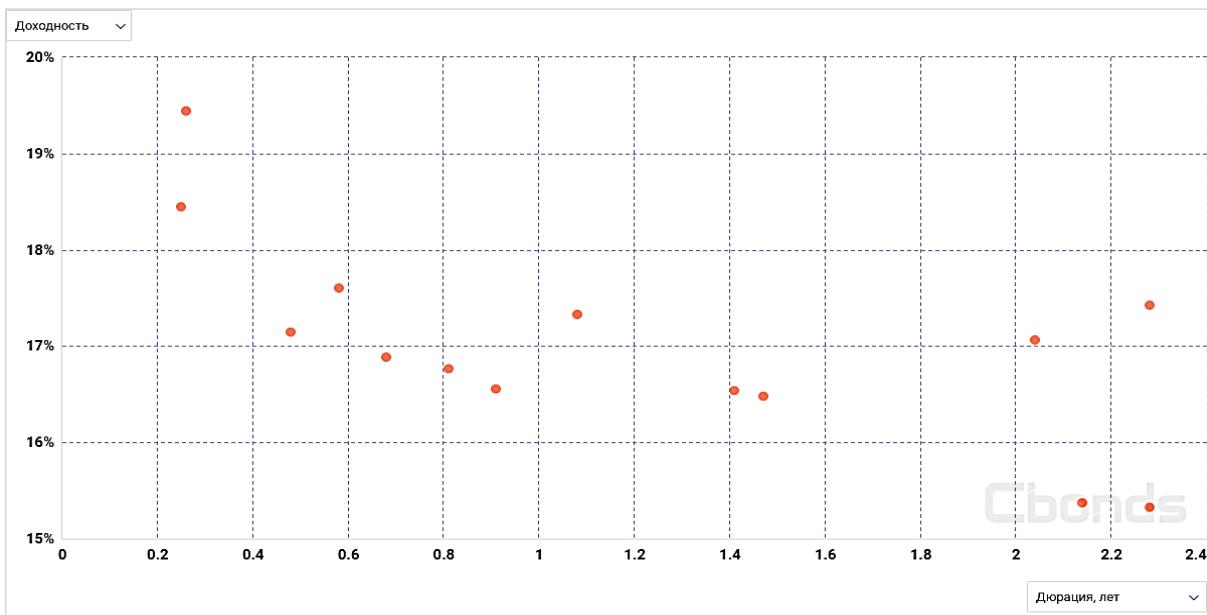


Рис. 4. Облигации АО «Альфа-Банк» для неквалифицированных инвесторов*

* Разработано по: Cbonds : Информационная среда для профессионалов финансового рынка и инвесторов. URL: <https://cbonds.ru/> (дата обращения: 03.06.2024).

инвесторов с максимальным сроком погашения до 2,4 года и доходностью более 16%.

Обсуждение

Анализ эмитента подтвердил стабильность положения эмитента и оправданность присвоения кредитного рейтинга ruAAA банку ВТБ рейт-

тинговыми агентствами АКРА и «Эксперт РА». Такой рейтинг обусловлен значительной долей государства в управлении компанией, что обеспечивает гарантии исполнения обязательств со стороны ВТБ, существенной долей на рынке по основным направлениям деятельности, восстановлением финансовых результатов, усиле-

нием позиции на рынке в связи с присоединением других банковских активов, однако слабым местом ВТБ выступает уязвимая позиция по капиталу.

Как эмитент облигаций банк ВТБ в основном выпускает облигации на короткий срок – как правило, до 2 лет либо облигации с плавающей купонной ставкой. Облигации с фиксированными купонными выплатами выпускаются на краткосрочный период, что неспособно заинтересовать пассивного инвестора. На срок более 1 года выпускаются облигации с переменным купонным доходом и структурные облигации. В этом случае не получится использовать стратегию покупки облигации на долгий срок с высокими купонными выплатами, т.е. не удастся зафиксировать высокую доходность на более долгий срок, так как в случае снижения ключевой ставки, что в настоящее время представляется маловероятным, купонный доход по облигациям с переменным купоном также будет снижаться. После погашения этих облигаций ВТБ будет осуществлять выпуск облигаций по более низким ставкам в случае снижения ключевой ставки, что поможет банку сократить процентные расходы на купонные выплаты. Соответственно в случае увеличения ставки вырастут и процентные выплаты по облигационным обязательствам. Для банков вы-

пуск структурных облигаций является наиболее выгодным, так как они занимают денежные средства под небольшие проценты, поэтому у всех банков больше всего в обращении представлены именно структурные облигации.

Заключение

Наиболее привлекательными среди облигаций ВТБ являются облигации с переменным купоном, так как в случае повышения ключевой ставки по ним можно получить более высокую доходность за счет купонных выплат. Такие облигации интересны сейчас в условиях высокой процентной ставки Банка России, т.е. облигации с переменным купоном подходят для инвестирования именно в 2024 г., однако они не подходят для долгосрочных инвестиций, если рассматривать их на период больше года. Их доходность может снизиться в случае постепенного снижения ключевой ставки. При таком обстоятельстве на долгосрочный период более высокая доходность будет у облигаций с постоянным купоном, которые были приобретены в период высоких ставок. Облигации Сбербанка и Альфа-Банка являются более привлекательными для инвесторов, так как у них более долгий срок погашения. Это позволит получить достаточно высокую доходность и на более долгий срок, чем по облигациям ВТБ [10; 11].

Список источников

1. Mondello E. Bond price and yield // Applied Fundamentals in Finance / E. Mondello. Wiesbaden : Springer Gabler, 2023. Pp. 367–411. (Springer Texts in Business and Economics).
2. The effect of bank organizational risk-management on the pricing of non-deposit debt / I. Hasan, E. Peng, M. Waisman, M. Yan // Journal of Financial Services Research. 2024. Vol. 66. Pp. 1–27.
3. Enguene A.A., Noumba I. Does bank capital boost the productivity of the banking industry in EMCCA? A critical survey // Economic Change and Restructuring. 2024. Vol. 57.
4. Schoenmaker D., Schramade W. Valuing bonds // Corporate finance for long-term value / D. Schoenmaker, W. Schramade. Cham : Springer, 2023. Pp. 207–238. (Springer Texts in Business and Economics).
5. Tirumala R.D., Tiwari P. Diverse applications: thematic bonds catching up // Advances in Infrastructure Finance / R.D. Tirumala, P. Tiwari. Singapore : Palgrave Macmillan, 2023. Pp. 107–133.
6. Зайцев В.А., Круглов В.Е. Облигации с плавающим купоном на основе «нефтяного» индекса // Modern Economy Success. 2023. № 1. С. 134–143.
7. Тропина Ж.Н. Облигации с плавающим купоном – ведущий защитный инструмент на российском долговом рынке 2023 года // Сибирская финансовая школа. 2023. № 4 (152). С. 37–42.
8. Разумов Д.С., Марков С.Н. Замещающие облигации как актуальный инструмент для современного российского инвестора // Вестник Алтайской академии экономики и права. 2024. № 2-2. С. 261–266.
9. Попова Н.В. Процентный риск облигаций в условиях изменяющейся ключевой ставки // Финансы: теория и практика. 2022. Т. 26, № 3. С. 186–195.

10. Годовые отчеты Банка ВТБ (ПАО) по РСБУ. URL: <https://www.vtb.ru/ir/statements/annual/> (дата обращения: 03.06.2024).

11. Финансовая отчетность Группы ВТБ (ПАО) по МСФО. URL: <https://www.vtb.ru/ir/statements/results/> (дата обращения: 03.06.2024).

References

1. Mondello E. Bond price and yield // Applied Fundamentals in Finance / E. Mondello. Wiesbaden : Springer Gabler, 2023. Pp. 367–411. (Springer Texts in Business and Economics).
2. The effect of bank organizational risk-management on the pricing of non-deposit debt / I. Hasan, E. Peng, M. Waisman, M. Yan // Journal of Financial Services Research. 2024. Vol. 66. Pp. 1–27.
3. Enguene A.A., Noumba I. Does bank capital boost the productivity of the banking industry in EMCCA? A critical survey // Economic Change and Restructuring. 2024. Vol. 57.
4. Schoenmaker D., Schramade W. Valuing bonds // Corporate finance for long-term value / D. Schoenmaker, W. Schramade. Cham : Springer, 2023. Pp. 207–238. (Springer Texts in Business and Economics).
5. Tirumala R.D., Tiwari P. Diverse applications: thematic bonds catching up // Advances in Infrastructure Finance / R.D. Tirumala, P. Tiwari. Singapore : Palgrave Macmillan, 2023. Pp. 107–133.
6. Zaytsev V.A., Kruglov V.E. Bonds with a floating coupon based on the "oil" index // Modern Economy Success. 2023. No. 1. Pp. 134–143.
7. Tropina Zh.N. Bonds with a floating coupon – the leading protective instrument on the Russian debt market in 2023 // Siberian Financial School. 2023. No. 4 (152). Pp. 37–42.
8. Razumov D.S., Markov S.N. Replacement bonds as an actual tool for a modern Russian investor // Bulletin of the Altai Academy of Economics and Law. 2024. No. 2-2. Pp. 261–266.
9. Popova N.V. Interest risk of bonds in conditions of a changing key rate // Finance: theory and practice. 2022. Vol. 26, No. 3. Pp. 186–195.
10. Annual reports of VTB Bank (PJSC) according to RAS. URL: <https://www.vtb.ru/ir/statements/annual/> (date of access: 03.06.2024).
11. Financial statements of VTB Group (PJSC) under IFRS. URL: <https://www.vtb.ru/ir/statements/results/> (date of access: 03.06.2024).

Информация об авторах

О.Г. Аркадьева – кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры финансов, кредита и экономической безопасности Чувашского государственного университета имени И.Н. Ульянова;

М.А. Петрова – старший риск-аналитик второй группы отдела андеррайтинга РБ № 1 центра андеррайтинга РБ в г. Чебоксары Управления андеррайтинга РБ Департамента андеррайтинга Банка ВТБ (ПАО).

Information about the authors

O.G. Arkadieva – Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Finance, Credit and Economic Security of the I.N. Ulyanov Chuvash State University;

M.A. Petrova – senior risk analyst of the second group of the RB Underwriting Department No. 1 of the RB Underwriting Center in Cheboksary of the RB Underwriting Department of the Underwriting Department of the VTB Bank (PJSC).

Статья поступила в редакцию 06.08.2024; одобрена после рецензирования 22.08.2024; принята к публикации 11.11.2024.

The article was submitted 06.08.2024; approved after reviewing 22.08.2024; accepted for publication 11.11.2024.

Научная статья
УДК 004:657.6

Цифровые технологии в практике финансового анализа

Эльвира Владиславовна Кондукова

Рязанский институт (филиал) Московского политехнического университета, Рязань, Россия,
elkondukova@gmail.com

Аннотация. В статье рассматриваются современные тенденции цифровизации финансового анализа. Исследуется влияние цифровых технологий на практику финансового анализа, выделяются два ключевых направления трансформации: расширение объемов данных с автоматизацией расчетов и увеличение доступности финансовой информации в электронном виде. Особое внимание уделяется ограничениям существующих автоматизированных систем финансового анализа, которые, несмотря на способность обрабатывать большие объемы данных, не могут полностью заменить экспертную оценку. На примере анализа платежеспособности конкретного предприятия демонстрируется, что автоматизированные системы дают лишь поверхностное описание финансового состояния, не выявляя глубинных причин и не учитывая специфику бизнес-модели. Автор приходит к выводу, что для принятия управленческих решений необходим более глубокий анализ с учетом неформализованных данных и специфики деятельности компании.

Ключевые слова: цифровизация финансового анализа, автоматизация расчетов, информационная база анализа, экспертные системы, финансовые коэффициенты, бизнес-модель, неформализованные данные

Основные положения:

- ◆ цифровизация существенно расширила информационную базу финансового анализа, автоматизировав сбор данных и расчет показателей, но не изменила подходы к интерпретации результатов;
- ◆ существующие автоматизированные системы финансового анализа дают лишь описательную характеристику финансового состояния предприятия, не выявляя глубинных причин и не учитывая специфику бизнес-модели;
- ◆ для принятия эффективных управленческих решений необходим более глубокий анализ с учетом неформализованных данных, отраслевой специфики и особенностей бизнес-модели компании, что пока остается прерогативой человека-аналитика.

Для цитирования: Кондукова Э.В. Цифровые технологии в практике финансового анализа // Вестник Самарского государственного экономического университета. 2024. № 12 (242). С. 68–78.

Original article

Digital technologies in the practice of financial analysis

Elvira V. Kondukova

Ryazan Institute (branch) of the Moscow Polytechnic University, Ryazan, Russia,
elkondukova@gmail.com

Abstract. The article investigates current trends in the digitalization of financial analysis. The influence of digital technologies on the practice of financial analysis is analyzed, two key areas of transformation are identified: expanding the volume of data with automated calculations and increasing the availability of financial information in electronic form. Particular attention is paid to the limitations of existing automated financial analysis systems, which, despite their ability to process large volumes of data, cannot fully replace expert assessment. Using the example of a solvency analysis of a specific enterprise, it is demonstrated that automated systems provide only a superficial description of the financial condition, without revealing the underlying causes or taking into account the specifics of the business model. The author concludes that for making management decisions, a deeper analysis is necessary, taking into account non-formalized data and the specifics of the company's activities.

Keywords: digitalization of financial analysis, automation of calculations, information base for analysis, expert systems, financial ratios, business model, non-formalized data

Highlights:

- ◆ digitalization has significantly expanded the information base for financial analysis by automating data collection and calculation of indicators, but it has not fundamentally changed the methodology of interpretation of results;
- ◆ existing automated financial analysis systems are limited to providing a descriptive characterization of a company's financial condition, without revealing underlying causes or taking into account the specifics of a business model;
- ◆ effective management decision-making requires a deeper analysis that considers non-formalized data, industry specifics, and peculiarities of the company's business model, which remains the prerogative of human analysts.

For citation: Kondukova E.V. Digital technologies in the practice of financial analysis // Vestnik of Samara State University of Economics. 2024. No. 12 (242). Pp. 68–78. (In Russ.).

Введение

В эпоху стремительной цифровой трансформации смежные с финансовым анализом дисциплины, в том числе бухгалтерский учет, корпоративные финансы и рынки ценных бумаг, активно внедряют передовые технологии на основе искусственного интеллекта и больших данных. Однако собственно практика финансового анализа, традиционно опирающаяся на экспертную интерпретацию финансовых коэффициентов и показателей, пока отстает в адаптации цифровых решений.

С одной стороны, способность к критическому осмыслинию данных пока еще остается уникально человеческой компетенцией, с другой – новые технологии создают дополнитель-

ные возможности для финансового аналитика, как с точки зрения обработки беспрецедентных объемов данных, автоматизации рутинных операций, так и в плане многовариантного прогнозного моделирования и выявления скрытых закономерностей.

Цель данного исследования – анализ влияния цифровизации на практику финансового анализа и оценка ограничений существующих автоматизированных систем.

Методы

В статье использованы следующие методы исследования:

- ◆ анализ научной литературы и интернет-источников по теме цифровизации финансо-

вого анализа; сравнительный анализ традиционных и автоматизированных методов финансового анализа;

◆ кейс-анализ платежеспособности предприятия с использованием автоматизированной системы и традиционного финансового анализа на примере АО «Ревдинский кирпичный завод» (далее – АО «РКЗ»).

Для анализа платежеспособности (ликвидности) организации применен стандартный набор финансовых коэффициентов: коэффициент покрытия, коэффициент быстрой ликвидности, коэффициент абсолютной ликвидности и показатель рабочего капитала. Анализ проведен двумя способами: с помощью программы «Ваш финансовый аналитик» и ручным способом. Использованы данные финансовой отчетности АО «Ревдинский кирпичный завод» по состоянию на 31 декабря 2021, 2022 и 2023 гг.

Результаты

В результате сравнения анализа платежеспособности АО «РКЗ», проведенного вручную и с помощью программного обеспечения «Ваш финансовый аналитик», можно сделать следующие выводы.

Имеющиеся в настоящее время экспертные системы по финансовому анализу могут дать лишь описательную характеристику финансового состояния предприятия на основе сравнения его показателей с некоторыми базовыми значениями и оценки общей динамики в терминах повышения/понижения, однако не способны выявить причины уровня и динамики финансовых показателей. В рассмотренном примере причины недостаточной ликвидности оборотных средств состояли в производственных проблемах предприятия и связанном с ними завышении кредиторской задолженности в результате перехода предприятия на модель бизнеса, включающую расчеты с покупателями и поставщиками по предоплате.

Поэтому анализ с помощью экспертных систем, хотя и дает общую картину финансового состояния и его изменений, вряд ли может быть основанием для выработки управленческих решений. Для этого необходимо более глубокое понимание причинно-следственных связей с учетом специфики деятельности ком-

пании. Во-первых, выводы о финансовом состоянии предприятия делаются не только на основе рассчитанных коэффициентов или группировок, но и на основе большого объема сопутствующей информации, включая тенденции развития и современное состояние отрасли, организационную структуру и модель бизнеса предприятия, установившуюся практику взаиморасчетов и пр. Многое зависит от того, какую модель бизнеса выбрали то или иное предприятие, даже из одной и той же отрасли. Все это не находит отражения в выводах по рассчитанным коэффициентам. Результат финансового анализа с помощью нейросети ChatGPT-4о в целом находится на том же уровне, что и представленный audit-it.ru, однако, судя по тому, что дальнейший уточняющий диалог позволяет получить более полный и точный результат, ИИ обладает большим потенциалом развития в данной сфере.

Во-вторых, автоматизированные системы финансового анализа не учитывают многие важные факторы, такие как рыночная репутация, уровень клиентской лояльности, качество управленческой команды или влияние внешней экономической среды. Такие системы ограничены в использовании неформализованных данных, которые могут существенно повлиять на оценку финансового состояния.

Обсуждение

Современная методология финансового анализа начала формироваться в начале XX в., хотя отдельные его элементы существовали и ранее. К 1920-м гг. она уже во многом напоминала применяемую в наши дни. Достаточно взглянуть на научные статьи первой четверти XX в., например, работу [1], чтобы в этом убедиться. Однако в настоящее время экономика переживает глобальную трансформацию под влиянием искусственного интеллекта. Следует отметить, что различные сферы экономической деятельности подвергаются изменениям с разной скоростью. Наиболее значительное проникновение ИИ наблюдается в таких финансовых отраслях, как инвестиционный банкинг, алгоритмическая торговля, управление рисками, персонализированное финансовое планирование и др. Активно обсуждаются перспективы ИИ в бухгалтерском учете и аудите.

Сами по себе технологии ИИ неоднородны и постоянно развиваются, поэтому в научной литературе активно обсуждаются их разные виды и последовательность развития. Так, К. Мейпл с соавторами считают, что в сфере финансов можно выделить 4 основные технологии на основе ИИ: машинное обучение, экспертные системы, NLP (обработка естественного языка) и роботизированная автоматизация процессов [2]. Каждая из них имеет свое применение в той или иной области финансов.

Поскольку темой данной статьи является автоматизация финансового анализа, рассмотрим технологию, имеющую к ней непосредственное отношение – экспертные системы. Однако для полноты картины заметим также, что, пожалуй, наиболее актуальной технологией ИИ в финансовом анализе на данный момент выступает обработка естественного языка (NLP), на основе которой открылось целое новое направление анализа – текстовый анализ финансовой отчетности с точки зрения содержания и с точки зрения тональности (или настроения). Однако он не имеет прямого отношения к методике традиционного финансового анализа (в первую очередь коэффициентного), поэтому рассмотрение проблем NLP выходит за рамки данной статьи.

Мейпл и др. упоминают о том, что процитированное в их работе определение экспертных систем взято из книги [3] 1985 г. Таким образом, это направление разрабатывается уже почти 40 лет. «Экспертные системы (ЭС) – это разновидность искусственного интеллекта, которая имитирует способности эксперта в принятии решений в конкретной области или сфере. ЭС использует информацию в базе знаний, набор правил или деревьев решений и механизм логического вывода для решения проблем, которые достаточно сложны и, как правило, требуют человеческого опыта для разрешения» [2].

В РФ аналогичные разработки стали появляться существенно позже. Так, первый вариант сайта audit-it.ru был запущен в 2000 г., но основное аналитическое содержание добавилось существенно позже: анализ финансовой отчетности добавлен с 2012 г., сравнение со среднеотраслевыми показателями – с 2018 г. [4].

Внедрение экспертных систем в практику финансового анализа требовало определенных предпосылок. В первую очередь такими предпосылками стали расширение объемов данных в свободном доступе и автоматизация расчетов. Системы автоматического сбора данных и компьютерные вычислительные мощности позволяют привлекать огромные массивы информации – как числовые показатели из отчетности компаний, так и контекстные данные об отрасли и рынках. Например, разработанный Федеральной налоговой службой России интерфейс программирования приложений содержит отчетность тысяч компаний [5]. Он допускает эффективную интеграцию сведений из налоговых реестров в разнообразные программные решения, в том числе «1С:Бухгалтерия», системы управления клиентскими отношениями (CRM), а также в другие финансовые и банковские приложения.

Этот сервис способствует автоматизации проверки сведений о компаниях, упрощает процедуру поиска предприятий по заданным параметрам, анализу их надежности и отслеживанию актуальных изменений в данных о бизнес-партнерах. С 2019 г. ФНС России запустила крайне полезный сервис раскрытия финансовой отчетности bo.nalog.ru, но в отличие от него API-ФНС предназначен для автоматического машинного взаимодействия, а веб-форма – для разовых ручных запросов.

Расширились возможности поиска данных для сопоставления – стандартных или среднеотраслевых значений, а также значений по выбранной аналитиком группе компаний. Большую роль в этом играет Единая межведомственная информационно-статистическая система (ЕМИСС) [6], из которой можно извлечь и рассчитать показатели финансовой отчетности и коэффициенты вплоть до вида деятельности.

Таким образом, в первую очередь цифровизация привела к резкому росту объема данных об организациях, в том числе о финансовых аспектах их деятельности и в режиме реального времени [7].

Преимуществам внедрения ИИ во всех его формах в сфере учета, анализа и аудита на предприятии посвящен целый ряд публикаций, например [8–10]. В подавляющем большин-

стве публикации зарубежные, поскольку в РФ опыт использования ИИ в финансовом анализе пока недостаточен. В частности, отмечается, что внедрение ИИ в бухгалтерские и финансовые процессы отелей значительно повышает качество и достоверность финансовой информации за счет автоматизации рутинных операций, снижения количества ошибок, ускорения обработки финансовых данных. Это, в свою очередь, позволяет получать более точную и надежную финансовую отчетность как основу для финансового анализа.

Кроме того, ИИ способствует повышению качества интерпретации финансовых отчетов за счет анализа больших объемов финансовых данных, выявления скрытых закономерностей и предоставления более глубоких аналитических выводов. Это помогает менеджерам и другим заинтересованным сторонам лучше понимать финансовое положение компании и принимать более обоснованные решения [10].

Технологии ИИ обеспечивают непрерывный мониторинг финансовых данных, что позволяет быстро выявлять аномалии и потенциальные риски. ИИ-алгоритмы способны анализировать не только структурированные финансовые данные, но и неструктурированную информацию, такую как новости и социальные медиа, что дает более полную картину финансового состояния компании [9].

На основе анализа зарубежных публикаций можно сделать следующие выводы: во-первых, несмотря на весьма разнообразные формы влияния технологий ИИ на учет и анализ, главным образом оно сводится к экономии сил и времени бухгалтеров и экономистов, т.е. об их замещении речь не идет. Наоборот, по мнению большинства авторов, они получают больше времени и возможностей для выбора и обоснования оптимальных управленческих решений. «Согласно ежегодному исследованию Sage «The Practice of Now», почти 58% бухгалтеров твердо уверены в том, что ИИ повысит эффективность их бизнеса в будущем» [10].

Во-вторых, все вышеперечисленное хотя и создает беспрецедентную информационную базу для проведения углубленного финансового анализа, но не затрагивает его методику, а главное, интерпретацию полученных резуль-

татов. Однако работа ведется и в этом направлении.

Рассмотрим основные способы автоматизации расчета финансовых коэффициентов и интерпретации полученных результатов в РФ. Условно их можно объединить в 3 группы, принципиально отличные по уровню реализации средств ИИ.

Первая группа – различные сайты, предлагающие расчеты финансовых коэффициентов на основе офисных программ, в основном Excel. В качестве примера приведем сайт <http://afdanalyse.ru>, предлагающий комплексный финансовый анализ онлайн или с помощью скачиваемой книги Excel, в которой только для характеристики финансовой устойчивости используется более 50 показателей (в том числе отличающихся названиями, но с одинаковыми формулами расчета), сгруппированных по 6 методикам разных авторов [11]. Загрузка финансовой отчетности производится вручную.

Такие разработки не являются экспертными системами и не предлагают собственно интерпретации финансовых коэффициентов (только расчет), что не снижает их полезности для студентов и прочих пользователей финансовой отчетности. Их основное преимущество – простота применения, обучающий блок, подборка статей по отдельным вопросам финансового анализа.

Вторая группа – экспертные системы, ориентированные на проверку контрагентов и сбор данных о предприятиях из открытых источников. Число таких сайтов постоянно растет, между ними ведется ожесточенная конкуренция, поскольку, по сути, они собирают данные из одних и тех же открытых источников (например, Контур.Фокус использует более 60 официальных источников информации из 37 государственных органов). Наиболее популярные сервисы – Checko, SBIS, ВБЦ (vbankcenter.ru) и т.п. По большей части они платные, поэтому стремятся привлечь пользователей, предлагая те или иные отличительные особенности – количество используемых источников, данные о ближайших конкурентах в отрасли, в регионе, переход права собственности, визуализацию показателей и пр. Хотя почти все они приводят основные финансовые

показатели за ряд последних лет (выручка, чистая прибыль, активы и др.), финансовый анализ, как правило, отсутствует. В некоторых случаях приводится расчет нескольких финансовых коэффициентов, но без интерпретации.

Особняком в группе экспертных систем стоят сайты СПАРК, audit-it.ru и Контур.Фокус, продвинувшиеся дальше остальных в области автоматизации финансового анализа. В частности, эти сайты предлагают расчет широкого спектра финансовых коэффициентов, составление аналитического баланса и отчета о финансовых результатах. Приводится сопоставление со среднеотраслевыми, а на СПАРК и со среднерегиональными значениями соответствующих статей отчетности и коэффициентов. СПАРК, помимо этого, предлагает наиболее качественную визуализацию основных показателей отчетности и коэффициентов.

Более того, эти экспертные системы сделали попытку интерпретации рассчитанных показателей. СПАРК приводит весьма примитивную интерпретацию наподобие «Коэффициент текущей ликвидности выше среднеотраслевого значения на 1,25. Коэффициент абсолютной ликвидности превышает среднеотраслевой уровень на 0,58. Коэффициент текущей ликвидности превышает среднерегиональное значение на 0,69» (по данным АО «РКЗ» за 2023 г.). А вот audit-it.ru и Контур.Фокус дают развернутый аналитический отчет по каждой компании с использованием заданных алгоритмов и экспертных систем (отметим, что методика и содержание анализа у этих двух компаний практически одинаковы, поэтому в качестве типичного представителя возьмем audit-it.ru) [4].

Наконец, третья группа – это различные нейросети, в частности популярная ChatGPT-4о, о которой далее поговорим подробнее.

Из проведенного обзора средств автоматизации финансового анализа понятно, что собственно финансовый анализ с интерпретацией финансовых коэффициентов проводится с помощью лишь отдельных экспертных систем, а также нейросетей. Возникает вопрос, каково качество этого анализа. Чтобы ответить на него, рассмотрим особенности интерпретации финансовых показателей с помощью audit-it.ru и нейросети ChatGPT-4о на конкретном примере.

Проведем анализ платежеспособности (ликвидности) организации на основе стандартного набора финансовых коэффициентов – коэффициента покрытия, коэффициента быстрой ликвидности, коэффициента абсолютной ликвидности и показателя рабочего капитала – двумя способами: в программе «Ваш финансовый аналитик» (audit-it.ru) и ручным способом. Для этого возьмем данные финансовой отчетности АО «РКЗ» по состоянию на 31 декабря 2021, 2022 и 2023 гг. Результаты расчета приведены в таблице.

Программа дает следующее аналитическое заключение: «На 31.12.2023 коэффициент текущей (общей) ликвидности полностью укладывается в норму (2,79 при нормативном значении 1,8). За анализируемый период (с 31.12.2021 по 31.12.2023) коэффициент текущей ликвидности вырос на 1,00. Увеличение коэффициента текущей ликвидности наблюдалось в течение всего анализируемого периода.

Для коэффициента быстрой ликвидности нормативным значением является 0,8. В дан-

Показатели платежеспособности АО «РКЗ» в 2021–2023 гг.

Показатели	2021 г.	2022 г.	2023 г.	Δ2022–2021	Δ2023–2022
Коэффициент абсолютной ликвидности	0,01	0,44	0,10	0,43	-0,34
Коэффициент быстрой ликвидности	0,44	0,69	0,54	0,25	-0,15
Коэффициент покрытия	1,79	2,58	2,79	0,79	0,21
Рабочий капитал	135170	286482	300366	151312	13884
Среднеотраслевое значение коэффициента покрытия по коду 23.32 ОКВЭД-2*	1,36	1,77	1,35	0,04	0,05

* Данные получены на официальном сайте ЕМИСС по запросу «Коэффициент текущей ликвидности (коэффициент покрытия) (нормальное ограничение 200%) с 2017 г., процент, январь–декабрь, Российская Федерация» и переведены в доли единицы для обеспечения сопоставимости.

ном случае его значение составило 0,54. Это означает, что у организации недостаточно ликвидных активов, которые можно в сжатые сроки перевести в денежные средства для погашения срочных обязательств. Коэффициент быстрой ликвидности сохранял значение, не соответствующее нормативу, в течение всего анализируемого периода.

Ниже нормы оказался коэффициент абсолютной ликвидности (0,10 при норме 0,15). Более того, следует отметить отрицательную динамику показателя – за весь рассматриваемый период коэффициент снизился на -0,09».

Главный недостаток данного заключения состоит в том, что оно носит преимущественно описательный характер, без глубокого раскрытия причин изменений. В основном просто констатируются изменения статей баланса и финансовых коэффициентов. Например, сообщается, что «значение коэффициента быстрой ликвидности не соответствует норме», но не объясняется, с чем конкретно это связано (недостаток денежных средств, рост краткосрочных обязательств, изменение структуры активов и т.д.). Анализ во многом сводится к сопоставлению фактических значений показателей с их нормативными уровнями и формулированию выводов в терминах «хорошо» или «плохо». Действительно важные внутренние и внешние факторы, определяющие финансовые результаты и структуру баланса компании, не затрагиваются. При этом могут иметь место отдельные попытки интерпретации изменений. Например, опережающий рост собственного капитала относительно активов расценивается как позитивный фактор. Но такие оценки носят самый общий характер и апеллируют к некоторым стандартным представлениям, без учета специфики бизнеса и стратегии компании.

Если поставить задачу провести аналогичный анализ популярной нейросети ChatGPT-4o, то получим похожие результаты, даже если загрузить полную финансовую отчетность с примечаниями и пояснениями, указав в промпте на необходимость поиска факторов, обуславивших уровень и динамику коэффициентов. Рассмотрим полученные выводы (в сокращенном варианте).

«Абсолютная ликвидность за отчетный период снизилась с 0.44 до 0.10, что свидетель-

ствует о значительном уменьшении наличных средств и их эквивалентов на фоне сокращения краткосрочных обязательств. Это может указывать на ухудшение способности компании мгновенно погасить свои текущие обязательства. Основной причиной может быть значительное использование средств на покрытие обязательств или инвестиции, что привело к снижению ликвидных активов.

Быстрая ликвидность также снизилась с 0.69 до 0.51, что свидетельствует о снижении скорости покрытия краткосрочных обязательств ликвидными активами (денежные средства и дебиторская задолженность). Это говорит о том, что компания имеет меньшую возможность быстро расплатиться с текущими обязательствами без учета запасов.

Коэффициент текущей ликвидности показывает рост с 2.58 до 2.79, что соответствует улучшению показателя покрытия текущих обязательств всеми оборотными активами компании. Это может быть связано с ростом запасов или дебиторской задолженности.

Увеличение запасов и дебиторской задолженности могло привести к повышению коэффициента текущей ликвидности и рабочего капитала. Снижение краткосрочных обязательств с 181534 тыс. руб. до 168042 тыс. руб. также позитивно сказалось на коэффициенте текущей ликвидности, но в меньшей степени повлияло на абсолютную и быструю ликвидность. Рабочий капитал увеличился с 286482 тыс. руб. до 300366 тыс. руб., что также свидетельствует об улучшении общей ликвидности компании.

Таким образом, в целом платежеспособность компании улучшилась по показателям текущей ликвидности и рабочего капитала, несмотря на ухудшение показателей абсолютной и быстрой ликвидности. Уменьшение денежных средств и их эквивалентов является ключевой проблемой, требующей внимания».

Очевидно, что и эти выводы основаны на некоторых общих представлениях о взаимосвязи показателей финансовой отчетности и при этом носят предположительный характер даже в тех вопросах, по которым были загружены данные предприятия. Нейросеть зачастую допускает ошибочные выводы, чего не может быть в программе «Ваш финансовый аналитик». Однако ее неоспоримое преимуще-

ство состоит в возможности интерактивного общения с уточнением и углублением промежуточных результатов. Как правило, в результате прямых рекомендаций использовать те или иные данные, пересмотреть те или иные выводы получаем гораздо более конкретный и точный результат.

Если выводы, полученные с помощью ЭС и ИИ, более или менее достаточны в относительно простых случаях (предприятие устойчиво платежеспособно, соотношение между видами оборотных активов близко к оптимальному), то в более сложных случаях они могут ввести в заблуждение. Так, ситуация с платежеспособностью АО «РКЗ» достаточно интересная и нетипичная. Обращает на себя внимание достаточно высокий, превышающий среднеотраслевое значение коэффициент покрытия при очень низком значении коэффициента быстрой ликвидности и резко колеблющемся – абсолютной ликвидности.

В последующие 2 года коэффициент покрытия существенно растет, повторяя картину в отрасли. Несколько повысился коэффициент быстрой ликвидности, но даже повысившись почти в 1,5 раза, он все равно остается низким – до 0,69 при 2,58 коэффициента покрытия. Коэффициент абсолютной ликвидности в 2022 г. демонстрирует резкий рост (по всей видимости, по случайным причинам), в 2023 г. падает к своему обычному уровню ниже стандартных значений.

В первую очередь обращает на себя внимание очень низкое, хотя и постепенно повышающееся значение коэффициента быстрой ликвидности. Помимо недостаточности дебиторской задолженности это говорит еще и о том, что в структуре оборотных средств львиную долю составляют запасы, причем они продолжают расти. В такой ситуации возможны 2 основные гипотезы: либо предприятие испытывает трудности с реализацией готовой продукции, что говорит об очень тяжелой ситуации с ее качеством и востребованностью, либо причина незначительной доли дебиторской задолженности связана с особенностями расчетов с покупателями (предоплата).

Чтобы выяснить, какая из этих гипотез верна, следует провести следующие аналитические процедуры:

- ◆ проанализировать динамику выручки от реализации, прибыли от продаж и чистой прибыли за эти годы; если предприятие в кризисной ситуации, то выручка должна падать, а предприятие – нести убытки.

- ◆ проанализировать структуру запасов и дебиторской задолженности, чтобы выяснить, какие элементы составляют их основную часть.

Гипотеза 1: если предприятие находится в кризисе по причине затоваривания склада нереализованной продукцией, то выручка падает, а предприятие несет убытки. Для ее проверки следует оценить динамику выручки от реализации, прибыли от продаж и чистой прибыли за 2020–2023 гг. В нашем случае эту гипотезу следует отбросить, поскольку на протяжении 3 лет предприятие неуклонно наращивало выручку (хотя и невысокими темпами – от 1% до 3% в год), а самое главное – неизменно получало от своей деятельности прибыль, хотя и существенно колебавшуюся по годам. Можно утверждать, что предприятие явно не находится в кризисе, но тем не менее удельный вес запасов в структуре активов аномально высок. Поэтому на следующем этапе следует проанализировать структуру запасов по данным примечаний к годовой финансовой отчетности за 2022 и 2023 гг.

По результатам анализа имеем интересную картину: с одной стороны, удельный вес готовой продукции в 2021–2023 гг. действительно достаточно высок – около трети всех запасов, с другой – в 2021 г. основная часть стоимости запасов переместилась в НЗП, удельный вес которого превысил 45%. Это указывает на внутренние производственные проблемы предприятия. Действительно, в годовом отчете за 2021 г. сказано следующее: «За 2021 год фактический выпуск производства составил 95,747 млн условных штук, что ниже плановых показателей на 8,8%, или на 9,211 млн штук кирпича, в связи с простоями по причине низкой квалификации и возрастного персонала». Примерно такая же ситуация сохранялась и в последующие 2 года с той разницей, что удельный вес готовой продукции начал расти. Таким образом, предприятие не считает, что у него трудности со сбытом, напротив, план, основанный на заявках покупателей, не выполнен по внутренним причинам. В таком случае можно

ставить вопрос об обоснованности политики в сфере найма и обучения персонала.

Гипотеза 2: удельный вес дебиторской задолженности в оборотных активах нетипично низок по причине особенностей модели бизнеса предприятия, в частности связанных с порядком расчетов с покупателями и заказчиками. Чтобы проверить ее, следует рассмотреть структуру дебиторской и кредиторской задолженности. При этом обращает на себя внимание тот факт, что кредиторская задолженность больше, чем наполовину (59,4% в 2023 г.) состоит из полученных авансов, а дебиторская задолженность почти наполовину (46,8% в 2023 г.) состоит из выданных авансов, при этом кредиторская задолженность почти в 2 раза превышает дебиторскую.

Таким образом, предприятие работает с покупателями по предоплате, в результате чего растет кредиторская задолженность и соответственно снижаются коэффициенты ликвидности. Косвенным образом это также следствие производственных проблем предприятия: видимо, желающие купить его продукцию вынуждены предлагать предоплату, поскольку все заявки предприятие удовлетворить не может.

Заключение

В заключение можно отметить, что цифровизация оказывает существенное влияние на практику финансового анализа, открывая новые возможности для обработки больших объемов данных и автоматизации расчетов. Современные информационные системы и сервисы позволяют аналитикам быстро получать доступ к финансовой отчетности компаний, рассчитывать широкий спектр показателей и проводить сравнительный анализ. Это значительно ускоряет процесс анализа и расширяет его информационную базу.

Однако, несмотря на очевидные преимущества автоматизированных систем финансо-

вого анализа, они имеют ряд существенных ограничений.

Как показало исследование на примере АО «Ревдинский кирпичный завод», такие системы способны предоставить лишь описательную характеристику финансового состояния предприятия, основанную на сравнении показателей с нормативными значениями и оценке общей динамики. При этом они не в состоянии выявить глубинные причины изменений финансовых показателей и учесть специфику бизнес-модели конкретного предприятия.

Проведенный анализ демонстрирует, что для полноценной интерпретации финансовых показателей необходимо глубокое понимание бизнес-процессов компании, отраслевой специфики и рыночной конъюнктуры. Важно учитывать такие факторы, как особенности производственного цикла, политика взаиморасчетов с контрагентами, кадровые вопросы и другие аспекты, которые не находят прямого отражения в финансовой отчетности. Только комплексный анализ, сочетающий количественные расчеты с качественной экспертной оценкой, позволяет сформировать полное представление о финансовом состоянии предприятия.

Таким образом, хотя цифровые технологии и искусственный интеллект значительно расширяют инструментарий финансового аналитика, они не могут полностью заменить человеческий опыт. Роль финансового аналитика в условиях цифровизации трансформируется: от рутинных расчетов он переходит к более глубокому анализу причинно-следственных связей и выработке обоснованных управленческих рекомендаций. Это требует от специалистов не только навыков работы с современными аналитическими инструментами, но и глубокого понимания экономики предприятия, отраслевой специфики и умения интерпретировать финансовые показатели в широком бизнес-контексте [12–19].

Список источников

1. Hardy C.O., Meech S.P. Analysis of financial statements // The University Journal of Business. 1925. Vol. 3, No. 4. Pp. 378–96. URL: <http://www.jstor.org/stable/2354680> (дата обращения: 26.04.2024).
2. The AI revolution: opportunities and challenges for the finance sector / C. Maple, L. Szpruch, G. Epiphanou [et al.]. 2023. URL: <https://arxiv.org/abs/2308.16538> (дата обращения: 24.04.2024).
3. Harmon P., King D. Expert systems: artificial intelligence in business. New York : John Wiley & Sons, Inc., 1985. 283 p.

4. Audit-it.ru : Бухгалтерский учет. Налоги. Аудит : [сайт]. URL: <https://audit-it.ru> (дата обращения: 24.04.2024).

5. API-ФНС : [офиц. сайт]. URL: <https://api-fns.ru/> (дата обращения: 24.04.2024).

6. ЕМИСС : государственная статистика : [офиц. сайт]. URL: <https://fedstat.ru/organizations/> (дата обращения: 24.04.2024).

7. Болотнова Е.А., Косян М.С., Приходько А.В. Трансформация финансового анализа в период цифровизации // Естественно-гуманитарные исследования. 2022. № 41 (3). С. 67–71.

8. Cao L. AI in Finance: a review // ACM Computing Surveys. 2018. Vol. 9, No. 4.

9. Jejeniwa T.O., Mhlongo N.Z. A Comprehensive review of the impact of artificial intelligence on modern accounting practices and financial reporting // Computer Science & IT Research Journal. 2024. Vol. 5, No. 4. Pp. 1031–1047. doi:10.51594/csitrj.v5i4.1086.

10. The effect of Artificial Intelligence (AI) on the quality and interpretation of financial statements in the hotels classified in the AQABA Special Economic Zone (ASEZA) / M.M.A. Saleh, O.A.A. Jawabreh, N.N. Hamadneh [et al.]. 2021. URL: <https://www.preprints.org/manuscript/202105.0541/v1> (дата обращения: 20.04.2024).

11. AFDAnalyse : [сайт]. URL: <http://afdanalyse.ru> (дата обращения: 24.04.2024).

12. Интеллектуальный анализ текстовых ответов в массовых опросах / А.Э. Силаева, Г.А. Габриелян, И.А. Исаева, Е.В. Никульчев // Cloud of science. 2019. Т. 6, № 4. С. 779–788.

13. Сорокина М.М., Преображенская А.С. Влияние цифровизации на финансовый результат деятельности банка // Журнал прикладных исследований. 2022. № 7. С. 139–144.

14. Цифровая экономика : учеб. для вузов / И.А. Хасаншин, А.А. Кудряшов, Е.В. Кузьмин, А.А. Крюкова ; под ред. И.А. Хасаншина. Москва : Горячая линия – Телеком, 2019. 288 с.

15. Шиловская М.С. Анализ взаимосвязи финансового положения и уровня корпоративной прозрачности информации годовых отчетов российских компаний // Дайджест-Финансы. 2021. Т. 26, № 2. С. 195–211.

16. Checko : проверка контрагентов : [сайт]. URL: <https://checko.ru/> (дата обращения: 24.04.2024).

17. Testfirm : [сайт]. URL: <https://www.testfirm.ru/otrasli/10/> (дата обращения: 24.04.2024).

18. СПАРК – Интерфакс : [сетевое издание]. URL: <https://spark-interfax.ru/#/company/> (дата обращения: 24.04.2024).

19. Sotnik S., Deineko Zh., Lyashenko V. Key directions for development of modern expert systems // International Journal of Engineering and Information Systems (IJEIS). 2022. Vol. 6 (5). Pp. 4–10.

References

1. Hardy C.O., Meech S.P. Analysis of financial statements // The University Journal of Business. 1925. Vol. 3, No. 4. Pp. 378–96. URL: <http://www.jstor.org/stable/2354680> (date of access: 26.06.2024).

2. The AI revolution: opportunities and challenges for the finance sector / C. Maple, L. Szpruch, G. Epiphanou [et al.]. 2023. URL: <https://arxiv.org/abs/2308.16538> (date of access: 24.04.2024).

3. Harmon P., King D. Expert systems: artificial intelligence in business. New York : John Wiley & Sons, Inc. 1985. 283 p.

4. Audit-it.ru : Accounting. Taxes. Audit : [website]. URL: <https://audit-it.ru> (date of access: 24.04.2024).

5. API-FTS : [official website]. URL: <https://api-fns.ru/> (date of access: 24.04.2024).

6. Unified interdepartmental information and statistical system : state statistics : [official website]. URL: <https://fedstat.ru/organizations/> (date of access: 24.04.2024).

7. Bolotnova E.A., Kosyan M.S., Prikhodko A.V. Transformation of financial analysis in the period of digitalization // Natural sciences and humanities research. 2022. No. 41 (3). Pp. 67–71.

8. Cao L. AI in Finance: a review // ACM Computing Surveys. 2018. Vol. 9, No. 4.

9. Jejeniwa T.O., Mhlongo N.Z. A Comprehensive review of the impact of artificial intelligence on modern accounting practices and financial reporting // Computer Science & IT Research Journal. 2024. Vol. 5, No. 4. Pp. 1031–1047. doi:10.51594/csitrj.v5i4.1086.

10. The effect of Artificial Intelligence (AI) on the quality and interpretation of financial statements in the hotels classified in the AQABA Special Economic Zone (ASEZA) / M.M.A. Saleh, O.A.A. Jawabreh, N.N. Hamadneh [et al.]. 2021. URL: <https://www.preprints.org/manuscript/202105.0541/v1> (date of access: 20.04.2024).

11. AFDAnalyse : [website]. URL: <http://afdanalyse.ru> (date of access: 24.04.2024).

12. Intellectual analysis of text responses in mass surveys / A.E. Silaeva, G.A. Gabrielyan, I.A. Isaeva, E.V. Nikulchev // Cloud of science. 2019. Vol. 6, No. 4. Pp. 779–788.

13. Sorokina M.M., Preobrazhenskaya A.S. The impact of digitalization on the financial performance of the bank // Journal of Applied Research. 2022. No. 7. Pp. 139–144.
14. Digital Economy : textbook for universities / I.A. Khasanshin, A.A. Kudryashov, E.V. Kuzmin, A.A. Kryukova ; ed. by I.A. Khasanshin. Moscow : Hotline – Telecom, 2019. 288 p.
15. Shilovskaya M.S. Analysis of the relationship between financial position and the level of corporate transparency of information in annual reports of Russian companies // Digest Finance. 2021. Vol. 26, No. 2. Pp. 195–211.
16. Checko : verification of counterparties : [website]. URL: <https://checko.ru/> (date of access: 24.04.2024).
17. Testfirm : [website]. URL: <https://www.testfirm.ru/otrasli/10/> (date of access: 24.04.2024).
18. SPARK – Interfax : [online publication]. URL: <https://spark-interfax.ru/#/company/> (date of access: 24.04.2024).
19. Sotnik S., Deineko Zh., Lyashenko V. Key directions for development of modern expert systems // International Journal of Engineering and Information Systems (IJE AIS). 2022. Vol. 6 (5). Pp. 4–10.

Информация об авторе

Э.В. Кондукова – кандидат экономических наук, доцент, доцент Рязанского института (филиала) Московского политехнического университета.

Information about the author

E.V. Kondukova – Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Ryazan Institute (branch) of the Moscow Polytechnic University.

Статья поступила в редакцию 01.07.2024; одобрена после рецензирования 28.08.2024; принятая к публикации 11.11.2024.

The article was submitted 01.07.2024; approved after reviewing 28.08.2024; accepted for publication 11.11.2024.

Вестник Самарского государственного экономического университета. 2024. № 12 (242). С. 79–84.
 Vestnik of Samara State University of Economics. 2024. No. 12 (242). Pp. 79–84.

Научная статья
 УДК 336.648

Разработка внутреннего коэффициентного рейтинга застройщиков при банковском проектном финансировании

Ирина Валерьевна Усольцева¹, Алла Геннадьевна Окунева²

^{1,2} Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева,
 Самара, Россия

¹ xcontrastxyes@gmail.com

² okuneva_alla@list.ru

Аннотация. В статье на основе изучения теории, исследования направления банковского проектного финансирования и анализа методики оценки инвестиционных проектов банком ПАО «Сбербанк» выявлены недостатки в виде отсутствия базы заемщиков-застройщиков, осуществляющих свою деятельность благодаря проектному финансированию. Как следствие, была сформирована и предложена к внедрению система внутреннего коэффициентного рейтинга застройщиков для коммерческого банка ПАО «Сбербанк», которая приведет к увеличению скорости просмотра поступающих заявок по проектному финансированию.

Ключевые слова: проектное финансирование, коэффициентный рейтинг, заявки, разработка рейтинга застройщиков, отрасль строительства

Основные положения:

- ◆ для финансирования строительства объектов необходимо собрать весомый пакет документов и пройти множество этапов согласования;
- ◆ в коммерческих банках методика проектного финансирования является относительно новой и требует постоянного совершенствования.

Для цитирования: Усольцева И.В., Окунева А.Г. Разработка внутреннего коэффициентного рейтинга застройщиков при банковском проектном финансировании // Вестник Самарского государственного экономического университета. 2024. № 12 (242). С. 79–84.

Original article

Development of an internal coefficient rating of developers with bank project financing

Irina V. Usoltseva¹, Alla G. Okuneva²

^{1,2} Samara National Research University named after Academician S.P. Korolev, Samara, Russia

¹ xcontrastxyes@gmail.com

² okuneva_alla@list.ru

Abstract. In this article, based on the study of the theory and research of the direction of bank project financing and analysis of the methodology for evaluating investment projects by Sberbank PJSC, shortcomings have been identified in the form of the lack of a formed base of borrowers-developers who carry out their

© Усольцева И.В., Окунева А.Г., 2024

экономического университета. 2024. № 12 (242)

activities through project financing, and, as a result, a unified rating system for developers. According to the shortcomings considered, a system of internal coefficient rating of developers for the commercial bank of Sberbank PJSC was formed and proposed for implementation, which will lead to an increase in the speed of viewing incoming applications for project financing.

Keywords: project financing, coefficient rating, applications, developer rating development, construction industry

Highlights:

- ◆ to finance the construction of facilities, it is necessary to collect a voluminous package of documents and go through many stages of approval;
- ◆ in commercial banks, the methodology of project financing is relatively new and requires constant improvement.

For citation: Usoltseva I.V., Okuneva A.G. Development of an internal coefficient rating of developers with bank project financing // Vestnik of Samara State University of Economics. 2024. No. 12 (242). Pp. 79–84. (In Russ.).

Введение

В Самарской области и непосредственно в Самаре активно развивается отрасль строительства и проектного финансирования. По данным Единой информационной системы жилищного строительства, по состоянию на 31.12.2023 на территории Самарской области площадь строящегося жилья составила 1888 тыс. м² (для сравнения: на 31.12.2022 данный показатель достиг 1729 тыс. м²), количество застройщиков – 77 организаций.

Объем выданных разрешений на строительство растет, количество открытых проектных деклараций, размещенных в единой информационной системе, также подвержено росту. Коммерческим банкам в целях ускоренного просмотра поступающих заявок необходимо совершенствовать систему внутреннего рейтинга застройщиков для упрощения проверки документов и повышения качества взаимодействия между банком и клиентом-застройщиком.

Методы

В качестве теоретической основы исследования были использованы статьи и научные публикации ученых-экономистов, занимающихся развитием инвестиционной деятельности в банковском секторе, а также федеральные законы и Федеральная служба государственной статистики. В качестве методологической основы выступают методы сравнительного анализа, системный подход ко сбору ин-

формации, группировка, детализация и анализ полученных результатов, а также прогнозирование и создание сценариев развития внедренных усовершенствований.

Результаты

Для ускоренного просмотра поступающих заявок ПАО «Сбербанк» необходимо ввести рейтинг заемщиков совместно с рейтингом общественно-значимых проектов. За основу можно взять существующую систему кредитного рейтинга, чтобы оценка проходила на основании сформированного мнения об организации исходя из ее деятельности на рынке. Рейтинг заемщиков считается в баллах от 1 до 999: чем выше рейтинг, тем добросовестнее застройщик.

На рейтинг заемщика влияет ряд факторов, например, действующие судебные разбирательства, количество реализованных проектов, позиция на рынке застройщиков, сравнение деятельности с компаниями-аналогами, срок деятельности на рынке и др., каждый пункт имеет свое нормативное значение, а для формирования итогового рейтинга используется сумма баллов всех показателей (табл. 1).

Показатели для коэффициентного рейтинга берутся с официальных источников, таких как Единый ресурс застройщиков (ЕРЗ), Единая информационная система жилищного строительства (ДОМ.РФ) и т.д. При отсутствии данных коэффициент считается с нулевого значения. Для формирования документации и

Таблица 1
Показатели для составления коэффициентного рейтинга

Показатели	Значение	Норматив, балл	Макс. баллы
Статус организации	Действующая	50	50
	В процессе реорганизации	25	
	В процессе ликвидации	0	
Статус судебных разбирательств заемщика	Отсутствуют в данный момент	50	50
	В процессе	0	
Количество реализованных проектов	- 0-5 проектов - 5-10 проектов - 10 и более проектов	1 проект – 10	100
Позиция на рынке застройщиков	- 1-25 - 25-50 - 50 и более	1 позиция – 50, 2 позиция – 49, 3 позиция – 48 и т.д.	50
Сравнение с компаниями-аналогами	В сравнении с организациями основного вида деятельности и региона ведения бизнеса	Финансовая устойчивость больше аналогов – 20, платежеспособность – 10, эффективность – больше 20	50
Срок деятельности на рынке	Менее 1 года	10	50
	1-2 года	20	
	2-4 года	30	
	4-6 лет	40	
	6 и более лет	50	
Сдача отчетности	Да (есть в личном кабинете)	50	50
	Нет	25	
Активный клиент ПАО «Сбербанк»	Да (клиент свыше 5 лет)	59	59
	Нет	29	
Оценка участия в реализации проектов застройщика ПАО «Сбербанк»	От 0 до 100 формируется за счет оценки реализации прошлых проектов (насколько выгодно)	Чем больше выгоды получил банк, тем лучше (например, отсутствие задолженностей)	100
Значение кредитного рейтинга	Индикаторы: красный	75	300
	желтый	150	
	светло-зеленый	225	
	темно-зеленый	300	
Налоговая задолженность	Нет	50	50
	Есть	0	
Участие в госпроектах	Есть	40	40
	Нет	20	
Рейтинг ЕРЗ по потребительским качествам ЖК	Индикаторы: темно-красный	10	60
	красный	20	
	желтый	30	
	розовый	40	
	светло-зеленый	50	
	темно-зеленый	60	
Итого баллов	Низкий рейтинг	1-299	999
	Средний рейтинг	300-599	
	Высокий рейтинг	600-799	
	Наивысший рейтинг	800-999	

обеспечения единообразия с налоговыми органами необходимо синхронизировать подачу отчетности в личном кабинете. На основании

подсчета баллов в личном кабинете заемщика-застройщика кроме кредитного будет рейтинг застройщика (см. рисунок).



Рис. Графическое представление рейтинга заемщика-застройщика

Таблица 2

Рейтинг заемщика – застройщика ООО «СЗ «Престиж»

Показатели	Значение	Баллы
Статус организации	Действующая	50
Статус судебных разбирательств заемщика	Отсутствуют	50
Количество проектов реализованных	Нет	0
Позиция на рынке застройщиков	Нет данных	0
Сравнение с компаниями-аналогами	Финансовая устойчивость – 5 баллов, платежеспособность – 5 баллов, эффективность – 5 баллов	15
Срок деятельности на рынке	1 год 10 месяцев	20
Сдача отчетности	Не представлена в базе ПАО «Сбербанк»	50
Активный клиент ПАО «Сбербанк»	Да	29
Оценка участия ПАО «Сбербанк» в реализации проектов застройщика	Не был участником в реализации проектов	0
Значение кредитного рейтинга	Неизвестно, усреднен до желтого	150
Налоговая задолженность	Нет	50
Участие в госпроектах	Нет	20
Рейтинг ЕРЗ по потребительским качествам ЖК	Нет данных	0
Итого	Расчет: 50+50+0+0+15+20+50+29+0+150+50+20+0 = 434 (средний)	434

Из рисунка можно увидеть, что заемщик-застройщик может сам отслеживать состояние своей компании в банке и составлять план по получению проектного финансирования.

При поступлении заявки в отдел проектного финансирования будет формироваться два списка – один с общественно-значимыми проектами, рекомендованными правительством Самарской области, а второй по рейтингу застройщиков, подавших заявку, от заявок с наивысшим рейтингом к низкому. Чем

выше рейтинг – тем добросовестнее застройщик, тем быстрее пройдет сделка с организацией.

Обсуждение

Для применения разработанного рейтинга возьмем за основу проект постройки жилого многоэтажного дома застройщиком ООО «Специализированный застройщик «Престиж». Согласно разработанной схеме представим показатели коэффициентного рейтинга в табл. 2.

Составленный рейтинг на стадии предварительного анализа показывает, что компания является непривлекательной для финансирования крупных и значимых проектов, проект должен рассматриваться работниками отдела проектного финансирования как высокорисковый в связи с недостаточным рейтингом заемщика-застройщика.

Заключение

ПАО «Сбербанк» является одним из самых заинтересованных в развитии проектного финансирования коммерческих банков, он не только совершенствует методику оценки инве-

стиционных проектов, но и принимает активное участие в проектах с государственной мерой поддержки.

Введение рейтинга заемщика-застройщика позволит коммерческому банку увеличить скорость просмотра заявок, сформировать мнение об организации, не затрачивая время на сбор информации благодаря автоматизированной системе, создать единую оценку компаний-застройщиков, значительно облегчить формирование документации, определить порядок изучения проектов для финансирования и прийти к единообразию и синхронизации отчетности с налоговыми органами [1–9].

Список источников

1. Долевое строительство жилья, в том числе на основе проектного финансирования с использованием счетов эскроу. URL: https://наш.дом.рф/аналитика/долевое_строительство (дата обращения: 05.06.2024).
2. Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов : утв. Минэкономики РФ, Минфином РФ, Госстроем РФ от 21.06.1999 № ВК 477.
3. О проектном финансировании строительства жилья в IV квартале 2023 года / Банк России. URL: https://www.cbr.ru/Collection/Collection/File/48984/pf_2023_Q4.pdf (дата обращения: 05.06.2024).
4. О порядке расчета величины кредитного риска на основе внутренних рейтингов : положение Банка России от 06.08.2015 № 483-П (ред. от 07.06.2023).
5. О порядке получения разрешений на применение банковских методик управления кредитными рисками и моделей количественной оценки кредитных рисков в целях расчета нормативов достаточности капитала банка, а также порядке оценки их качества : указание Банка России от 06.08.2015 № 3752-У.
6. Жуков Е.Ф. Банки и небанковские кредитные организации и их операции : учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению «Экономика». Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. 559 с.
7. Инвестиции в России, 2023 : стат. сб. / Росстат. Москва, 2023. 229 с.
8. Сергеев И.В. Организация и финансирование инвестиций. Москва : Финансы и статистика, 2015. 486 с.
9. Инвестиции и инвестиционная деятельность организаций : учеб. пособие / [Т.К. Руткаускас, А.Ю. Домников, Л.А. Медведева и др.] ; под общ. ред. Т.К. Руткаускас ; Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина. Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2019. 316 с.

References

1. Shared-equity housing construction, including on the basis of project financing using escrow accounts. URL: https://наш.дом.рф/аналитика/долевое_строительство (date of access: 05.06.2024).
2. Methodological recommendations for evaluating the effectiveness of investment projects : approved by the Ministry of Economy of the Russian Federation, the Ministry of Finance of the Russian Federation, the State Committee of the Russian Federation on Construction, Architectural and Housing Policy dated 21.06.1999 No. VK 477.
3. On project financing of housing construction in the fourth quarter of 2023 / The Bank of Russia. URL: https://www.cbr.ru/Collection/Collection/File/48984/pf_2023_Q4.pdf (date of access: 05.06.2024).
4. On the procedure for calculating the amount of credit risk based on internal ratings : regulation of the Bank of Russia dated 06.08.2015 No. 483-P (ed. from 07.06.2023).
5. On the procedure for obtaining permits for the use of banking credit Risk management techniques and quantitative credit Risk assessment models in order to calculate the bank's capital adequacy ratios, as well as the procedure for assessing their quality : instruction of the Bank of Russia dated 06.08.2015 No. 3752-u.

6. Zhukov E.F. Banks and non-bank credit organizations and their operations : textbook for university students studying in the field of Economics. Moscow : UNITY-DANA, 2017. 559 p.
7. Investments in Russia, 2023 : statistical collection / Rosstat. Moscow, 2023. 229 p.
8. Sergeev I.V. Organization and financing of investments. Moscow : Finance and Statistics, 2015. 486 p.
9. Investments and investment activities of organizations : textbook / [T.K. Rutkauskas, A.Yu. Domnikov, L.A. Medvedeva, etc.] ; under the general editorship of T.K. Rutkauskas ; Ural Federal University named after the first President of Russia B.N. Yeltsin. Ekaterinburg : Publishing House of the Ural University, 2019. 316 p.

Информация об авторах

И.В. Усольцева – студент Самарского национального исследовательского университета имени академика С.П. Королева;

А.Г. Окунева – кандидат экономических наук, доцент кафедры экономики Самарского национального исследовательского университета имени академика С.П. Королева.

Information about the authors

I.V. Usoltseva – student of the Samara National Research University named after Academician S.P. Korolev;
A.G. Okuneva – Candidate of Economic Sciences, Associate Professor of the Department of Economics of the Samara National Research University named after Academician S.P. Korolev.

Статья поступила в редакцию 09.08.2024; одобрена после рецензирования 15.08.2024; принята к публикации 11.11.2024.

The article was submitted 09.08.2024; approved after reviewing 15.08.2024; accepted for publication 11.11.2024.

Вестник Самарского государственного экономического университета. 2024. № 12 (242). С. 85–93.
Vestnik of Samara State University of Economics. 2024. No. 12 (242). Pp. 85–93.

Научная статья
УДК 336.225

Камеральная налоговая проверка в системе налогового администрирования НДС: проблемы и перспективы

Вероника Юрьевна Яргутова^{1,2}

¹ Нижегородская академия МВД России, Нижний Новгород, Россия, vera.tomilova.84@mail.ru

² Нижегородский институт управления – филиал РАНХиГС, Нижний Новгород, Россия

Аннотация. Актуальность темы статьи обусловлена тем, что в современных экономических условиях достаточно важным является осуществление налогового контроля в виде налоговых проверок. С учетом того, что на данный момент значительно возросли поступления сумм налогов по итогам проведенных камеральных налоговых проверок, огромный научный интерес представляет исследование возможностей информационной базы АСК НДС-2, способствующей результативному выявлению налоговых правонарушений и преступлений. Цель исследования – основываясь на научных трудах, статистических данных, судебной практике, провести анализ роли камеральных налоговых проверок, АСК НДС-2 в системе налогового администрирования НДС. Результатом исследования является разработка усовершенствованной модели налогового администрирования НДС на основе модернизации информационной базы АСК НДС-2, которая будет предусматривать «векторный» обмен с контролирующими органами для достижения наиболее эффективного документирования налоговых правонарушений и преступлений, а также предложение внесения изменений в Налоговый кодекс РФ. В работе применялись методы анализа, синтеза, дедукции, аналогии, моделирования.

Ключевые слова: риск-ориентированный подход, налоговое администрирование, контроль, камеральная налоговая проверка, возмещение, налог на добавленную стоимость, информационная система, цифровые технологии

Основные положения:

- ♦ на динамику поступлений по администрируемым ФНС России доходам значительное влияние оказывает эффективное налоговое администрирование;
- ♦ применяемый ФНС России риск-ориентированный подход способствовал снижению количества проводимых выездных налоговых проверок и увеличению камеральных налоговых проверок;
- ♦ в настоящий момент эффективным инструментом выявления налоговых правонарушений и преступлений выступает АСК НДС-2;
- ♦ для более успешного проведения камеральных налоговых проверок на основании налоговой декларации по НДС предлагается внесение ряда изменений в Налоговый кодекс РФ, функциональные возможности АСК НДС-2.

Для цитирования: Яргутова В.Ю. Камеральная налоговая проверка в системе налогового администрирования НДС: проблемы и перспективы // Вестник Самарского государственного экономического университета. 2024. № 12 (242). С. 85–93.

Desk tax audit in the VAT tax administration system: problems and prospects

Veronika Yu. Yargutova^{1,2}

¹ Nizhny Novgorod Academy of the Ministry of Internal Affairs of Russia, Nizhny Novgorod, Russia, vera.tomilova.84@mail.ru

² Nizhny Novgorod Institute of Management – branch of RANEPA, Nizhny Novgorod, Russia

Abstract. The relevance of the topic of the article is determined by the fact that in modern economic conditions it is quite important to carry out tax control in the form of tax audits. Taking into account the fact that over the past three years the amounts of additional charges have increased significantly based on the results of desk tax audits, it is very important and relevant to explore the possibilities of the VAT-2 information database, the use of which has a significant effect on the identification of tax offenses and crimes. The purpose of the study is to analyze the role and place of desk tax audits, ASK VAT-2 in the VAT tax administration system based on statistical data. The result of the research is the development of an optimal model of VAT tax administration based on the information base of the VAT-2 ASK, which provides for a "vector" exchange with regulatory authorities to achieve the most effective documentation of tax offenses and crimes, as well as the proposal to amend the Tax Code of the Russian Federation. The applied methods include analysis, synthesis, deduction, analogy, and modeling.

Keywords: risk-based approach, tax administration, control, desk tax audit, reimbursement, value added tax, information system, digital technologies

Highlights:

- ◆ effective tax administration has a significant impact on the dynamics of revenues administered by the Federal Tax Service of Russia;
- ◆ the risk-based approach applied by the Federal Tax Service of Russia has contributed to reducing the number of on-site tax audits and increasing in-house tax audits;
- ◆ at the moment, the VAT-2 ASK is an effective tool for detecting tax offenses and crimes;
- ◆ for more successful in-house tax audits based on the VAT tax return, it is proposed to introduce a number of amendments to the Tax Code of the Russian Federation, the functional capabilities of the VAT-2 ASK.

For citation: Yargutova V.Yu. Desk tax audit in the VAT tax administration system: problems and prospects // Vestnik of Samara State University of Economics. 2024. No. 12 (242). Pp. 85–93. (In Russ.).

Введение

В сентябре 2023 г. на расширенном заседании коллегии ФНС России статс-секретарем – заместителем министра финансов РФ Алексеем Сазановым в числе основных задач ФНС России на 2024 г. была обозначена задача, направленная на поддержание за счет улучшения администрирования стабильно высокого уровня поступлений в бюджет страны [1]. В июне 2024 г. в рамках ПМЭФ-2024 руководителем ФНС России Даниилом Егоровым в интервью каналу «Россия 24» было указано на необходимость обеспечения сбалансированности налоговой системы [2].

Одной из эффективных форм налогового контроля выступают налоговые проверки, спо-

собствующие как пополнению бюджета, так и сбалансированности налоговой системы. В данной статье хотелось бы остановиться на камеральных налоговых проверках (КНП), осуществляемых на основании деклараций по налогу на добавленную стоимость.

Поскольку в настоящий момент НДС находится на 3-м месте (после НДПИ и налога на прибыль) по суммам поступлений в федеральный бюджет по администрируемым ФНС России доходам, рассмотрение данного вопроса, безусловно, является актуальным. Так, согласно сведениям ФНС, поступления налоговых доходов в бюджетную систему РФ в первом полугодии 2024 г. выросли на 31,1% до 26,9 трлн руб. в сравнении с аналогичным

прошлогодним периодом, поступления НДС выросли на 23% [3].

Стоит отметить, что анализу результативности КНП посвящено значительное количество работ. Так, Е.А. Мурзина осуществила анализ результативности КНП, обозначив ее как основу для идентификации угроз налоговой безопасности на примере ИФНС России по г. Йошкар-Оле [4, с. 180]. Интересна позиция Л.Р. Давлетшиной, которая отметила тенденцию к снижению уровня результативности камеральных проверок за период с 2017 по 2018 г., связав этот факт с повышением у налогоплательщиков налоговой грамотности, что способствовало сокращению числа ошибок в налоговых документах [5, с. 21].

Немало работ посвящено конкретно особенностям проведения КНП при возмещении НДС из бюджета. Методика проведения камеральной налоговой проверки НДС, заявленного к возмещению из бюджета, была предложена в статье В.Л. Рыкуновой, С.О. Шаталовой [6, с. 19]. Весьма интересный подход к рассматриваемой теме у Ю.Е. Лабунец и И.А. Майбурова, которые исследовали механизмы налогового контроля возмещения налога на добавленную стоимость в России и скандинавских странах [7, с. 171].

Как показывают научные исследования и судебная практика, возникает ряд трудностей, обусловленных недостаточной регламентацией особенностей проведения КНП. На недостаточную регламентацию порядка проведения КНП указывает ряд авторов, отмечая, что проведение осмотра и выемки при осуществлении КНП способствует созданию гибрида КНП и ВНП [8, с. 347].

О том, что «основной проблемой при проведении налоговыми органами камеральной налоговой проверки является ограниченный круг их полномочий», пишут Е.Ю. Новикова, А.И. Девятилова [9, с. 255]. На важность устранения пробелов в НК РФ (относительно КНП) указывает С.С. Ларина [10]. В.Л. Рыкунова, С.О. Шаталова отмечают, что проблемы организационного и нормативно-правового характера мешают повышению эффективности КНП [6, с. 22].

До сих пор остается актуальной проблема истребования документов у налогоплатель-

щика с обозначением конкретных сроков истребования [11, с. 44]. Отдельные авторы, оценивая объект исследования, рассматривают возможность проведения камеральной проверки без истребования налоговой декларации [10, с. 182]. Как отмечает А.А. Лебедев, в качестве главной причины, повлекшей нанесение ущерба бюджету РФ при незаконном возмещении НДС, является «ограниченность и недостаточность полномочий налоговых органов» [12, с. 471]. Все вышеперечисленное, несомненно, «обнажает» имеющиеся проблемы в налоговом законодательстве. Однако нельзя категорично настаивать, что данные проблемы не решаются. Так, следует отметить, что общий срок проведения КНП налоговой декларации НДС составляет 2 месяца, возможен вариант продления до 3 месяцев. Примечательно, что с 2020 г. в отношении налоговых деклараций по НДС (в случае возмещения сумм налога из бюджета) стало возможно завершить КНП по истечении месяца в случае соблюдения ряда условий, предусмотренных Письмом ФНС, что является весьма значимым изменением [13]. Но, несмотря на принятые изменения, автор считает необходимым обозначить возможность проведения КНП на основании налоговых деклараций по НДС независимо от возмещения сумм налога из бюджета сроком проведения 1 месяц в НК РФ (в ст. 88 НК РФ), что будет способствовать эффективному налоговому администрированию и положительно скажется на деятельности налогоплательщика.

Развитие цифровых технологий способствовало созданию отдельных информационных баз, среди которых АИС «Налог-3», включающая подсистему АСК НДС-2. Данная база способствует эффективному документированию налоговых правонарушений и основана на «методе разрыва», предполагающем обнаружение разрыва между документами налогоплательщика и его контрагентов. Немаловажно, что с помощью нее налоговые органы пресекают использование схем с так называемыми фирмами-однодневками и техническими компаниями [14].

Цели исследования – проанализировать статистику по количеству проведенных КНП, доначисленным суммам налогов, выявляемым

налоговым правонарушениям за последние 3 года; установить возможности АСК НДС-2; проанализировать судебную практику, имеющиеся проблемы.

Задача исследования – на основе теоретического исследования и эмпирического опыта предложить изменения процедуры проведения КНП по НДС.

Методы

В данном исследовании применялись следующие методы: анализ (определение роли и значения камеральных налоговых проверок, АСК НДС-2), синтез (изучение и формирование собственной позиции при наличии разных точек зрения относительно необходимости совершенствования налогового законодательства), дедукция (формирование оптимальной позиции при наличии различных точек зрения), аналогия (проведение сравнения между камеральной и выездной налоговыми проверками), моделирование (моделирование идеальной схемы взаимодействия проверяющих органов при документировании налоговых правонарушений и преступлений на основе АСК НДС-2).

Результаты

В начале исследования проведем анализ контрольной деятельности ФНС России. Сопоставление отчетов о результатах контрольной работы налоговых органов на 1 октября 2021–2023 гг. позволяет сделать вывод о тенденции к снижению количества проводимых камеральных налоговых проверок (рис. 1).

В связи со снижением количества проводимых камеральных проверок, как мы видим, количество выявленных правонарушений по их результатам также снижается (рис. 2).

Однако данный факт не сказался на сумме производимых доначислений (налогов) по их результатам. Как видно, сумма доначисленных налогов в исследуемом периоде с каждым годом возрастает (рис. 3).

Очень важное значение при проведении КНП имеет АСК НДС-2. На законодательном уровне существует 2 способа возмещения НДС: в общем порядке (ст. 176 НК РФ) и в заявительном (ст. 176.1 НК РФ). Схематично это отражено на рис. 4.

Стоит отметить, что с 1 апреля 2024 г. был сравнительно упрощен заявительный порядок возмещения НДС, это выразилось в представ-

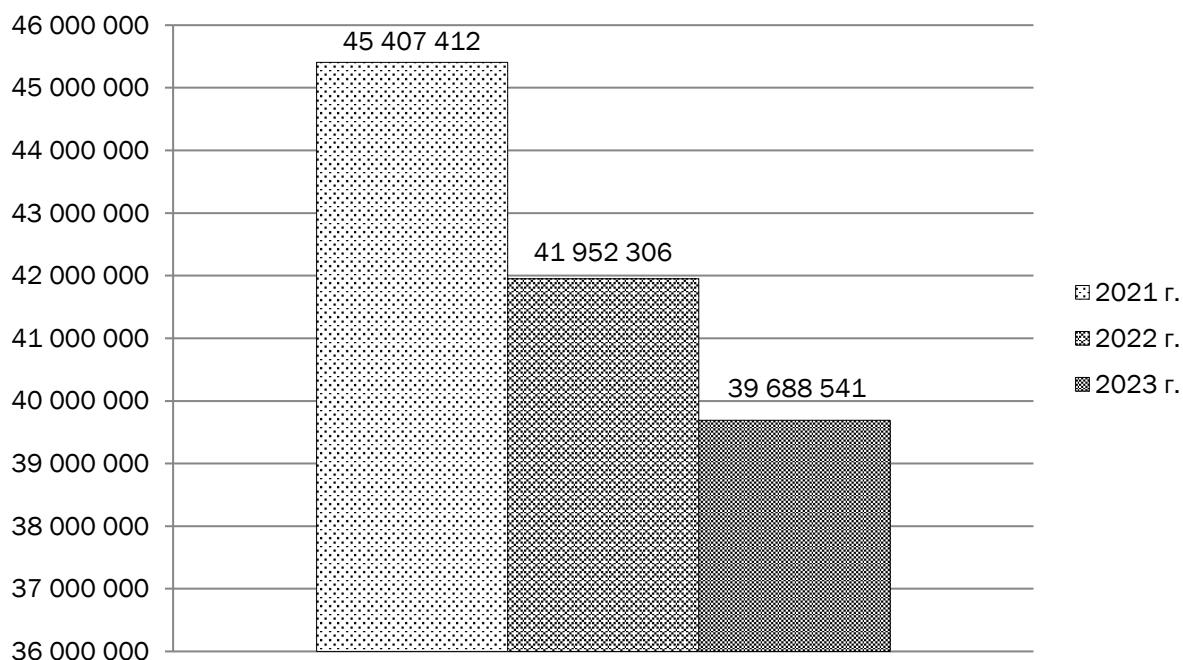


Рис. 1. Количество проводимых камеральных налоговых проверок на 1 октября 2021, 2022, 2023 гг.*

* Составлено по: Отчет по форме № 2-НК (2022) / Федеральная налоговая служба. URL: https://www.nalog.gov.ru/rn77/related_activities/statistics_and_analytics/forms/12241965/ (дата обращения: 10.06.2024).

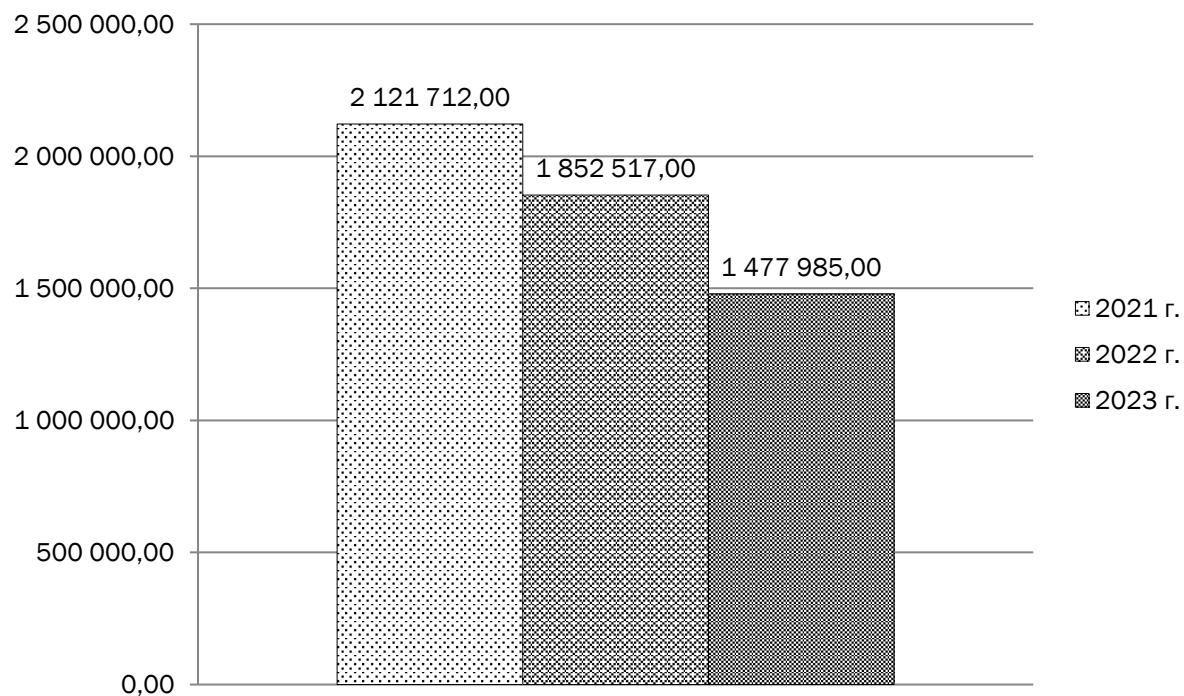


Рис. 2. Количество выявленных налоговых правонарушений по результатам проводимых камеральных налоговых проверок на 1 октября 2021, 2022, 2023 гг.*

* Составлено по: Отчет по форме № 2-НК (2022) / Федеральная налоговая служба. URL: https://www.nalog.gov.ru/rn77/related_activities/statistics_and_analytics/forms/12241965/ (дата обращения: 10.06.2024).

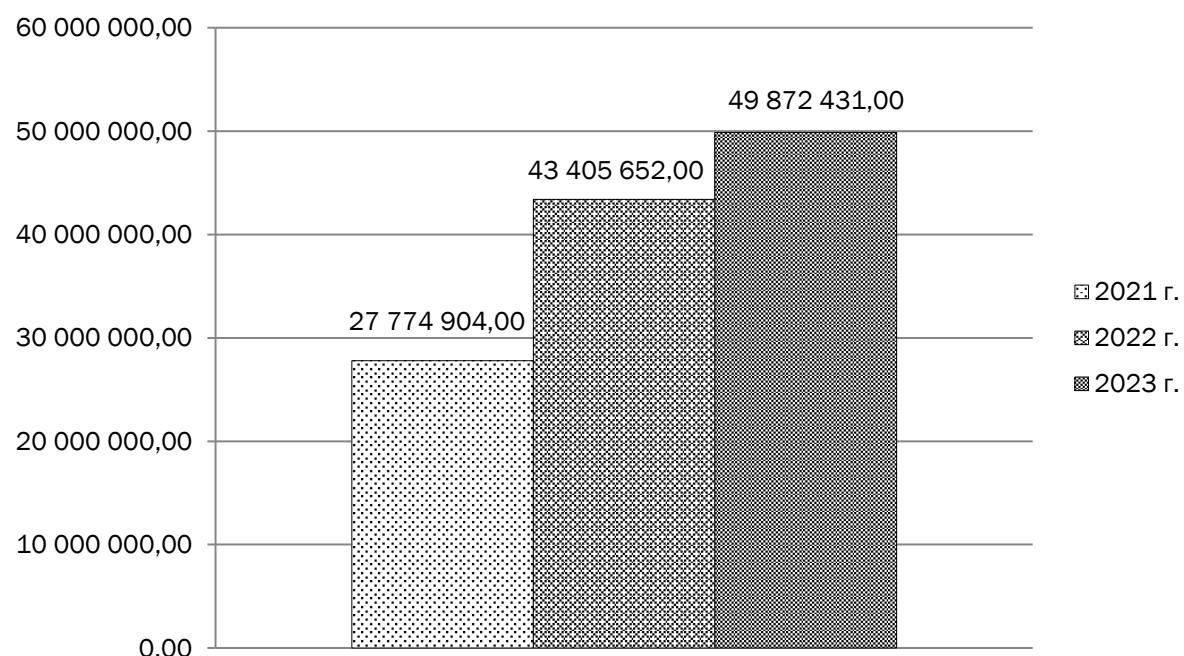


Рис. 3. Сумма дополнительно начисленных налогов по результатам проводимых камеральных налоговых проверок на 1 октября 2021, 2022, 2023 гг., тыс. руб.*

* Составлено по: Отчет по форме № 2-НК (2022) / Федеральная налоговая служба. URL: https://www.nalog.gov.ru/rn77/related_activities/statistics_and_analytics/forms/12241965/ (дата обращения: 10.06.2024).

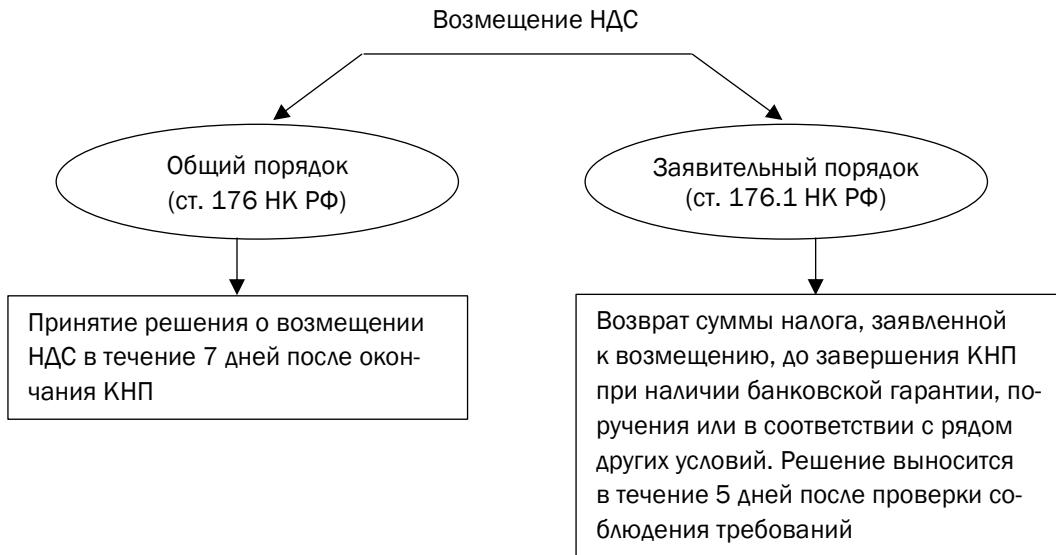


Рис. 4. Схема возмещения НДС

лении необходимых документов только в электронном виде, направлении банковской гарантии банком в налоговый орган и др.

Обсуждение

Как было отмечено 2 июля 2024 г. заместителем Председателя Правительства – Руководителем Аппарата Правительства Дмитрием Григоренко в ходе совещания с руководством ФНС России, дальнейшая цифровизация налогового администрирования является важным направлением работы, ФНС России занимает первое место по темпам инновационных внедрений среди государственных ведомств [15].

В процессе научного исследования автором была изучена судебная практика. В качестве примера рассмотрим решение Арбитражного суда от 10 апреля 2023 г., согласно которому с помощью АСК НДС-2 было установлено, что по цепочке контрагентов ООО «ГК «К» – ООО ГК «Э» на втором уровне отражены операции с проблемными контрагентами-«транзитерами» и сформирован разрыв по налогу организациями, не представившими декларации: за 3- и 4-й кварталы 2016 г. – ООО «ГК «К» – ООО «Группа компаний «ЭлектроКомлекс» – ООО «Снабсервис», ООО «Диал» – ООО «Сибтехмонтаж»; за 1-й квартал 2017 г. – ООО «ГК «КАВЕ» – ООО Группа компаний «ЭлектроКомлекс» – ООО ТК «Оптима», ООО «Лесок» – ООО «Диал»; за 3-, 4-й кварталы 2017 г. – ООО «ГК «КАВЕ» – ООО «Группа компаний «ЭлектроКом-»

лекс» – ООО «Стройблок», ООО «Диал» – ООО «Бизнесторг» [16]. Все вышеуказанное свидетельствует о необоснованном формировании налоговых вычетов по НДС.

Еще одним примером эффективной работы указанной информационной базы является постановление апелляционной инстанции по проверке законности и обоснованности решения арбитражного суда, не вступившего в законную силу [17]. Согласно указанному постановлению, налоговая инспекция в ходе проверки пришла к обоснованному выводу о неправомерном применении налогоплательщиком ООО «ТД «Д» налоговых вычетов по НДС по сделкам с контрагентами – ООО «С», ООО «К-И», ООО «ФО» по той причине, что товар поставлял другой контрагент. Данный факт был выявлен с помощью АСК НДС-2, а именно были установлены расхождения в 3–7 звене, обусловленные непредставлением налоговых деклараций по НДС контрагентами либо представлением с нулевыми показателями.

Рассмотрим следующий пример. Так, согласно постановлению арбитражного апелляционного суда от 7 марта 2023 г., ООО «А-М» была представлена налоговая декларация по НДС за 2-й квартал 2019 г. [18]. Проведенный анализ в рамках программного комплекса «Дерево связей» АСК НДС-2 выявил разрывы с контрагентами по отраженным налоговым вычетам.

По мнению автора, важность и результативность АСК НДС-2 в документировании налого-

говых правонарушений и преступлений бесспорна, это подтверждает судебная практика. Поэтому очень важным является обеспечение возможности на ранних стадиях обмена информацией между контролирующими органами (МВД России, Росфинмониторингом, ЦБ России) путем модернизации интерфейса АСК НДС-2, что будет способствовать сокращению сроков проводимых контролирующими органами проверочных мероприятий.

Заключение

Проведенное исследование показало, что в настоящий момент наблюдается тенденция к увеличению доначислений налогов по результатам камеральных налоговых проверок. АСК НДС-2 выполняет значимую роль в налоговом контроле, позволяя не только устанавливать недобросовестных налогоплательщиков, но и всех участников противозаконной схемы ухода от уплаты НДС, незаконного возмещения НДС из бюджета. Автором поддерживается

разделяемая большинством ученых точка зрения о необходимости совершенствования налогового законодательства в плане проведения КНП на основании налоговой декларации по НДС и как нововведение предлагается внести в ст. 88 НК РФ изменения, касающиеся установления минимального срока проведения КНП на основании налоговой декларации по НДС – 1 месяц.

Практическая значимость проведенного исследования состоит в предложении расширить возможности АСК НДС-2, благодаря чему помимо уже существующей возможности анализа отчетности и документов налогоплательщика и контрагентов дополнительно появится отдельное «диалоговое окно», осуществляющее «векторный» автоматический обмен информацией с МВД России, Росфинмониторингом, Центральным банком РФ в целях своевременного документирования налоговых правонарушений и преступлений. Данную возможность важно обозначить в совместном приказе.

Список источников

1. Задачи ФНС России, которые обозначил статс-секретарь – замминистра финансов Алексей Сазанов на расширенном заседании коллегии службы. URL: https://minfin.gov.ru/ru/press-center/?id_4=38675 (дата обращения: 10.06.2024).
2. Даниил Егоров: Наш главный принцип – принцип справедливости. URL: https://www.nalog.gov.ru/rn77/news/activities_fts/14973096/?ysclid=lxrfe455yc282617887/ (дата обращения: 10.06.2024).
3. Даниил Егоров подвел итоги поступлений за первое полугодие на встрече с председателем Правительства РФ Михаилом Мишустином. URL: https://www.nalog.gov.ru/rn77/news/activities_fts/15132556/ (дата обращения: 07.08.2024).
4. Мурзина Е.А. Анализ результативности камеральных налоговых проверок как основа для идентификации угроз налоговой безопасности // *Colloquium-Journal*. 2019. № 25-8 (49). С. 179–182.
5. Давлетшина Л.Р. Анализ результативности проведения камеральных налоговых проверок в Российской Федерации за 2019 год // Наука через призму времени. 2020. № 3 (36). С. 21–22.
6. Рыкунова В.Л., Шаталова С.О. Современные тенденции выявления нарушений в ходе камеральной налоговой проверки НДС заявленного к возмещению из бюджета // Актуальные вопросы налогообложения, налогового администрирования и экономической безопасности : сб. науч. ст. III Всерос. науч.-практ. конф., Курск, 25 окт. 2019 г. / Юго-Запад. гос. ун-т. Курск : Изд-во Юго-Запад. гос. ун-та, 2019. С. 17–24.
7. Лабунец Ю.Е., Майбуров И.А. Налоговый контроль возмещения НДС в России и скандинавских странах на примере отраслей лесопромышленного комплекса // Вестник Тюменского государственного университета. Социально-экономические и правовые исследования. 2020. Т. 6, № 2. С. 168–192.
8. Пономарев О.В., Булима А.Р., Рашидов А.В. Актуальные проблемы проведения камеральной налоговой проверки // Балтийский гуманитарный журнал. 2021. Т. 10, № 4 (37). С. 345–348.
9. Новикова Е.Ю., Девятилова А.И. Камеральные налоговые проверки, методика их проведения и совершенствования // Актуальные вопросы налогообложения, налогового администрирования и экономической безопасности : сб. науч. ст. VI Всерос. науч.-практ. конф., Курск, 7 окт. 2022 г. / Л.В. Афанасьева (отв. ред.) ; Юго-Запад. гос. ун-т. Курск : Изд-во Юго-Запад. гос. ун-та, 2022. С. 253–256.
10. Ларина С.С. Некоторые проблемы налоговых камеральных проверок: пробелы Налогового кодекса РФ // Форум молодых ученых. 2020. № 4 (44). С. 179–185.

11. Коврикова Е.А. Камеральная налоговая проверка: значение и актуальные проблемы истребования документов налоговыми органами // Скиф. Вопросы студенческой науки. 2022. № 3 (67). С. 41–45.
12. Лебедев А.А. К вопросу об эффективности камеральных налоговых проверок налоговых деклараций по НДС в условиях недобросовестности налогоплательщика // Актуальные проблемы деятельности подразделений УИС : сб. материалов Всерос. науч.-практ. конф., Воронеж, 25 мая 2017 г. Воронеж : Научная книга, 2017. С. 470–473.
13. О проведении камеральных проверок налоговых деклараций по НДС : письмо ФНС России от 06.10.2020 № ЕД-20-15/129 (ред. от 28.12.2021). URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_364224/ (дата обращения: 10.06.2024).
14. О действиях, направленных на выявление теневого сектора экономики : письмо Департамента налоговой и таможенной политики Минфина России от 15.04.2019 № 03-01-11/26624. URL: <https://www.law.ru/npd/doc/docid/560576022/modid/99> (дата обращения: 10.06.2024).
15. Дмитрий Григоренко обозначил ключевые направления развития ФНС России. URL: https://www.nalog.gov.ru/rn77/news/activities_fts/15040159/ (дата обращения: 03.07.2024).
16. Решение от 10 апреля 2023 г. по делу № А45-5137/2022. URL: <https://sudact.ru/arbitral/doc/KeUUy3d8JnVo/> (дата обращения: 10.06.2024).
17. Постановление от 5 апреля 2023 г. по делу № А55-36423/2021. URL: <https://sudact.ru/arbitral/doc/edtxYFtytLUN/> (дата обращения: 10.06.2024).
18. Постановление от 7 марта 2023 г. по делу № А41-69537/2022. URL: <https://sudact.ru/arbitral/doc/EuVdjuN4Ji8/> (дата обращения: 10.06.2024).

References

1. The tasks of the Federal Tax Service of Russia, which were outlined by the State Secretary – Deputy Finance Minister Alexei Sazanov at an expanded meeting of the service board. URL: https://minfin.gov.ru/ru/press-center/?id_4=38675 (date of access: 10.06.2024).
2. Daniil Egorov: Our main principle is the principle of justice. URL: https://www.nalog.gov.ru/rn77/news/activities_fts/14973096/?ysclid=lxrfe455yc282617887/ (date of access: 10.06.2024).
3. Daniil Egorov summed up the proceeds for the first half of the year at a meeting with Russian Prime Minister Mikhail Mishustin. URL: https://www.nalog.gov.ru/rn77/news/activities_fts/15132556/ (date of access: 07.08.2024).
4. Murzina E.A. Analysis of the effectiveness of desk tax audits as a basis for identifying threats to tax security // Colloquium-Journal. 2019. No. 25-8 (49). Pp. 179–182.
5. Davletshina L.R. Analysis of the effectiveness of desk tax audits in the Russian Federation for 2019 // Science through the prism of time. 2020. No. 3 (36). Pp. 21–22.
6. Rykunova V.L., Shatalova S.O. Current trends in identifying violations during the desk tax audit of VAT declared for reimbursement from the budget // Current issues of taxation, tax administration and economic security : collection of scientific articles of the III All-Russian scientific and practical conference, Kursk, Oct. 25, 2019 / Southwestern State University. Kursk : Publishing House of Southwestern State University, 2019. Pp. 17–24.
7. Labunets Yu.E., Mayburov I.A. Tax control of VAT refunds in Russia and Scandinavian countries on the example of the timber industry // Bulletin of Tyumen State University. Socio-economic and legal studies. 2020. Vol. 6, No. 2. Pp. 168–192.
8. Ponomarev O.V., Bulima A.R., Rashidov A.V. Actual problems of conducting a desk tax audit // Baltic Humanitarian Journal. 2021. Vol. 10, No. 4 (37). Pp. 345–348.
9. Novikova E.Yu., Devyatilova A.I. Cameral tax audits, methods of their conduct and improvement // Topical issues of taxation, tax administration and economic security : collection of scientific articles of the VI All-Russian scientific and practical conference, Kursk, Oct. 07, 2022 / L.V. Afanasyeva (executive editor) ; Southwestern State University. Kursk : Publishing House of Southwestern State University, 2022. Pp. 253–256.
10. Larina S.S. Some problems of tax desk audits: gaps in the Tax Code of the Russian Federation // Forum of Young Scientists. 2020. No. 4 (44). Pp. 179–185.
11. Kovrikova E.A. Cameral tax audit: the importance and current problems of claiming documents by tax authorities // Skif. Student science issues. 2022. No. 3 (67). Pp. 41–45.

12. Lebedev A.A. On the effectiveness of cameral tax audits of VAT tax returns in conditions of taxpayer dishonesty // Actual problems of the activities of penal institutions : collection of materials of the All-Russian scientific and practical conference, Voronezh, May 25, 2017. Voronezh : Scientific Book, 2017. Pp. 470–473.

13. On conducting desk audits of VAT tax returns : letter of the Federal Tax Service of Russia dated 06.10.2020 No. YeD-20-15/129 (as amended by 28.12.2021). URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_364224/ (date of access: 10.06.2024).

14. On actions aimed at identifying the shadow sector of the economy : letter of the Department of Tax and Customs Policy of the Ministry of Finance of Russia dated 15.04.2019 No. 03-01-11/26624. URL: <https://www.law.ru/npd/doc/docid/560576022/modid/99> (date of access: 10.06.2024).

15. Dmitry Grigorenko outlined the key areas of development of the Federal Tax Service of Russia. URL: https://www.nalog.gov.ru/rn77/news/activities_fts/15040159/ (date of access: 03.07.2024)

16. Judgment dated April 10, 2023 in case No. A45-5137/2022. URL: <https://sudact.ru/arbitral/doc/KeUUy3d8JnVo/> (date of access: 10.06.2024).

17. Resolution of April 5, 2023 in case No. A55-36423/2021. URL: <https://sudact.ru/arbitral/doc/edtxYFtytLUN/> (date of access: 10.06.2024).

18. Resolution of March 7, 2023 in case No. A41-69537/2022. URL: <https://sudact.ru/arbitral/doc/EuVdjuxN4JI8/> (date of access: 10.06.2024).

Информация об авторе

В.Ю. Яргутова – кандидат юридических наук, доцент Нижегородской академии МВД России, Нижегородского института управления – филиала РАНХиГС.

Information about the author

V.Yu. Yargutova – Candidate of Law Sciences, Associate Professor of the Nizhny Novgorod Academy of the Ministry of Internal Affairs of Russia, Nizhny Novgorod Institute of Management – branch of RANEPA.

Статья поступила в редакцию 12.08.2024; одобрена после рецензирования 26.08.2024; принята к публикации 11.11.2024.

The article was submitted 12.08.2024; approved after reviewing 26.08.2024; accepted for publication 11.11.2024.

**ПЕРЕЧЕНЬ СТАТЕЙ,
опубликованных в Вестнике Самарского государственного
экономического университета в 2024 году
№ 1 (231) – 12 (242)**

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ТЕОРИЯ

<i>Алешина О.Г.</i> Воздействие экономических шоков на воспроизводственную систему при переходе к неоиндустриальному структурному сдвигу	2 (232)
<i>Гасанов Э.А., Гасанов М.А., Жиронкин С.А., Жиронкин В.С.</i> Экосистема структурно-технологического развития экономики в условиях санкционных ограничений	4 (234)
<i>Дегтярев С.В., Химченко А.Н.</i> Экономическое содержание процессов концентрации производства и капитала	9 (239)
<i>Дегтярева И.В., Фадва бен Брахим</i> Концепция экономической войны как область научных исследований	5 (235)
<i>Жиронкин С.А., Скрипко В.Е.</i> Сетевая структурная трансформация экономики как фактор повышения ее устойчивости к внешним шокам	3 (233)
<i>Жиронкин С.А., Таран Е.А., Коновалова М.Е.</i> Концепция импортозамещения в России в условиях усиления внешних шоков и санкций	11 (241)
<i>Жиронкин С.А., Таран Е.А., Коновалова М.Е.</i> Стратегия импортозамещения в российской экономике в новых санкционных и рыночных реалиях	12 (242)
<i>Злотников М.С., Демченко С.К., Суслова Ю.Ю., Волошин А.В.</i> Генезис развития в экономической науке	4 (234)
<i>Каирова Ф.А., Датиева А.А.</i> Идеальная экономика, ориентированная на научно-технологический прогресс	8 (238)
<i>Кошмило О.К.</i> Логические координаты рыночной сцены: методологический аспект экономической теории Аристотеля	3 (233)
<i>Пинясова Н.А., Суслова Ю.Ю., Волошин А.В.</i> Конкуренция и конкурентоспособность в современной парадигме экономического развития	7 (237)
<i>Разумовская Е.А., Разумовский Д.Ю.</i> Подходы к обоснованию поведенческих профилей россиян на основе оценки уровня финансовой грамотности и пользования цифровым финтехом	5 (235)
<i>Рудавка Н.В.</i> Концептуальные характеристики инновационно-цифровых преобразований отечественной экономической системы	10 (240)
<i>Тегетаева О.Р., Джусоева А.Р.</i> Неравенство доходов в РФ: социальный аспект	5 (235)
<i>Шорохов Р.Г., Волошин А.В., Суслова Ю.Ю., Веремеенко О.С.</i> Генезис эффективности в экономической науке	1 (231)

МИРОВАЯ ЭКОНОМИКА

<i>Орлова Д.Р., Ушакова Е.С.</i> Глобальный рынок прямых иностранных инвестиций и перспективы его развития	7 (237)
<i>Савенков Л.Д.</i> Оценка динамики производства стали странами мира на основе их группировки	10 (240)

РЕГИОНАЛЬНАЯ И ОТРАСЛЕВАЯ ЭКОНОМИКА

<i>Агеев Н.О., Булавко О.А.</i> Трансформационные аспекты стратегии развития промышленных корпораций	12 (242)
--	----------

Андреев С.В. Нечеткая оценка эффективности финансовой поддержки субъектов малого и среднего предпринимательства.....	3 (233)
Боев В.Ю., Богданова Р.М. Идентификация типологических характеристик региональных туристических кластеров в целях дальнейшего развития туристической отрасли РФ	8 (238)
Воробьева Ю.А., Королева Е.Н. Алгоритм определения перспективных специализаций региона и его аprobация на примере Самарской области.....	8 (238)
Гамидулаева Л.А., Макришина М.В. Анализ динамики показателей устойчивого развития Пензенской области.....	9 (239)
Гамидулаева Л.А., Толстых Т.О., Шмелева Н.В. Эколого-технологические проекты как инструмент промышленной политики в условиях Индустрии 5.0.....	1 (231)
Горбунова В.Б. Сопоставимость регионов в целях оценки экономической безопасности субъектов Российской Федерации	6 (236)
Гузиева Л.М., Богатырева А.А. Подходы к сегментации IT-рынка в цифровую эпоху и исследование его состояния в России	8 (238)
Дадыкин В.С., Дадыкина О.В. Методика геолого-экономического мониторинга в недропользовании на основе онтологической модели данных.....	2 (232)
Дудов А.Ю. Анализ стратегического баланса транспортной отрасли ДНР.....	10 (240)
Еремина И.А., Валаск В.В. Особенности прогнозирования макроэкономических показателей на основе применения модели mean-adjusted BVAR	11 (241)
Женкин Д.П. Экономический анализ деятельности предприятия с помощью комплексных моделей финансового состояния: применение, актуальность, достоверность	6 (236)
Зинуров В.Э., Бадретдинова Г.Р., Гильмутдинова Р.И., Чернова О.С. Экономическая оценка целесообразности применения рекуперативного теплообменного аппарата в промышленных условиях	12 (242)
Зотиков Н.З. Децентрализация налоговых доходов как необходимое условие развития регионов	10 (240)
Иванова А. Цифровые технологии в деятельности малых организаций сферы туризма как способ привлечения инвестиций	2 (232)
Кайбичева Е.И. Ресурсные центры для социально ориентированных некоммерческих организаций: теория и практика поддержки в регионах	1 (231)
Карлышева К.О., Булатова А.Р., Иваев М.И. Информационная безопасность как важная составляющая цифровой экономики.....	8 (238)
Карпов В.В., Кораблева А.А., Бреусова А.Г. Развитие экономики регионов Сибирского федерального округа в современных условиях	12 (242)
Киппари К.С., Хорева Л.В., Шокола Я.В. Особенности стимулирования и мотивации персонала в ресторанном бизнесе: теоретические подходы и практика применения.....	9 (239)
Конкина В.С., Филиппов Д.И., Правдина Е.Н. Государственная поддержка как фактор повышения эффективности молочной отрасли: региональный аспект	11 (241)
Коновалов В.Н. Налоговый контроль как один из факторов экономической безопасности государства	4 (234)
Логинов Д.А., Рябенко В.Н. Система управления экономической безопасностью региона	6 (236)
Логинов Д.А., Рябенко В.Н. Стратегический уровень обеспечения экономической безопасности региона	5 (235)
Лофиченко А.А. Оценка результативности развития угольной отрасли Российской Федерации	6 (236)
Лысова Е.А., Нечаева М.Л., Чеглакова Л.С. Региональный рынок труда: оценка ситуации, проблемы, тенденции развития	8 (238)
Любаков А.А. Выбор наиболее приоритетного региона для продвижения товаров или услуг в поисковых системах при помощи скоринга семантики с применением статистических методов.....	10 (240)
Макаров С.И., Лукьянов М.А., Иванов Д.В. Математическое моделирование динамики российского рынка оптовой торговли промышленным оборудованием	6 (236)

Макаров С.И., Лукьянов М.А., Иванов Д.В. Математическое моделирование ценовых характеристик российского рынка оптовой торговли промышленным оборудованием	8 (238)
Меленъкина С.А., Ужегов А.О., Ческидова Т.М. Проблемы и перспективы научно-технологического развития: региональный аспект	6 (236)
Савенков Л.Д. Кластерный анализ предприятий металлургического комплекса России	3 (233)
Савенков Л.Д. Прогнозирование производства стали и мирового торгового баланса руды и металлов с использованием метода ARIMA	7 (237)
Симагина С.Г., Сребнова И.В. Сравнительный анализ сервисов веб-аналитики и разработка алгоритма их расширенного функционирования на основе отечественных решений.....	7 (237)
Сураева М.О., Тимушев С.Б. Управление инновационным потенциалом в целях развития территорий.....	5 (235)
Тимофеева Р.А. Остойчивость систем регионального развития и факторы ее обеспечения – лидерство и цифровизация	2 (232)
Туктарова Л.Р., Шахов С.А. Основные параметры инвестиционной привлекательности и инвестиционной активности промышленных предприятий.....	7 (237)
Угрюмова А.А., Замаховский М.П., Паутова Л.Е., Гришаева О.Ю. Особенности формирования конкурентной среды мелиоративной отрасли АПК Российской Федерации	4 (234)
Федоров Ю.Ю. Зарождающиеся тенденции социально-экономического развития для субъектов экономики (на примере Арктической зоны Российской Федерации)	1 (231)
Цогоев А.Ю., Цогоева А.Р., Датиева М.Ч., Волик М.В. Применение математической теории игр для принятия решений в условиях риска на примере сельского хозяйства горных и предгорных районов Республики Северная Осетия – Алания	4 (234)
Цыбатов В.А. Сравнительный анализ развития регионов Дальневосточного федерального округа на основе коэффициента значимого развития	11 (241)
Черняев Е.В. Алгоритм анализа состояния и оценки экономического потенциала как показателя эффективности предприятий ракетно-космического комплекса	9 (239)
Шаповалов В.В. Глобальные тренды и региональные особенности инновационной деятельности.....	7 (237)
Юренков Д.В. Степень развития цифровых услуг в инновационной среде в кризисных условиях	3 (233)

МЕНЕДЖМЕНТ И УПРАВЛЕНИЕ БИЗНЕСОМ

Абрашкина С.Н., Трошина Е.П. Стратегия развития предприятия в условиях кризиса на примере самарских производственных предприятий пищевой промышленности	10 (240)
Адгизалов С.В. Применение технологий цифровизации как актуальное направление совершенствования системы подбора персонала предприятия	7 (237)
Булычева Е.В. Роль социальных кредитов на современном этапе.....	11 (241)
Васькова Ю.И. Парадигма сбалансированного развития предприятия: концептуальные подходы	1 (231)
Веретёхин А.В. Цифровая трансформация как ключевой детерминант управления цифровым развитием промышленного предприятия	11 (241)
Гатаумина А.А., Канзафарова А.Б., Зяббарова А.А. Государственное управление деятельностью организаций в условиях санкционных ограничений.....	9 (239)
Геокчакян А.Г. Формирование комплексной системы STEM-образования в современной России: инфраструктурный аспект.....	7 (237)
Голубев А.С. Оценка качества мотивации персонала в системе управления изменениями на текстильном предприятии	11 (241)
Дмитрук Е.В. К вопросу влияния репутации предприятия на его финансовую устойчивость в условиях цифровой экономики при работе на маркетплейсах	9 (239)

Долженкова Е.В. Создание бизнес-модели для совершенствования управления финансовой устойчивостью предприятия в условиях цифровизации.....	2 (232)
Жалнин В.В. Управление структурой капитала непубличной компании посредством регламентации корпоративных прав	5 (235)
Зубарев Н.Ю. Принципы построения механизма оценки потенциала коммерциализации научно-технических разработок университета	9 (239)
Иванов И.Н., Орлова Л.В. О производственном потенциале малого и среднего бизнеса	10 (240)
Кандрашина Е.А. Новеллы в стратегии научно-технологического развития Российской Федерации	4 (234)
Куликова О.М., Веремчук Н.С. Динамические байесовские сети при решении задач стратегического и оперативного планирования сдерживания пандемий	6 (236)
Лукина Ю.А., Черная С.Н. ESG-фактор в оценке стоимости российских быстрорастущих компаний	7 (237)
Марфицына М.С., Юрьева Л.В. Оценка системы управления рисками деятельности в федеральных университетах Российской Федерации	8 (238)
Миронова О.А., Богданова Р.М. Факторы повышения эффективности управления организациями в условиях VUCA- и BANI-мира	9 (239)
Мост С.А. Ключевая роль человеческого капитала в процессе генерации и адаптации инновационных решений.....	6 (236)
Никитин Н.А., Яковлев Г.И. Исследование преимуществ кластерных образований для повышения конкурентоспособности промышленных предприятий.....	9 (239)
Одиноченкова Н.В., Дадыкин В.С. Некоторые аспекты организации в условиях цифровой экономики паритетной, перманентной по видам развития промышленных предприятий научно-технической деятельности	3 (233)
Платонова А.В. Методика комплексной оценки инновационной активности авиастроительных предприятий	10 (240)
Полуботко А.А., Халатян С.Г. Некоторые аспекты логистического менеджмента в развитии оптовых предприятий в современных условиях.....	4 (234)
Салгираев М.Ю., Стрижков В.А. Организация риск-менеджмента на производственном предприятии.....	9 (239)
Светкина И.А. Актуальные проблемы внутреннего контроля уставной деятельности в некоммерческих организациях.....	1 (231)
Стрижков В.А. Исследование развития риск-менеджмента в российских компаниях как инструмента усиления их конкурентоспособности.....	11 (241)
Трошина Е.П., Назарова Е.А. Особенности управления рентабельностью организациями туристской отрасли	4 (234)
Хайрумина А.Д. Рисковый интеллект: к вопросу о его формировании в процессе подготовки руководителей	10 (240)
Харитонов Е.А., Харитонова Д.В. Проектирование информационной системы для повышения эффективности управления работой медицинских учреждений	3 (233)

ФИНАНСЫ, ДЕНЕЖНОЕ ОБРАЩЕНИЕ И КРЕДИТ

Аркадьева О.Г., Петрова М.А. Оценка инвестиционной привлекательности облигаций банка ВТБ.....	12 (242)
Вебер А.М., Матерова Е.С. Российская и зарубежная практика развития рынка криптовалюты	2 (232)
Ветрова Е.А. Участие коммерческих банков в экосистемах и корпоративная стратегия банковской деятельности.....	1 (231)
Зотиков Н.З. Налоговый потенциал регионов как основа бюджетной системы	5 (235)
Иванушкина Е.А., Матерова Е.С. Трансформация российского рынка акций в условиях внешних шоков	3 (233)

<i>Кожухова В.В.</i> Анализ, оценка и мониторинг нефинансовых рисков по данным корпоративной отчетности предприятий.....	5 (235)
<i>Кондукова Э.В.</i> Цифровые технологии в практике финансового анализа	12 (242)
<i>Мирзоев Н.С., Сафаров М.Р.</i> Использование исламских финансов в развитии сельского хозяйства в Азербайджане.....	8 (238)
<i>Мнацаканян А.Г., Плотникова Н.А.</i> Моделирование финансового риска с учетом влияния инцидентов фондового рынка, связанных с гринвашингом.....	5 (235)
<i>Мулендеева Л.Н.</i> Бюджетная политика Российской Федерации в современных экономических условиях.....	1 (231)
<i>Романов П.А., Романова А.А., Перепёлкин В.А.</i> Стейблкоины как финансовая инновация: проблемы и перспективы	2 (232)
<i>Синиченко О.А.</i> Методологический подход к макроэкономическому анализу банковской системы.....	2 (232)
<i>Усольцева И.В., Окунева А.Г.</i> Разработка внутреннего коэффициентного рейтинга застройщиков при банковском проектном финансировании.....	12 (242)
<i>Усольцева И.В., Окунева А.Г.</i> Совершенствование методики анализа и оценки проектов для проектного финансирования	11 (241)
<i>Яруготова В.Ю.</i> Камеральная налоговая проверка в системе налогового администрирования НДС: проблемы и перспективы	12 (242)

Общепринятые требования к научной статье

Метаданные

Заголовок (Title)	◆ Объем – 10–12 слов. ◆ Содержит основные ключевые слова, нельзя использовать абривиатуры и формулы.										
Сведения об авторах (Information about authors)	◆ Содержат ФИО и аффилиации авторов. ◆ Очередность упоминания авторов зависит от их вклада в выполненную работу. ◆ В аффилиации указываются организация, город, страна. ◆ Название организации (рус./англ.) должно совпадать с названием в ее Уставе. ◆ При транслитерации ФИО автор должен придерживаться единообразного написания во всех статьях.										
Аннотация (Abstract)	◆ Объем – 150–250 слов. ◆ Отражает актуальность темы исследования, постановку проблемы, цели исследования, методы исследования, результаты и ключевые выводы.										
Ключевые слова (Keywords)	◆ Объем – 8–10 слов и словосочетаний. ◆ Отражают специфику темы, объект и результаты исследования.										
Основные положения (Highlights)	Содержат 3–5 пунктов маркированного списка, кратко отражающих ключевые результаты исследования.										
Текст статьи	<table><tr><td>Введение (Introduction)</td><td>Представляет актуальность темы исследования, обзор литературы по теме исследования, постановку проблемы исследования, формулирование цели и задач исследования.</td></tr><tr><td>Методы (Materials and Methods)</td><td>◆ Детально описывают методы и схему экспериментов /наблюдений, позволяющие воспроизвести их результаты, пользуясь только текстом статьи. ◆ Описывают материалы, приборы, оборудование и другие условия проведения экспериментов/наблюдений.</td></tr><tr><td>Результаты (Results)</td><td>Излагают фактические результаты исследования (текст, таблицы, рисунки, формулы).</td></tr><tr><td>Обсуждение (Discussion)</td><td>Содержит интерпретацию полученных результатов исследования, включая: ◆ соответствие полученных результатов гипотезе исследования; ◆ ограничения исследования и обобщения его результатов; ◆ предложения по практическому применению; ◆ предложения по направлению будущих исследований.</td></tr><tr><td>Заключение (Conclusion)</td><td>Содержит краткие итоги разделов статьи без повторения формулировок, приведенных в них.</td></tr></table>	Введение (Introduction)	Представляет актуальность темы исследования, обзор литературы по теме исследования, постановку проблемы исследования, формулирование цели и задач исследования.	Методы (Materials and Methods)	◆ Детально описывают методы и схему экспериментов /наблюдений, позволяющие воспроизвести их результаты, пользуясь только текстом статьи. ◆ Описывают материалы, приборы, оборудование и другие условия проведения экспериментов/наблюдений.	Результаты (Results)	Излагают фактические результаты исследования (текст, таблицы, рисунки, формулы).	Обсуждение (Discussion)	Содержит интерпретацию полученных результатов исследования, включая: ◆ соответствие полученных результатов гипотезе исследования; ◆ ограничения исследования и обобщения его результатов; ◆ предложения по практическому применению; ◆ предложения по направлению будущих исследований.	Заключение (Conclusion)	Содержит краткие итоги разделов статьи без повторения формулировок, приведенных в них.
Введение (Introduction)	Представляет актуальность темы исследования, обзор литературы по теме исследования, постановку проблемы исследования, формулирование цели и задач исследования.										
Методы (Materials and Methods)	◆ Детально описывают методы и схему экспериментов /наблюдений, позволяющие воспроизвести их результаты, пользуясь только текстом статьи. ◆ Описывают материалы, приборы, оборудование и другие условия проведения экспериментов/наблюдений.										
Результаты (Results)	Излагают фактические результаты исследования (текст, таблицы, рисунки, формулы).										
Обсуждение (Discussion)	Содержит интерпретацию полученных результатов исследования, включая: ◆ соответствие полученных результатов гипотезе исследования; ◆ ограничения исследования и обобщения его результатов; ◆ предложения по практическому применению; ◆ предложения по направлению будущих исследований.										
Заключение (Conclusion)	Содержит краткие итоги разделов статьи без повторения формулировок, приведенных в них.										
Благодарности (Acknowledgments)	Автор выражает: ◆ признательность коллегам за помощь; ◆ благодарность за финансовую поддержку исследования.										
Список источников (References)	Содержит только источники, использованные при подготовке статьи и оформленные в соответствии со стандартом, принятым в издательстве.										

Как правильно подготовить статью

Содержание статьи должно подчиняться общепринятым требованиям к научной статье.

Текст должен быть набран в программе Word. Поля: верхнее – 2,5 см, нижнее – 2,5 см, левое – 3 см, правое – 2 см. Использовать стиль «Normal» или шаблон «Обычный». Шрифт – Times New Roman, размер шрифта – 14 пт, межстрочный интервал – полуторный, абзацный отступ устанавливать через окно «Абзац» (не пробелами и не табуляцией). Набор формул осуществлять в конструкторе формул (по умолчанию). Запрещается вставлять в текст сканированные графики, диаграммы и другие неизменяемые объекты.

При нарушении требований к оформлению материалов рукописи не публикуются.

Подробные правила приема и рецензирования статей, рубрикация журнала представлены на сайте <http://www.sseu.ru>. Материал статьи присыпать на электронную почту vestnik_sgeu@mail.ru.

Образец оформления

Цифровая трансформация логистики

Анна Николаевна Агафонова

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

Аннотация. Цифровая трансформация логистики рассматривается как новый этап значимых изменений, вызванных информатизацией бизнес-процессов. Эксперты отмечают рост спроса цифрового бизнеса на передовые цифровые технологии. Анализ специфики отрасли и общемировых тенденций позволил выявить целесообразность цифровизации и перспективы развития отечественного логистического бизнеса.

Ключевые слова: цифровая логистика, логистика 4.0, управление цепями поставок

Основные положения:

- ◆ сформулированы теоретические положения цифровизации логистики и управления цепями поставок;
- ◆ проведен анализ спроса логистического бизнеса РФ на передовые цифровые технологии;
- ◆ определены и систематизированы наиболее перспективные цифровые технологии в сфере логистики, выявлены их возможности.

Digital transformation of logistics

Anna N. Agafonova

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

Abstract. The digital transformation of logistics is seen as a new stage of significant changes caused by the informatization of business processes. Experts note the growing demand of digital businesses for advanced digital technologies. Analysis of the specifics of the industry and global trends made it possible to identify the feasibility of digitalization and the prospects for the development of the domestic logistics business.

Keywords: digital logistics, logistics 4.0, supply chain management

Highlights:

- ◆ the theoretical provisions of digitalization of logistics and supply chain management are formulated;
- ◆ the analysis of the demand of the logistics business in the Russian Federation for advanced digital technologies is carried out;
- ◆ the most promising digital technologies in the field of logistics are identified and systematized, their capabilities are revealed.

ТЕКСТ СТАТЬИ

Список источников

1. Агафонова А.Н., Яхненеева И.В. Применение концепции корпоративной социальной ответственности в логистике // Вестник Самарского государственного экономического университета. 2020. № 5 (187). С. 37–43.

2. DIGITAL IQ 2020 в России. URL: <https://www.pwc.ru/ru/publications/digital-iq-2020/pwc-abbyy-digital-iq-2020.pdf> (дата обращения: 09.06.2021).

References

1. Agafonova A.N., Yakhneeva I.V. Application of the concept of corporate social responsibility in logistics // Vestnik of Samara State University of Economics. 2020. No. 5 (187). Pp. 37–43.

2. DIGITAL IQ 2020 in Russia. URL: <https://www.pwc.ru/ru/publications/digital-iq-2020/pwc-abbyy-digital-iq-2020.pdf> (date of access: 09.06.2021).

Информация об авторе: А.Н. Агафонова – кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры маркетинга, логистики и рекламы Самарского государственного экономического университета.

Information about the author: A.N. Agafonova – Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Marketing, Logistics and Management of Samara State University of Economics.

Научно-практический журнал

ВЕСТНИК
САМАРСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО
ЭКОНОМИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

№ 12 (242) 2024 г.

Главный редактор – и.о. ректора СГЭУ, доктор экономических наук,
профессор Е.А. Кандрашина

Издательская группа:
М.И. Анисимова, Н.И. Амплеева

Дата выхода в свет 27.12.2024. Формат 60x84/8. Бумага офсетная.
Гарнитура «Franklin Gothic Book». Печать офсетная. Усл. печ. л. 11,86 (12,75). Уч.-изд. л. 11,67.
Тираж 1000 экз. Свободная цена. Заказ № 392.

Издатель - ФГАОУ ВО «Самарский государственный экономический университет».
443090, Самарская обл., г. Самара, ул. Советской Армии, д. 141.

Отпечатано в типографии ФГАОУ ВО «СГЭУ».
443090, Самарская обл., г. Самара, ул. Советской Армии, д. 141.

Science and practice journal

VESTNIK
OF SAMARA STATE
UNIVERSITY OF ECONOMICS

№ 12 (242) 2024

Chief editor – Acting Rector of SSUE, Doctor of Economics,
Professor E.A. Kandashina

The English translations are edited by the International Office
of Samara State University of Economics

Approved for publication 27.12.2024. Format 60x84/8.
Offset paper. Type «Franklin Gothic Book». Offset printing. Printed signatures 11,86 (12,75).
Publisher's signatures 11,67. Circulation 1000 copies.

Publishing house of Samara State University of Economics.
443090, Samara region, Samara, ulitsa Sovetskoi Armii, 141.

Printed in the Printing House of Samara State University of Economics.
443090, Samara region, Samara, ulitsa Sovetskoi Armii, 141.

ISSN 1993-0453



9 771993 045637 >